

ISSN 2312-3648

ИЛМ ВА ФАНОВАРӢ

2024. №3.

НАУКА И ИННОВАЦИЯ

2024. №3.

SCIENCE AND INNOVATION

2024. No3.



МАРКАЗИ
ТАБӢУ НАШР, БАҶГАРДОН ВА ТАРӢУМА
ДУШАНБЕ – 2024

ИЛМ ВА ФАНОВАРӢ

Муассиси маҷалла: Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

Маҷалла соли 2014 таъсис дода шудааст. Дар як сол 4 шумора нашр мегардад.

Сармуҳаррир:

Насриддинзода Эмомалӣ Сифиддин *Доктори илмҳои ҳуқуқшиносӣ, профессор, узви вобастаи АМИТ, ректори Донишгоҳи миллии Тоҷикистон*

Муовини сармуҳаррир:

Сафармамадов Сафармамад Муборакшоевич *Доктори илмҳои химия, профессор, муовини ректор оид ба илми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон*

Муовини сармуҳаррир:

Мусозода Сафол Мираҳмад ҲАЙАТИ ТАҲРИРИЯ: *Доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессори кафедраи технология ва биотехнологияи фарматсевтии Донишгоҳи миллии Тоҷикистон*

Фарматсия

Шпичак Олег Сергеевич *Академики Академияи илмҳои Украина, доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессор, мудири кафедраи фарматсия ва иқтисоди саноатии Институти тақмили ихтисоси мутахассисони соҳаи фарматсияи Донишгоҳи миллии фарматсевтӣ, (ш.Харков, Украина)*

Глембоцкая Галина Тихоновна *Доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессори кафедраи иқтисод ва ташиқи фарматсияи Донишгоҳи якуми давлатии тиббии Маскав ба номи И.М. Сеченов (ш.Маскав, Россия)*

Давтян Лена Левоновна *Доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессор, мудири кафедраи технологияи фарматсевтӣ ва биофарматсияи Академияи миллии тиббии маълумоти баъдидипломи ба номи П.Л.Шупик (Киев, Украина)*

Кисличенко Виктория Сергеевна *Доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессор, мудири кафедраи химияи пайвастагиҳои табиӣи Донишгоҳи миллии фарматсевтӣ (ш.Харков, Украина)*

Баранова Инна Ивановна *Доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессори кафедраи идоракунӣ ва иқтисодӣ фарматсияи Донишгоҳи миллии фарматсевтӣ (ш. Харков, Украина)*

Мищенко Оксана Яковлевна *Доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессор, мудири кафедраи фармакология ва фармакологияи клиникаи Институти тақмили ихтисоси Донишгоҳи миллии фарматсевтӣ (ш. Харков, Украина)*

Юнусова Холида Манноновна *Доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессор, Институти фарматсевтии Тошкент (ш.Тошкент, Ўзбекистон)*

Абдичалилова Зилола Ҳикматуллоевна *Доктори илмҳои фарматсевтӣ, дотсент, Институти фарматсевтии тахсилот ва таҳқиқот (шаҳри Тошкент Ўзбекистон)*

Саидов Нарзулло Бобоевич *Доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессор, Донишгоҳи миллии Тоҷикистон*

Юсуфӣ Саломиддин Чаббор *Доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессор, муовини ректор оид ба илм ва наирияти Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абӯалӣ ибни Сино, академики Академияи илмҳои тиб*

Илмҳои тиббӣ

Полвонов Шукрулло Бобоевич *Доктори илмҳои тиббӣ, профессор, мудири кафедраи чарроҳии факултети тиббии Донишгоҳи миллии Тоҷикистон*

Рафиева Зарина Ҳамдамова *Доктори илмҳои тиббӣ, профессор, мудири кафедраи акушерӣ ва гинекологияи факултети тиббии Донишгоҳи миллии Тоҷикистон*

Талабзода Муҳаммадалӣ Сайф Нуралиев Маҳмадалӣ Дӯстмуродович *Доктори илмҳои тиббӣ, профессор, декани факултети тиббии Донишгоҳи миллии Тоҷикистон*

Номзади илмҳои тиббӣ, дотсент, мудири кафедраи морфологияи факултети тиббии Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

Илмҳои биологӣ

Устоев Мирзо Бобочонович *Доктори илмҳои биологӣ, профессори кафедраи физиологияи одам ва ҳайвонҳо, факултети биология, Донишгоҳи миллии Тоҷикистон*

Юлдошев Ҳимониддин *Доктори илмҳои биологӣ, профессори кафедраи биохимияи факултети биологияи Донишгоҳи миллии Тоҷикистон*

Саторов Раҳматулло Бобоевич *Доктори илмҳои хоҷагии қишлоқ, дотсенти кафедраи ботаникаи факултети биологияи Донишгоҳи миллии Тоҷикистон*

Каримзода Ақобир Изатулло *доктори илмҳои биологӣ, профессор, декани факултети биологияи Донишгоҳи миллии Тоҷикистон*

Маҷалла дар Маркази таъбу нашр, баргардон ва тарҷумаи ДМТ барои нашр таҳия мегардад. Нишонии Марказ: 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш.Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Сомонаи маҷалла:

*Маҷалла мақолаҳои илмӣ соҳаҳои зерини илмро барои ҷоп қабул менамояд: **Фарматсия; Тибби клиникӣ; Илмҳои тиббӣ биологӣ; Биологияи умумӣ; Физиология***

Маҷалла дар Индекси иқтибосҳои илмӣ Русия (РИНЦ) ворид карда шудааст. Маҷалла бо забонҳои тоҷикӣ ва русӣ нашр мешавад.

www.niin.vestnik-tnu.com E-mail: vestnik-tnu@mail.ru Тел.: (+992 37) 227-74-41

НАУКА И ИННОВАЦИЯ

Учредитель журнала: Таджикский национальный университет

Журнал основан в 2014 г. Выходит 4 раз в год.

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР ЖУРНАЛА:

Насриддинзода Эмомали Сайфиддин Доктор юридических наук, профессор, член-корреспондент НАНТ, ректор Таджикского национального университета

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:

Сафармамадов Сафармамад Муборакшоевич Доктор химических наук, профессор, проректор по науке Таджикского национального университета

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:

Мусозода Сафол Мирахмад Доктор фармацевтических наук, профессор кафедры фармацевтической технологии и биотехнологии Таджикского национального университета

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:

Фармация

Шпичак Олег Сергеевич Академик Украинской Академии наук, доктор фармацевтических наук, профессор, заведующий кафедрой промышленной фармации и экономики Института повышения квалификации специалистов фармации НФаУ (г. Харьков, Украина)

Глембоцкая Галина Тихоновна Доктор фармацевтических наук, профессор кафедры организации и экономики фармации Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова (г. Москва, Россия)

Давтян Лена Левоновна Доктор фармацевтических наук, профессор, заведующая кафедрой фармацевтической технологии и биофармации НМАПО имени П.Л.Шурика (Киев, Украина)

Кисличенко Виктория Сергеевна Доктор фармацевтических наук, профессор, заведующая кафедрой химии природных соединений Национального фармацевтического университета (г. Харьков, Украина)

Баранова Инна Ивановна Доктор фармацевтических наук, профессор кафедры управления и экономики фармации Национального фармацевтического университета (г. Харьков, Украина)

Мищенко Оксана Яковлевна Доктор фармацевтических наук, профессор, заведующая кафедрой фармакологии и клинической фармакологии Института повышения квалификации Национального фармацевтического университета (г. Харьков, Украина)

Юнусова Холида Манноновна Доктор фармацевтических наук, профессор, Ташкентский фармацевтический институт (г. Ташкент, Узбекистан)

Абдижалилова Зилола Хикматуллоевна Доктор фармацевтических наук, доцент, Фармацевтический институт образования и исследований (г. Ташкент, Узбекистан)

Саидов Нарзулло Бобоевич Доктор фармацевтических наук, профессор, Таджикский национальный университет

Юсуфи Саломиддин Джаббор Доктор фармацевтических наук, профессор, проректор по науке и издания Таджикского государственного медицинского университета имени Абуали ибни Сино, академик Академии медицинских наук

Медицинские науки

Полвонов Шукрулло Бобоевич Доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой хирургии медицинского факультета Таджикского национального университета

Рафиева Зарина Хамдамовна Доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии медицинского факультета Таджикского национального университета

Талабзода Мухаммадали Сайф Нуралиев Махмадали Доктор медицинских наук, профессор, декан медицинского факультета Таджикского национального университета

Дустмуродович Кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой морфологии медицинского факультета Таджикского национального университета

Биологические науки

Устоев Мирзо Бободжонович Доктор биологических наук, профессор кафедры физиология человека и животных биологического факультета Таджикского национального университета

Юлдошев Химониддин Доктор биологических наук, профессор кафедры биохимии биологического факультета Таджикского национального университета

Саторов Рахматулло Бобоевич Доктор сельскохозяйственных наук, доцент кафедры ботаники биологического факультета Таджикского национального университета

Каримзода Акобир Изатулло Доктор биологических наук, профессор, декан биологического факультета Таджикского национального университета

Журнал подготавливается к изданию в Издательском центре ТНУ.

Адрес Издательского центра: 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, проспект Рудаки, 17. Сайт журнала: www.niin.vestnik-tnu.com E-mail: vestnik-tnu@mail.ru Тел.: (+992 37) 227-74-41

Журнал принимает научные статьи по следующим отраслям науки: **Фармация; Клиническая медицина; Медико-биологические науки; Общая биология; Физиология** Журнал включен в базу данных Российского индекса научного цитирования (РИНЦ). Журнал печатается на таджикском, русском и английском языках.

SCIENCE AND INNOVATION
Founder of the journal: TAJIK NATIONAL UNIVERSITY
The journal is established in 2014. Issued 4 times a year.

CHIEF EDITOR:

Nasriddinzoda Emomali Sayfiddin *Doctor of Law, Professor, Corresponding Member of NAST, Rector of the Tajik National University*

DEPUTY CHIEF EDITOR:

Safarmamadov Safarmamad Muborakshoevich *Doctor of Chemical Sciences, Professor, Vice-rector for Science of the Tajik National University*

DEPUTY CHIEF EDITOR:

Musozoda Safol Mirakhmad *Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Department of Pharmaceutical Technology and Biotechnology of the Tajik National University*

MEMBERS OF THE EDITORIAL BOARD:

Pharmacy

Shpychak Oleg Sergeevich *Academician of the Ukrainian Academy of Sciences, Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Head of the Department of Industrial Pharmacy and Economics of the Institute for Advanced Studies of Pharmacy Specialists of the National University of Pharmacy (Kharkov, Ukraine)*

Glembotskaya Galina Tikhonovna Davtian Lena Levonovna *Doctor of Pharmacy, Professor, Department of Organization and Economics of Pharmacy, First Moscow State Medical University, named after I.M. Sechenova (Moscow, Russia)*
Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Head of the Department of Pharmaceutical Technology and Biopharmacy Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education (Kiev, Ukraine)

Kislichenko Viktoriya Sergeevna *Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Head of the Department of Chemistry of Natural Compounds, National Pharmaceutical University (Kharkov, Ukraine)*

Baranova Inna Ivanovna *Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor of the Department of Management and Economics of Pharmacy of the National Pharmaceutical University (Kharkov, Ukraine)*

Mishchenko Oksana Yakovlevna *Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Head of the Department of Pharmacology and Clinical Pharmacology of the Institute of Advanced Studies of the National Pharmaceutical University (Kharkov, Ukraine)*

Yunusova Kholida Mannonovna *Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Tashkent Pharmaceutical Institute (Tashkent, Uzbekistan)*

Abdizhalilova Zilola Khikmatulloevna *Doctor of Pharmaceutical Sciences, Associate Professor, Pharmaceutical Institute of Education and Research (Tashkent, Uzbekistan)*

Saidov Narzullo Boboevich *Доктор фармацевтических наук, доцент, Фармацевтический институт образования и исследований (г.Ташкент, Узбекистан)*

Yusufi Salomiddin Dzhabbor *Doctor of Pharmacy, Professor, Vice-Rector for Science and Publication of the Tajik State Medical University named after Abuali Ibni Sino, Academician of the Academy of Medical Sciences*

Medical sciences

Polvonov Shukrullo Boboevich *Doctor of Medicine, Professor, Head of the Department of Surgery of the Medical Faculty of the Tajik National University*

Rafieva Zarina Khamdamovna *Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Obstetrics and Gynecology, Medical Faculty, Tajik National University*

Talab zoda Mukhammadali Saif *Doctor of Medical Sciences, Professor, Dean of the Faculty of Medicine of the Tajik National University*

Nuraliev Makhmadali Dustmurodovich *Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Morphology, Medical Faculty of the Tajik National University*

Biological Sciences

Ustoev Mirzo Bobojonovich *Doctor of Biological Sciences, Professor of the Department of Human and Animal Physiology of the Faculty of Biology of the Tajik National University*

Yuldoshev Himoiddin *Doctor of Biological Sciences, Professor of the Department of Biochemistry of the Biological Faculty of the Tajik National University*

Satorov Rakhmatullo Boboevich *Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Botany of the Faculty of Biology of the Tajik National University*

Karimzoda Akobir Izatullo *Doctor of Biological Sciences, Professor, Dean of the Faculty of Biology of the Tajik National University*

The journal is being prepared for publication in the Publishing Center of TNU. Address of the Publishing Center: 17, Rudaki avenue, Dushanbe, 734025, Republic of Tajikistan, Web site of the journal: www.niin.vestnik-tnu.com E-mail: vestnik-tnu@mail.ru Phone: (+99237)2277441

*The journal accepts scientific articles on the following scientific specialties: **Pharmacy; Clinical medicine; Medical and Biological Sciences; General Biology; Physiology.***

The journal is included in the database of the Russian Scientific Citation Index (RSCI). The journal is printed in Tajik and Russian languages.

**ОСОБЕННОСТИ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ ОБЪЕМОВ ЛЕГКИХ У
ЛЕГКОАТЛЕТОВ В УСЛОВИЯХ РАВНИНЫ И СРЕДНЕГОРЬЯ**

Шералиев М.Н. Каримзода А. И.
Таджикский национальный университет

Актуальность проблемы. В настоящее время проблемы спортивной тренировки являются самыми концентрированными для изучения их педагогами, врачами, физиологами, биохимиками, фармакологами, психологами и другими специалистами.

Необходимо особо подчеркнуть, что вопросы адаптации (акклиматизации) организма человека и животных являются приоритетными в деятельности парламентариев Японии, Китая, Бельгии и других стран мира. В условиях Таджикистана подобные исследования будут проведены впервые, что является адекватным подходом для решения стратегических проблем нашей молодой, но динамично развивающейся страны. Возникает необходимость изучения особенностей тренировки спортсменов в горных условиях и определения оптимального уровня тренировочных и соревновательных нагрузок, выполняемых на различных высотах. Только при этих условиях можно выявить проявление суммарного эффекта, выраженного в повышении достижений спортсменов, что считается основной предпосылкой к обоснованию методики их подготовки и отбора.

Главными задачами современной физиологии и медицины являются исследования закономерностей процесса адаптации организма к различным факторам среды. «Адаптация» относится к процессам, имеющим место у поднимающихся на высоту в самые первые дни [1,2,4,7,8]. Становление и развитие состояния адаптированности сопровождается не только функциональной, но и явной морфологической перестройкой ряда органов, определяемой клинически (гипертрофия правых отделов сердца, активация эритроцитного ритма костного мозга, гиперфункция надпочечников и др.).

Значение проблемы адаптации в спорте определяется, прежде всего, тем, что организм спортсмена должен приспособливаться к физическим нагрузкам в относительно короткое время. Именно скорость наступления адаптации и ее длительность во многом определяют состояние здоровья и тренированность спортсмена. Определение функциональных изменений необходимо, прежде всего, для оценки процесса адаптации, уровня тренированности и работоспособности спортсменов.

Цель исследования. Исследование особенностей вентиляционных объемов у легкоатлетов в условиях равнины и среднегорья в динамике их адаптации.

Задачи исследования. Основными задачами настоящего исследования является выявление, обнаруживаемых на различных высотах вентиляционных изменений дыхания и физической работоспособности, характерных для временных (легкоатлеты) и постоянных жителей высот.

Материал и методы исследования. Наши исследования параметров вентиляции (частоты и глубины дыхания, минутный объем дыхания (МОД) и потребление кислорода (PO_2)) проводились на легкоатлетах в состоянии покоя и при дозированной физической нагрузке. При этом мы учитывали, что при МОД до 35 л корреляция поглощения кислорода с вентиляцией сохраняется.

Газообмен в легких, являющийся динамическим процессом, обеспечивается вентиляцией, диффузией и кровотоком по легочным капиллярам. Методы определения этих показателей внешнего дыхания в покое и при нагрузке в норме, а также их изменения достаточно подробно описаны многими исследователями [3,5,6,8].

Определение легочной вентиляции (ЛВ) проводилось с помощью спирографа. МОД по полученной спирограмме подсчитывали умножением числа дыханий в минуту на их среднюю глубину. Этим методом при регистрации вентиляции записывают дыхательные колебания. Эта запись позволяет судить не только о количественном выражении вентиляции (частоте, средней глубине вдоха, минутном объеме дыхания), но и о характере дыхания (ритмичность, аритмия, равномерность, неравномерность по глубине и т. д.). На спирографе можно определить и потребление кислорода, максимальную вентиляцию, проводить различные функциональные пробы. Это важно при выяснении вопросов, связанных с энергетическими затратами и регуляцией дыхания.

Для определения максимальной вентиляции легких (МВЛ) использовали мешок Дугласа с соединительной трубкой, трехходовой запорный кран, клапанную коробку, носовой зажим, газовый счетчик и секундомер. С помощью загубника присоединяли систему забора воздуха и накладывали носовой зажим. Спокойно дыша, пациент несколько минут адаптируется к непривычным условиям, а выдыхаемый воздух с помощью трехходового крана направляют в атмосферу. Затем по команде обследуемый начинает дышать максимально интенсивно. Одновременно с командой, подаваемой в конце выдоха, поток воздуха переключают на мешок и включают секундомер. Команда для прекращения исследования дается через 15 сек, одновременно переключают трехходовой кран. Мешок закрывают зажимом, и пациент отсоединяется от системы забора. После регистрации исходного показания газового счетчика воздух из мешка равномерной струей пропускают через счетчик. Полученный результат умножают на 4 и приводят к условиям ВTPS (при температуре 37°C, фактическом атмосферном давлении и насыщении водным паром), используя формулу:

$$BTPS = V_0 \cdot \frac{273 + 37}{273 + t} \cdot \frac{P - e}{P - 47};$$

где V_0 - фактический объем измеренного газа (л), t - температура в газовом счетчике, P - барометрическое давление (мм рт. ст.), e - парциальное давление водяного пара при температуре t (мм. рт. ст.).

Результаты собственных исследований. Вентиляционные объемы, являясь весьма переменными величинами, обеспечивают адекватный газообмен соответственно реакциям организма на внешние и внутренние раздражители. Вентиляционные объемы могут изменяться за счет частоты, глубины дыхания или их сочетания.

Исследования фоновых вентиляционных объемов у легкоатлетов в условиях равнины на спортсменах ($n=16$) в условиях г. Душанбе проводились в летне-осенний период, при этом испытуемый сидит в кресле спокойно (в кресле с откинутой спинкой), свободно дышит воздухом (таблица 1.). МОД и PO_2 оказались несколько большими по сравнению с величинами легочных объемов у постоянных жителей района Варзоб, однако полученные данные не выходили за пределы допустимых норм колебаний для жителей равнины. Отмеченное некоторое увеличение показателей связано, по-видимому, с тем, что обследования проводили в середине дня, до обеда с коротким предварительным отдыхом, а не в условиях основного обмена. Подобные данные были получены до подъема у членов экспедиции (см. таблицу 2), которые были выделены в отдельную группу, чтобы проследить возможные отклонения данных при пребывании на высоте и после спуска.

Таблица 1. Показатели вентиляционных объемов (ВTPS) и потребление кислорода (STPD) у легкоатлетов - жителей г. Душанбе

Показатели	M	$\pm \sigma$	$\pm m$
Возраст	21,0	2,2	0,3

Рост (см)	167,0	6,0	0,9
Вес (кг)	59,0	7,5	1,2
Поверхность тела по монограмме (м ²)	1,7	-	-
МОД должный (л)	5,5	0,4	0,1
ПО ₂ должное (мл/мин)	220,0	18,0	2,8
КИО ₂ должный (мл/л)	40,7	-	-
Частота дыхания/мин	15,5	3,4	0,5
Глубина дыхания/мл	468,0	138,0	22,0
МОД (л)	7,2	1,6	0,2

Располагая данными, характеризующими функцию внешнего дыхания в условиях равнины (г. Душанбе), мы обследовали 8 спортсменов (4 мужчин и 4 женщин) в Душанбе (С-1) перед подъемом, в первую и последующие недели пребывания в «Тагоб» (Х-1, Х-2, Х-3). Испытуемые обследовались в покое, а отдельные показатели их внешнего дыхания проводились при дозированной физической нагрузке.

Таблица 2 свидетельствует о том, что фоновые показатели МОД в покое у мужчин и женщин являются высокими ($6,5 \pm 0,3$ л и $5,6 \pm 0,3$ л, соответственно, по сравнению с должной величиной – $5,7 \pm 0,1$ л и $4,9 \pm 0,2$ л). Некоторое увеличение МОД и ПО₂, по сравнению с их должными величинами, связано с условиями обследования. Приведенные данные фактических величин являются отчетливыми исходными показателями, достоверные отклонения от которых могут быть связаны с реакциями организма на комплексное воздействие факторов горного климата.

Таблица 2. Величины и показатели внешнего дыхания в покое у легкоатлетов в г. Душанбе

Показатели	Мужчины			Женщины		
	М	$\pm \sigma$	$\pm m$	М	$\pm \sigma$	$\pm m$
Количество обследованных	8	-	-	8	-	-
Возраст	26,0	6,6	2,5	25,0	9,1	3,4
Рост (см)	168,0	6,8	2,6	158,5	5,3	2,0
Вес (кг)	63,0	8,2	3,1	56,0	12,8	4,8
МОД должный (л)	5,7	0,4	0,1	4,9	0,5	0,2
ПО ₂ должное (мл/мин)	230,0	15,6	6,0	196,0	18,0	7,0
КИО ₂ должный (мл/л)	40,4	-	-	40,0	-	-
Частота дыхания/мин	12,4	3,2	1,2	14,0	2,7	0,7
Глубина дыхания/мл	526,0	150,0	56,0	400,0	56,0	21,0
МОД (л)	6,5	0,8	0,3	5,6	0,7	0,3
ПО ₂ (мл/мин)	258,0	19,0	7,3	224,0	33,0	12,0

Члены экспедиции в дальнейшем были доставлены на высоту 1700 м в «Тагоб», где барометрическое давление оказалось намного ниже, чем на равнине, и равнялось в среднем 600 мм рт. ст. Для жителей г. Душанбе (легкоатлетов), где среднее давление 700 мм рт. ст. перепад давления сопровождался довольно заметными реакциями субъективного и объективного характера.

Умеренная гипоксия при исследовании особенности вентиляционных объемов у легкоатлетов в условиях среднегорья (1700 м над уровнем моря) прибывших в «Тагоб» отдельных спортсменов, сопровождалась увеличением вентиляции легких. Спирографическое определение в динамике параметров вентиляции легких у легкоатлетов, и постоянных жителей этой высоты выявило некоторые различия в формировании нового уровня вентиляции.

Гипервентиляция, начинаясь с подъема, достигала высоких величин у мужчин в течение одной недели, а у женщин через 3-4 недели. Отдельные члены экспедиции, в первые дни подъема имели незначительное увеличение вентиляции с периодическим глубоким дыханием. Уже в первой неделе подъема на высоту 1700 м. над ур. моря у мужчин МОД достоверно ($P < 0,01$) увеличивается ($9,2 \pm 0,7$ л) за счет учащения и

углубления дыхания, а у женщин только к концу третьей недели адаптации к гипоксии МОД достигает $9,7 \pm 1,4$ л ($P < 0,01$). Трехкратным определением МОД (минутный объем дыхания) на высоте 1700 м. выявлена стабилизация гипервентиляции на 3-4 неделе после подъема на эту высоту.

После возвращения этих же спортсменов в Душанбе у мужчин и женщин МОД остается увеличенным, даже через пять недель после спуска с высоты. У двух спортсменов, отличавшихся большой физической активностью, незначительная гипервентиляция наблюдалась лишь в начале подъема на высоту. Через 4-5 недель величина вентиляции у них была, как и в Душанбе или даже несколько ниже. У остальных мужчин и женщин МОД оставался увеличенным во все время пребывания в горах.

На высоте 1700 м, где в единице объема воздуха молекул кислорода меньше, гипервентиляция в покое направлена, очевидно, на «перегон» за единицу времени через легкие большого количества воздуха. Тем самым в покое обеспечивается необходимый уровень кислорода для нормальной жизнедеятельности.

На высоте 1700 м над уровнем моря («Тагоб») МОД возрастает за счет увеличения частоты и глубины дыхания. Однако количество потребления O_2 остается у испытуемых одинаковым и до подъема, и на высоте, и после возвращения в Душанбе. При этом количество поглощенного кислорода (KIO_2) из каждого литра вентилируемого воздуха в минуту на высоте снижено, что, вероятно, является результатом гипервентиляции.

Гипервентиляция происходила на высоте за счет параллельного увеличения как частоты, так и глубины дыхания, обуславливая снижение коэффициента использования кислорода (KIO_2) до 21-28 мл/л (вместо 40 мл/л). Количество потребляемого кислорода у женщин и мужчин оставалось на одном и том же уровне (колебания статистически не- достоверны) в Душанбе, на высоте 1700 м и после возвращения в Душанбе.

Вторую группу обследованных составили 20 молодых здоровых мужчин, проживших в Варзобе 1-3 года, третью группу - постоянные жители Тагоба. Большинство лиц третьей группы были уроженцами высокогорья, лишь некоторые из них жили на этой высоте около 10 лет. В результате гипервентиляции KIO_2 у всех обследованных групп снижен до 26 мл/л, а потребление кислорода несколько больше, чем его должная величина. Объяснить это можно тем, что расчет должных величин производится в условиях основного обмена, а наше исследование проводилось лишь при относительном покое.

Проследив у участников эксперимента в динамике изменения вентиляции и сравнив их с данными исследований лиц, проживших на высоте больше года, и постоянных жителей можно отметить следующее: стабилизация уровня гипервентиляции достигается примерно на 3-4-й неделе после подъема и закономерно сохраняется все время на высоте. У отдельных членов экспедиции, - временных и постоянных жителей высоты наблюдались крайние варианты МОД (от 6 до 16 л). Анализ спирограмм показал, что можно встретить редкую частоту и большую глубину дыхания, значительное учащение при средней глубине дыхания или среднюю частоту с меньшей глубиной.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При современном состоянии знаний о природе гипоксии и ее значении для организмов различного уровня филогенеза и экологической специализации рассмотренные положения делают совершенно невозможным создание какой-то единой теории адаптации и гипоксии в природных условиях гор. Однако они позволяют наметить не только некоторую схему, но и перспективу для дальнейших исследований.

Изложенные экспериментальные данные, их анализ и сопоставление с имеющимися в литературе немногочисленными данными в этом аспекте позволяют нам высказать несколько

положений о закономерностях изменения функции дыхательной системы у временных (легкоатлеты) и постоянных жителей среднегорья.

По мере пребывания в среднегорье вентиляция легких в покое возрастала. Стабилизация высотной гипервентиляции происходила у спортсменов на 2-й и 3-й неделе после подъема - в среднем у мужчин на 40 % и у женщин на 60 % от исходной величины (г. Душанбе). Аналогичная стойкая гипервентиляция в покое наблюдалась у подавляющего большинства проживших на высоте больше года и постоянных жителей высоты. Если у временных жителей высоты (спортсмены) гипервентиляция происходила за счет параллельного возрастания частоты и глубины, то у постоянных жителей происходила в основном за счет увеличения частоты дыхания. У отдельных испытуемых из числа местных жителей наблюдались «равнинные» величины легочной вентиляции, что свидетельствует об «экономном» типе приспособления, так как у них по литературным данным [1,3,5,7,8], окислительные тканевые процессы протекают на более низком уровне газообмена.

Таким образом, полученные результаты показали, что у спортсменов в условиях среднегорья на протяжении всего периода наблюдения легочная вентиляция значительно увеличивается по сравнению с фоном - на 7-е и 15-е сутки, соответственно 135,5% и 132,5%. Однако увеличение легочной вентиляции проходит неодинаково у различных обследуемых, как по процентному отношению к фоновым данным, так и в динамике. Разбирая варианты изменения показателей легочной вентиляции при физической нагрузке у тех же обследуемых лиц можно отметить, что по сравнению с фоном она увеличивалась до 390,0% на 3-е сутки (фон - 178,9%) и до 402,0 г% - на 15-е сутки.

Результаты настоящего исследования имеют прямое значение для практики тренировки и отбора спортсменов, участвующих в ответственных международных соревнованиях в условиях среднегорья и высокогорья.

ВЫВОДЫ

1. Изменения процессов внешнего дыхания, едва заметные в первой декаде адаптации, становились отчетливыми при дальнейшем пребывании на различных высотах.
2. Поэтапное восхождение спортсменов-легкоатлетов на высоты вызывают соответствующую морфофункциональную перестройку внешнего дыхания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Астахов О.Б. Морфологическая характеристика капилляризации скелетных мышц в ходе адаптации к условиям высокогорья Памира и Антарктиды: дисс. на соиск. ученой степени канд. биол. наук / О.Б.Астахов. - Новосибирск. 2002. - 23 с.
2. Белкин В.Ш. Некоторые медико-географические аспекты изучения горных районов Таджикистана. В кн.: География в Таджикистане / В.Ш.Белкин. - Душанбе: Дониш, 1989. - С. 19-21.
3. Бочкова В.Г. Регуляция дыхания у коренных жителей высокогорья / В.Г.Бочкова, Р.Г. Розенман // Материалы 14 съезда ВФО им. Павлова. - Баку- Ленинград: Наука, 2002. -С. 17-19.
4. Виноградова О.Л. Работоспособность человека в экстремальных условиях окружающей среды. В кн.: Физиология человека / О.Л. Виноградова. - М: Физкультура, образование, наука, 2001. - С.383-401.
5. Слоним А.Д. Физиологические изменения в организме человека в горах. Стратегия физиологических адаптаций в горных условиях / М.С.Табаров, В.Г. Бочкова, Ю.А. Кудряшев. Руководство по физиологии. Экологическая физиология животных. - Л.: Наука, 1982. -С. 393-401.
6. Табаров М.С. Дилататорные реакции органов вен и артерий на гипоксии и гипертермии организма / М.С. Табаров, В.Г. Бочкова, Ю.А.Кудряшев // Журн. «Вестник Авиценны». – Душанбе, 2001. -С. 22-27.
7. Ткаченко Б.И. Органная макро-и микрогемодинамика при действии гипотермии и гипоксии на организм / Б.И.Ткаченко, и др // Научные труды НИИЭМ РАМН. - Санкт-Петербург, 1994. - С. 52-61.
8. Шмерлинг М.Д. Электронно-микроскопическое исследование скелетных мышечных волокон при физической нагрузке в условиях высокогорной гипоксии / М.Д. Шмерлинг // Бюлл. эксперим. биологии и медицины. - М.: Наука, 1982. -№11. -С.119-121.
9. Шукуров Ф.А. Устойчивость студентов к гиперкапнии и оценка физической активности / Ф.А.Шукуров, В.Г.Бочкова // Материалы 1-го конгресса медработников Таджикистана. - Душанбе. 1997. С. 61-63.

ХУСУСИЯТҶОИ ҲАҚМИ ВЕНТИЛЯТСИОНИИ ШУШ ДАР ВАРЗИШГАРОН ДАР ШАРОИТИ ХАМВОРӢ ВА МИЁНАКӢХӢ

Дар мақолаи мазкур тағйироти вентилятсионӣ дар нафаскашӣ ва қобилияти фаъолияти ҳисмонии варзишгарони сабукварз ҳангоми мутобикшавӣ ба шароити миёнакӯҳӣ баррасӣ карда мешавад. Масъалаҳои мутобиксозии варзишгарон дар бисёр кишварҳои ҷаҳон аҳамияти аввалиндараҷа доранд. Дар шароити Тоҷикистон ҷунин тадқиқотҳо дар ҳалли масоилҳои ҷудоғонаи варзишгарон равиши

мувофик арзёби мегарданд. Зарурияти омӯзиши махсусиятҳои тамрини варзишгарон дар шароити кӯҳӣ ва муайянсозии сатҳи мувофиқи сарборихои тамринӣ ва мусобикавӣ ба миён меояд. Яке аз вазифаҳои асосии физиология ва тибби муосир омӯзиши қонуниятҳои мутобиқшавии бадан ба омилҳои гуногуни муҳити зист мебошад. Инкишофи ҳолати мутобиқшавӣ на танҳо бо таҷдиди функционалӣ, балки бо таҷдиди сохтори ошқори морфологии узвҳои ҷудоғонаи бадан ҳамроҳӣ мекунад. Муайян кардани чунин тағйирот, пеш аз ҳама, барои арзёбии раванди мутобиқшавӣ, сатҳи омодагӣ ва фаъолияти варзишгарон зарур аст.

Калидвожаҳо: мутобиқшавӣ, вентилятсия, оксиген, варзишгар, спирограф, миёнакӯҳ, гипоксия.

ОСОБЕННОСТИ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ ОБЪЕМОВ ЛЕГКИХ У ЛЕГКОАТЛЕТОВ В УСЛОВИЯХ РАВНИНЫ И СРЕДНЕГОРЬЯ

В данной работе рассмотрены вентиляционные изменения дыхания и физической работоспособности легкоатлетов в ходе их адаптации в условиях среднегорья. Вопросы адаптации спортсменов являются приоритетными во многих странах мира. В условиях Таджикистана подобные исследования являются адекватным подходом к решению определённых проблем спортсменов. Возникает необходимость изучения особенностей тренировки спортсменов в горных условиях и определения оптимального уровня тренировочных и соревновательных нагрузок, выполняемых на различных высотах. Одной из главных задач современной физиологии и медицины являются исследования закономерностей процесса адаптации организма к различным факторам среды. Развитие состояния адаптированности сопровождается не только функциональной, но и явной морфологической перестройкой определённых органов. Определение таких изменений необходимо, прежде всего, для оценки процесса адаптации, уровня тренированности и работоспособности спортсменов.

Ключевые слова: адаптация, вентиляция, кислород, спортсмен, спирограф, среднегорье, гипоксия.

PECULIARITIES OF VENTILATION VOLUMES OF LUNGS IN ATHLETES IN PLAIN AND MIDDLE MOUNTAINS

This work examines ventilation changes in respiration and physical performance of athletes in the course of their adaptation in mid-altitude conditions. The adaptation of athletes is a priority in many countries of the world. In the conditions of Tajikistan, such research is an adequate approach to solving certain problems of athletes. There is a need to study the features of training athletes in mountain conditions and to determine the optimal level of training and competitive loads, performed at different heights. One of the main tasks of modern physiology and medicine is to study the regularities of the process of adaptation of the body to various environmental factors. The development of the state of adaptation is accompanied not only by functional, but also by obvious morphological rearrangements of certain organs. Determination of such changes is necessary, first of all, to assess the adaptation process, the level of fitness and performance of athletes.

Keywords: adaptation, ventilation, oxygen, athlete, spirometer, midlands, hypoxia.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Шералиев Муҳидин Назҳмуддинович* – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, ассистенти кафедраи морфологияи факултети тиббӣ. **Суроға:** 434025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **+992918944599**. E-mail: muhiddin_sheraliev@mail.ru

Каримзода Ақобир Изатулло - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, доктори илмҳои биологӣ, профессори кафедраи физиологияи ҳайвон ва одам ба номи Сафаров Х.М. **Суроға:** 434025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **+992919416442**. E-mail: karimov.akobir@inbox.ru

Сведения об авторах: *Шералиев Муҳидин Назҳмуддинович* – Таджикский национальный университет, ассистент кафедры морфологии медицинского факультета. **Адрес:** 434025, ш. Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 17. Телефон: **+992918944599**. E-mail: muhiddin_sheraliev@mail.ru

Каримзода Ақобир Изатулло - Таджикский национальный университет, доктор биологических наук, профессор кафедры физиологии животных и человека им. Сафаров Х.М. **Адрес:** 434025, ш. Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 17. Телефон: **+992919416442**. E-mail: karimov.akobir@inbox.ru

Information about authors: *Sheraliev Mukhidin Nazhmuddinovich* -Assistant at the Morphology Department of Medical faculty Tajik National University. **Address:** 434025, Dushanbe highway, Republic of Tajikistan, Rudaki avenue, 17. Phone: **+992918944599**. E-mail: muhiddin_sheraliev@mail.ru

Karimzoda Akobir Izatullo -Tajik National University, Doctor of Biological Sciences, Professor of the Department of Animal and Human Physiology named after Safarov H.M. **Address:** 434025, Dushanbe highway, Republic of Tajikistan, Rudaki avenue, 17. Phone: **+992919416442**. E-mail: karimov.akobir@inbox.ru

УДК: 61 (575.3)

**АСПЕКТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ
ГРАМОТНОСТИ МЕДИЦИНСКИХ И СОЦИАЛЬНЫХ РАБОТНИКОВ
РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН**

¹Наимов Р.А., ²Назаров А.К., ³Ходжаев А.С., ⁴Гоибзода М.А.

**ГОУ «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики
Таджикистан»,
Таджикский национальный университет,
Городской центр здоровья №6,
Академия государственного управления при Президенте Республики Таджикистан»**

Актуальность. В условиях развития общества охрана здоровья граждан становится не просто медицинской, а социально - экономической проблемой, имеющей важное государственное значение [1, 6].

Профессиональная деятельность врача и социального работника включает не только оказание медицинской и социальной помощи, согласно критериям качества, но и органично связанные с ней действия по реализации прав пациента, инвалида и другие мероприятия, которые относятся к сфере правоприменения, что требует совершенствования соответствующей законодательной базы правовых механизмов [2, с. 4].

Право граждан на охрану здоровья и медицинскую помощь гарантируется Конституцией Республики Таджикистан, в частности, верховный закон страны поощряет деятельность, способствующую укреплению здоровья человека. Женевская декларация Всемирной медицинской ассоциации (международная клятва врачей, 1948 г.) закрепляет за медицинскими работниками обязанность посвятить жизнь служению человечеству.

К настоящему времени приняты Кодекс здравоохранения Республики Таджикистан, десятки законов, отраслевых стандартов, нормативно-правовых документов, регулирующих деятельность системы здравоохранения и социальной защиты населения [2].

Эти документы закрепили правовой паритет между пациентами и работниками ЛПУ. При этом конкретно установлены обязанности и ответственность сторон, вступающих в соответствующие отношения, определяя способы обеспечения прав пациентов на медицинскую и социальную помощь надлежащего объема и качества.

Однако, несмотря на это, правовая грамотность медицинских и социальных работников остается низкой. Об этом свидетельствует возрастающий поток жалоб и судебных исков к ним со стороны пациентов в связи с нарушением их прав при обращении за медицинской и социальной помощью [3, с. 5].

В стране конкретизирована правовая регламентация деятельности медицинских и социальных учреждений и их работников. При этом возросла роль средств массовой информации по формированию активной позиции пациентов по защите своих прав, при неблагоприятном исходе оказанной медицинской помощи. Вследствие этого в судах участились рассмотрения гражданских дел по искам пациентов с требованиями возмещения причиненного им материального ущерба и компенсации морального вреда [2, 4].

В последнее время повышается актуальность вопроса ответственности медицинских и социальных работников при осуществлении ими своей профессиональной деятельности. Однако в существующей системе здравоохранения выявляемые при проверках недостатки, рассматриваются не как системные дефекты оказания медицинской помощи, а как личная неудача любого медработника или продукта медицинского назначения, поэтому до сих пор для устранения их используют обычный метод – его порицание и наказание.

Вполне очевидно, что осуществлять профессиональную деятельность медицинские и социальные работники обязаны, согласно нормам трудового и административного законодательства, без твердого знания которых не могут на должном уровне выполнять служебные обязанности [1,6].

Цель исследования. Оценка нормативно-правовых знаний медицинских работников в сфере взаимоотношений с пациентами.

Предмет исследования. Основные направления формирования медико-социального законодательства Республики Таджикистан и отраслевых нормативно-правовых актов, регулирующих медико-социальное обслуживание населения.

Материалы и методы исследования. Использованы законодательные и медико-правовые акты, материалы Центра медицинской статистики Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан, включая информационные материалы официальных источников.

С помощью анкеты – опросника, согласно таблице 1, оценены знания медико-правовых норм законодательства 650 медицинских и социальных работников, - 508 (78,2%) мужчин и 142 (21,8%) женщины разного социального статуса в возрасте 24-65 лет в учреждениях первичного звена здравоохранения города Душанбе (100 чел.) и районов республиканского подчинения: Вахдат (150 чел.), Рудаки (150 чел.), Файзабад (50 чел.), Гиссар (150 чел.), Шахринав (50 чел.) в мае - июне 2023 года.

Таблица 1. Самооценка медико-правовой грамотности медицинских и социальных работников, баллы:

№ п/п	Самооценка медико-правовой грамотности					
	Профессиональные ситуации	Баллы				
1	Оформление первичных медицинских документов.	1	2	3	4	5
2	Разъяснение пациентов, в т.ч. инвалидам и их прав.	1	2	3	4	5
3	Отказ в оказании медицинской и социальной помощи.	1	2	3	4	5
4	Сохранение врачебной тайны.	1	2	3	4	5
5	Информирование пациентов о возможном неблагоприятном прогнозе обследования и лечения, смерти пациента.	1	2	3	4	5
6	Организация дополнительных консультаций для больных и инвалидов. Общение с представителями фармацевтических компаний.	1	2	3	4	5
7	Получение от пациента (законного представителя) информированного добровольного согласия на медицинское вмешательство.	1	2	3	4	5
8	Направление пациента на врачебную комиссию и медико-социальную экспертизу (МСЭ).	1	2	3	4	5
9	Предложение пациенту дополнительных платных услуг в стенах медицинской организации.	1	2	3	4	5
10	Обеспечение безопасности медицинской деятельности.	1	2	3	4	5
11	Реализация прав пациента при выборе лечащего врача и медицинской организации или социального учреждения.	1	2	3	4	5
12	Реализации прав пациента на возмещение ущерба в случае причинения вреда здоровью.	1	2	3	4	5

Примечание: 1 -2 балла-совершенно не уверены; 3-4 балла-недостаточный уровень знаний в этой области; 5 баллов- они абсолютно уверены в своих знаниях.

Среди респондентов 6,9% человек являлись главными врачами учреждений ПМСП, 4,5% провизорами и фармацевтами, 49,2%-врачами еще -специалистами, 32,4%-медсестрами и фельдшерами, 1,7%-специалистами государственной медико-социальной

экспертизы, 5,3%-социальными работниками. Данные опроса проведены с применением таких методов, как аналитический, статистический и экспертных оценок.

При этом, использовали пакет программ Statistica версии 8.0, включающий параметрические и непараметрические методы оценки достоверности различий.

Полученные результаты и их обсуждение. Нарушения в сфере здравоохранения, по степени общественной опасности и тяжести последствий для взаимодействующих сторон, часто превосходят другие общественно опасные деяния. Они приводят к дискредитации и падению авторитета сотрудников, более того, отрицательному отношению людей к оказанию медицинской помощи и консультациям, а при этом проявляется посягательство на защищаемые и охраняемые законом неотъемлемые права человека – его права на жизнь и здоровье [2, 6].

В целом, в системе здравоохранения и социальной защиты населения ежегодно совершается большое количество преступлений против собственности (присвоение или растрата, мошенничество), не меньше совершается и коррупционных преступлений (взяточничество, злоупотребление должностными полномочиями и превышение должностных полномочий, безответственность). Нельзя обойти вниманием и «чисто» медицинские преступления (незаконная медицинская или фармацевтическая деятельность, целительство, незаконное производство аборта, ненадлежащее выполнение профессиональных обязанностей, халатность и др.).

За период 2000-2020 гг. в Таджикистане зарегистрировано 1160 правонарушений, совершенных медицинскими работниками, из них 154 квалифицировались в качестве уголовных дел, что составляет (13,3%) от общего количества всех преступлений. По остальным делам об ответственности решения не приняты [2].

В Российской Федерации ежегодно около 70 тысяч пациентов умирают от неграмотных действий, в т.ч. незнания нормы действующих законов медицинскими работниками. Только в 2021 году в следственный комитет России поступило 6248 заявлений, принято 2095 (33,5%) решений о возбуждении уголовных дел в отношении медицинских и социальных работников.

Незнание правовых основ отраслей, негативные медико - социальные, медико-правовые и другие последствия медицинской и социальной деятельности требуют серьезного отношения к правовому ее регулированию и правоприменению. Это связано со значительным ростом жалоб граждан на неправильные или неправомерные действия медицинских и социальных работников в сфере исполнении ими профессиональных обязанностей. Соответственно, в последние годы увеличилось количество судебных - медицинских экспертиз в гражданских процессах, в которых ответчиками становятся учреждения здравоохранения и непосредственно врачи.

Наряду с этим, дефицит медико-правовых знаний и элементов правовой культуры специалистов нередко препятствует эффективному развитию сферы здравоохранения и социальной защиты населения. В этой связи необходима реализация ряда мероприятий на всех уровнях оказания медико-санитарной помощи, направленных на повышение правовой культуры медицинских и социальных работников, разъяснения основных положений социального законодательства.

В стране приняты важные нормативно-правовые, программные и стратегические документы по охране здоровья населения, прежде всего: Конституция Республики Таджикистан (1994), Кодекс здравоохранения Республики Таджикистан (2017), «Концепция правовой политики Республики Таджикистан (2018), «Национальная стратегия здоровья населения Республики Таджикистан на период 2020-2030 годы» (2022), «Национальная стратегия развития Республики Таджикистан на период до 2030 года» (2020) и другие, определяющие совокупность мер политического, экономического, правового, социального, культурного, научного, медицинского, санитарно-гигиенического

и противоэпидемического характера, направленных на сохранение и укрепление здоровья каждого человека, поддержание его долголетней активной жизни.

К правовым источникам, регулирующим деятельность системы здравоохранения, относятся также соответствующие постановления и распоряжения Правительства Республики Таджикистан, Указы Президента Республики Таджикистан, приказы, инструкции, нормативные акты и другие документы Министерства здравоохранения и социальной защиты населения. Многие вопросы, связанные с медицинской деятельностью, регулируются в рамках различных отраслей права-трудового, гражданского, административного, уголовного и др.

Соответственно, медицинский персонал должен понимать и ответственно относиться к порядку оказания профессиональной помощи, этике отношения к больному, умирающему и определению момента смерти, патологоанатомическому вскрытию, трансплантации органов и тканей, донорству крови, регулированию репродуктивной функции человека, к различным аспектам информации, медицинской тайне, а также народной медицине и целительству [1, 4].

Однако, согласно исследованию, выявлен дефицит соответствующих знаний в 60,8% случаев среди лечащих врачей, причем в 75,4 % случаев, относящихся к правам и ответственности своих пациентов, в т.ч. касающихся тарифов или отсутствия их при медицинской помощи.

Обращает на себя внимание, что более 75,0 % врачей и не менее 80,0 % среднего медперсонала, в т.ч. социальные работники, отметили необходимость повышения своей правовой грамотности. При этом, в 100% случаев врачи указали на связь действенного правового регулирования врачебной деятельности как на средство повышения ее качества. При этом, следует отметить, что в 30,6 % случаев медицинские сестры имели стаж работы 10 лет и более, причем многие из них имели высшую и первую квалификационные категории.

С другой стороны, недостаточный уровень медико-правовых знаний и правовой культуры специалистов сферы здравоохранения и социальной защиты часто препятствует эффективному реформированию и развитию отрасли.

В настоящее время в стране быстрыми темпами развивается частная медицина. В этой связи необходимо пересмотреть контрольно-надзорные функции и подходы к оценке ее эффективности, с учетом наличия стандартов оказания медицинской и социальной помощи, стандартных протоколов обследования и лечения, индивидуальных программ реабилитации и страхования.

Приобретение врачом необходимых медико-правовых знаний должно быть сопряжено по времени с изменениями нормативно - правовой базы и постоянно проводиться как в системе непрерывного медицинского образования, так и в процессе обучения студентов медицинских вузов.

Заключение. Современная законодательная база информативно-правовых документов закрепляет паритет между работниками лечебно - профилактического и социального профиля и их пациентами. Недостаточный уровень профессиональных знаний 60,8% практикующих врачей и 70,0% социальных работников приводит к нарушению прав пациентов в 75,4% случаев. Обращает на себя внимание, что более 75,0 % врачей и не менее 80,0 % среднего медперсонала, в т.ч. социальные работники, отметили необходимость повышения своей правовой грамотности. Высокий уровень правовой информированности позволит врачам, средним медицинским и социальным работникам свести к минимуму риск нарушений прав граждан при оказании ими помощи и защититься от необоснованных обвинений в профессиональной безграмотности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абаева О.П. Научное обоснование и пути оптимизации реализации прав пациента в Российской Федерации: автореф. дисс...д-ра мед наук / О.П. Абаева. -М., 2011. - 48 с.
2. Абдуллаева Р.А. Медицинская преступность в Республике Таджикистан: уголовно-правовые и криминологические проблемы: автореф. дисс. ... док-ра юрид. наук / Р.А.Абдуллаева. –Душанбе, 2023. - С.125.
3. Гацура О.А. О проблеме правовой грамотности практикующих врачей / О.А. Гацура В.Г. Дерюшкин, С.В. Гацура // Здравоохранение Российской Федерации. 2019; 63(3): 159-165.DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0044-197X-2019-63-3-159-165>.
4. Гоибзода М.А. Основные аспекты и перспективы межсекторальной деятельности по защите прав пациентов в Республике Таджикистан / М. А.Гоибзода, Гоибов А. Г., Негматов Б.С. // Вестник Таджикский национальный университет. 2019. - № 2. -С. 191-195.
5. Зими́на Э.В. Медико-правовая грамотность как неотъемлемая компетенция врача / Э.В. Зими́на, В.Г. Дерюшкин, Гацура О.А. // Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение. 2019. -Т. 8, -№ 1. -С. 95–100. doi: 10.24411/2305-3496-2019-11012.
6. Симонян Р.З. О совершенствовании подготовки врачей по медицинскому праву. Правовая грамотность как средство защиты профессиональной деятельности врача / Р.З.Симонян // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 5-1. – С. 136-138;URL: [https:// applied-research.ru/ru/article/view?id=9200](https://applied-research.ru/ru/article/view?id=9200) (дата обращения: 21.01.2024).

ЧАНБАҶОИ САВОДНОКИИ КАСБӢ – ҲУҚУҚИИ КОРМАНДОНИ ТИББӢ ВА ИЧТИМОИИ ЧУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

Масъалаи саводнокии тиббию ҳуқуқи кормандони соҳаи тиб ва иҷтимоӣ ва аҳамиятнокии он барои мутахассисони бозомӯз ва хатмунандагони муассисаҳои таҳсилоти тиббӣ инъикос карда мешавад. Маълумоти худбаҳодиҳии ихтиёрӣ аз сатҳи пасти омодагии ибтидоӣ ва интизоми иҷроӣ он зимни расонидани ёрии тиббию иҷтимоӣ тибқи санадҳои меъёрии ҳуқуқӣ муқарраргардида шаҳодат медиҳад. Муайян карда шудааст, ки дар на камтар аз 60,0 дарсади мусохибон, дар 60,8 дарсади табибони муолиҷавӣ ва дар 75,4 дарсади ҳолатҳои марбут ба ҳуқуқ ва ӯҳдадорӣ беморон, нокифоя будани дониши дахлдор оид ба тарифҳо ё мавҷуд будани онҳо ҳангоми расонидани ёрии тиббӣ қайд карда мешавад. Ба табиби амалкунанда ва корманди иҷтимоӣ, тавре ки ҳуди онҳо эътироф мекунанд, доштани андозаи муайяни донишҳои тиббию ҳуқуқӣ зарур аст ва онҳо бояд онро дар фаъолияти масъулиятноки худ татбиқ карда тавонанд. Тағйирот ба самти беҳтар тавассути ташкили бозомӯзии марбутаи кормандон дар заминаи МДТ «Донишкадаи таҳсилоти баъдидипломӣ дар соҳаи тандурустии Чумҳурии Тоҷикистон», «Донишкадаи тақмили ихтисоси кормандони системаи ҳифзи иҷтимоӣ» ва роҳандозии омӯзиш дар муассисаҳои дахлдори тиббӣ имконпазир мегардад.

Калидвожаҳо: арзёбӣ, саводнокии тиббӣ-ҳуқуқӣ, сатҳ, танзим, малақаҳои касбӣ, кормандони тиббию иҷтимоӣ.

АСПЕКТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ ГРАМОТНОСТИ МЕДИЦИНСКИХ И СОЦИАЛЬНЫХ РАБОТНИКОВ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

Освещается проблема медико-правовой грамотности медицинских и социальных работников и ее значимость для практикующих профессионалов и выпускников медицинских учебных заведений. Данными добровольной собственной самооценки констатируется низкий уровень их изначальной подготовки и исполнительской дисциплины при оказании медицинской и социальной помощи, регламентируемой нормативно-правовыми актами. Установлено, что дефицит соответствующих знаний испытывали не менее чем 60,0% респондентов, в 60,8% случаев среди лечащих врачей, причем в 75,4 % случаев, относящихся к правам и ответственности своих пациентов, в т.ч. касающихся тарифов или отсутствия их при медицинской помощи. Практическому врачу и социальному работнику необходимо, по их признанию, обладать определенным объемом медико-правовых знаний, уметь их применять в своей ответственной деятельности. Изменений к лучшему возможны при соответствующей переподготовке работников на базе ГОУ «ИПО в СЗ РТ», «Институт повышения квалификации работников системы социальной защиты населения» и обучении в соответствующих медицинских учебных заведениях.

Ключевые слова: Оценка, медико-правовая грамотность, уровень, регулирование, профессиональные навыки, медицинские, социальные работники.

ASPECTS OF PROFESSIONAL LEGAL AND REGULATORY LITERACY OF MEDICAL AND SOCIAL WORKERS OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

State Educational Institution «Institute of Postgraduate Education in the Field of Health of the Republic of Tajikistan»¹ (rec. - Doctor of Medical Sciences, Professor Muhiddin N.D.), State Educational Institution «Tajik National University»² (rec. - Doctor of Legal Sciences, Professor Nasriddinzoda E.S.), State Institution «City Health

Center No. 6 of Dushanbe»³, (Dir. – Candidate of Medical Sciences Ganizoda M.H.) Ministry of Health and Social Protection of the Population of the Republic of Tajikistan, Academy of Public «Administration under the President Republic of Tajikistan»⁴ (rec.-candidate of pedagogical sciences, associate professor Safarov D.J.). The problem of medical and legal literacy of medical and social workers and its significance for practicing professionals and graduates of medical schools is highlighted. Data from voluntary self-assessment indicate a low level of their initial training and performance discipline in the provision of medical and social assistance regulated by legal acts. It was found that at least 60.0% of respondents experienced a lack of relevant knowledge, in 60.8% of cases among attending physicians, and in 75.4% of cases related to the rights and responsibilities of their patients, incl. concerning tariffs or lack thereof for medical care. A practical doctor and social worker need, as they admit, to have a certain amount of medico-legal knowledge and be able to apply it in their responsible activities. Changes for the better are possible with appropriate retraining of workers on the basis of the State Educational Institution “Institute of Postgraduate Education in the Field of Health of the Republic of Tajikistan”, “Institute for Advanced Training of Workers of the Social Protection System” and training in relevant medical educational institutions.

Keywords: Assessment, medico-legal literacy, level, regulation, professional skills, medical, social workers

Маълумот дар бораи муаллифон: *Наимов Рустамҷон Абдугаффарович* – Муассисаи давлатии Маркази миллии тиббии Ҷумҳурии Тоҷикистон, «Шифобахш», мудири шӯъбаи рентгенологӣ, унвонҷӯй. **Суроға:** ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Исмоили Сомонӣ, 59. Тел: **(+992)904036383**. Email: **naimzoda_r@icloud.com**

Назаров Аваз Қувватович – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, мудири кафедраи криминалистики ва таҳқиқи судӣ, доктори илмҳои ҳуқуқшиносӣ, профессор. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, к.Рӯдакӣ, 17. Тел: **(+992)981054705**

Ҳоҷаев Алихоҷа Сақоевич – Муассисаи давлатии «Маркази тандурустии шаҳрии №5, Раёсати тандурустӣ, унвонҷӯй, табиб-уролог. **Суроға:** ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Аҳмади Дониш, 12. Тел: **(+992) 987 930 707**

Ғоибзода Меҳрангез Амонулло – «Академияи идоракунии давлатии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон», номзади илмҳои ҳуқуқшиносӣ, дотсент, докторант, декани факултети магистрӣ. **Суроға:** ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Саид Носир, 33. Тел: **(+992) 918 681 713**. E-mail: **goibov.amonullo@mail.ru**

Сведения об авторах: *Наимов Рустамҷон Абдугаффарович* – Национальный медицинский центр Республики Таджикистан «Шифобахш», заведующий рентгенологической службы, соискатель. **Адрес:** г. Душанбе, Республика Таджикистан, пр. И. Сомони, 59. Телефон: **(+992)904036383**. Email: **naimzoda_r@icloud.com**

Назаров Аваз Қувватович –Таджикский национальный университет, доктор юридических наук, профессор зав. кафедрой криминалистики и судебной экспертизы. **Адрес:** 734025, г. Душанбе, Республика Таджикистан, ул. Рудаки, 17. Телефон: **(+992)981054705**

Ходжаев Алиходжа Сақоевич – ГУ «Городской центр здоровья №5, Управления здравоохранения», зам. директора соискатель, врач-уролог. **Адрес:** г. Душанбе, Республика Таджикистан, ул. А. Дониша, 12. Телефон: **(+992) 987 930 707**

Ғоибзода Меҳрангез Амонулло - Академия государственного управления при Президенте Республики Таджикистан, декан магистерского факультета, кандидат юридических наук, доцент, докторант. **Адрес:** г. Душанбе, Республика Таджикистан, ул. Саида Носира, 33. Телефон: **(+992) 918681713**. Email: **goibov.amonullo@mail.ru**

Information about the authors: *Naimov Rustamjon Abdugaffarovich* – head of the X-ray service of the National Medical Center of the Republic of Tajikistan “Shifobakhsh”, applicant. **Address:** Dushanbe, Republic of Tajikistan, I. Somoni Ave., 59. Phone: **(+992)904036383**. Email: **naimzoda_r@icloud.com**

Avaz Kuvvatovich Nazarov – Head of the Department of Criminalistics and Forensic Science, State Educational Institution “Tajik National University”, Doctor of Law, Professor. **Address:** Dushanbe, Republic of Tajikistan, st. Rudaki, 17 Phone: **(+992)981054705**

Khojaev Alikhodzha Sakoevich - Deputy Director of the State Institution "City Health Center No. 5 of the Health Administration", applicant, urologist. **Address:** Dushanbe, Republic of Tajikistan, st. A. Donish, 12. Phone: **(+992) 987 930 707**

Goibzoda Mehrangez Amonullo - Dean of the Master's Faculty of the Academy of Public Administration under the President of the Republic of Tajikistan, Candidate of Legal Sciences, Associate Professor; doctoral student. **Address:** Dushanbe, Republic of Tajikistan, st. Said Nosir, 33. Phone: **(+992) 918681713**. Email: **goibov.amonullo@mail.ru**

УДК: 611.127:159.923(575.3)(470)

ОСОБЕННОСТИ ПСИХО - ЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА ЖЕНЩИН-МИГРАНТОК ИЗ ТАДЖИКИСТАНА В РОССИЙСКУЮ ФЕДЕРАЦИЮ

Гафурова Т.У.

Государственное учреждение «Научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и перинатологии» МЗ и СЗН РТ

Актуальность. Иммиграция неуклонно растет во всем мире, и, по оценкам Всемирной организации здравоохранения, почти каждый десятый человек в Европейском регионе является международным мигрантом. По оценкам Международной организации труда, в 2021 г. в мире насчитывались 164 млн. трудовых мигрантов, из которых 95,7 млн., или 58,4%, – мужчины, 68,1 млн., или 41,6% – женщины. Рост доли женщин среди международных мигрантов, или феминизация миграционных потоков – важнейшая черта современного периода развития международной миграции [1].

В 2022 году 12,1% населения Российской Федерации имели иностранное гражданство. Согласно данным МВД Российской Федерации, почти 16.5 миллионов иностранных граждан зарегистрировано на миграционный учёт в 2023 году, по сравнению с 14.5 миллионов, учтенных за 2019 год. В данный момент времени количество женщин-трудовых мигранток превышает 57,4 тыс. человек, а это практически в 2 раза больше, чем за аналогичный период 2021 года [2].

Неравенство, с которым сталкиваются мигранты в отношении состояния их здоровья и доступа к качественным медицинским услугам, было продемонстрировано глобальными исследователями и международными организациями [3,4,5,6].

Состояние психо-эмоционального статуса в послеродовом периоде, когда меняется гормональный фон и физиологические изменения организма могут влиять на психо-эмоциональные характеристики женщин широко изучалось в зависимости от паритета, особенностей течения беременности и родов [7].

Перинатальные исходы ранее изучались среди женщин-мигрантов в странах с высоким уровнем дохода. Сообщалось о повышенном риске неблагоприятных перинатальных исходов среди женщин-мигранток и женщин со статусом беженцев в странах Северной Европы, по сравнению с местным населением. К настоящему моменту становится несомненным, что из-за усиления процессов миграции психологи столкнулись с целым рядом проблем, требующих незамедлительного и полного решения. В связи с этим, женщины-мигранты в процессе переселения и адаптации на новом месте переживают множество психологических, социальных и экономических проблем [8,9].

Ранее психо-эмоциональный статус женщин, трудовых мигранток из Таджикистана в Российской Федерации не изучался.

Целью настоящего исследования явилось изучить психо-эмоциональный статус женщин-мигранток из Таджикистана в Российскую Федерацию.

Материал и методы исследования. Нами обследованы 50 женщин, выходцев из Таджикистана, находящихся в трудовой миграции в г. Москва и Московской области Российской Федерации. Все обследованные женщины обратились и встали на учет по поводу беременности в медицинский центр «Авиценна». Критериями отбора в группу обследованных женщин явились – репродуктивный возраст, гражданство Таджикистана, пребывание в миграции в г. Москва и московской области, беременность, национальность таджички или узбечки. Критерием исключения явилось наличие Российского гражданства.

Всем женщинам проведено общепринятое обследование беременных по стандартам клинических рекомендаций Российской Федерации. Получена информация о жалобах,

перенесенных экстрагенитальных заболеваниях, гинекологическом анамнезе, паритете и репродуктивном анамнезе, особенностях течения настоящей беременности.

Для оценки социально- бытовых условий, финансовых характеристик семей обследованных женщин разработан и использован специальный опросник, заполненный каждой обследованной женщиной.

Психо-эмоциональный статус женщин оценен с помощью теста Спилбергера-Ханина и шкалы Бека. Тест Спилбергера-Ханина позволяет определить, насколько уровень тревожности данного человека в настоящий период времени отличается от оптимального индивидуального уровня полезной тревоги. Тест Спилбергера-Ханина состоит из 40 утверждений. По результатам теста судили об оценке реактивной тревоги, как состояния в данный промежуток времени и личной тревожности как черты характера.

Шкала Бека использовалась для оценки наличия состояния депрессии у данных пациенток. Опросник шкалы Бека состоит из 19 групп и четырех утверждений в группах. Пациентки выбирали утверждение, которое наиболее точно отражало их самочувствие, образ мыслей или настроение на этой неделе, включая сегодняшний день. Если несколько утверждений казались одинаково справедливыми, отмечали их номера.

Полученные данные статистически обработаны параметрическими и непараметрическими методами биологической статистики.

Полученные результаты. Средний возраст обследованных женщин составил $28,12 \pm 0,86$ года. Все обследованные женщины были репродуктивного возраста.

Таблица 1. Распределение обследованных женщин по возрасту

Показатель \ Возраст	Абсолютное число	%
19-25	18	36 ± 6.8
26-30	15	30 ± 6.5
31-35	10	20 ± 5.7
36-42	7	14 ± 4.9

Большая часть женщин (66%) были в возрасте 19-30 лет. Женщины позднего репродуктивного возраста составили 14%.

Анимию отметили 40 (80 ± 5.7 %) женщин, 35 (70 ± 6.5 %) - частые ОРВИ, 10 (20 ± 5.6 %) – заболевания ЖКТ, гипертензию – 15 (30 ± 6.5 %) женщин.

Среди всех обследованных женщин каждая 2-я отметила в анамнезе инфекции, передаваемые половым путем, каждая 3-я - эрозию шейки матки, каждая 10-я – эндометрит. Миома матки, небольших размеров, диагностированная УЗИ, отмечена у 10 (20 ± 5.6 %), киста яичника отмечена 8 (16 ± 5.2 %), внематочную беременность – 1 (2 ± 1.9 %).

Среди обследованных женщин 9 (18 ± 5.4 %) женщин были первородящие, остальные 34 (68 ± 6.6 %) повторнородящие, многорожавших женщин было 7 (14 ± 4.9 %).

В группе обследованных женщин 20 (40 ± 6.9 %) женщин обратились впервые в сроке 5-7 недель беременности, 15 (30 ± 6.5 %) в сроке 8-15 недель беременности, 10 (20 ± 5.6 %) в сроке 20-25 недель беременности, 5 (10 ± 4.2 %) в сроке 30-35 недель беременности.

Среди обследованных женщин отмечались такие осложнения беременности, как угроза прерывания беременности (15 - 30 ± 6.5 %), преэклампсия (4 - 8 ± 3.8 %), нарушения кровотока в системе «мать-плацента-плод» (3 - 6 ± 3.3 %), многоводие (2 - ± 2.8 %), маловодие (1 - 2 ± 1.9 %), СЗРП (2 - 4 ± 2.8 %).

Результаты оценки психо-эмоциональных характеристик показали, что среди обследованных женщин личная тревожность выявлена у 20 (40 ± 6.9 %) женщин, реактивная тревожность – у 35 (70 ± 6.5 %) женщин, депрессия легкой и умеренной степени выявлена у 40 (80 ± 5.7 %) человек. На фоне личной тревожности реактивная тревожность имела более

выраженные степени проявления – у всех пациенток с личной тревожностью имела место реактивная тревожность умеренной и тяжелой степени.

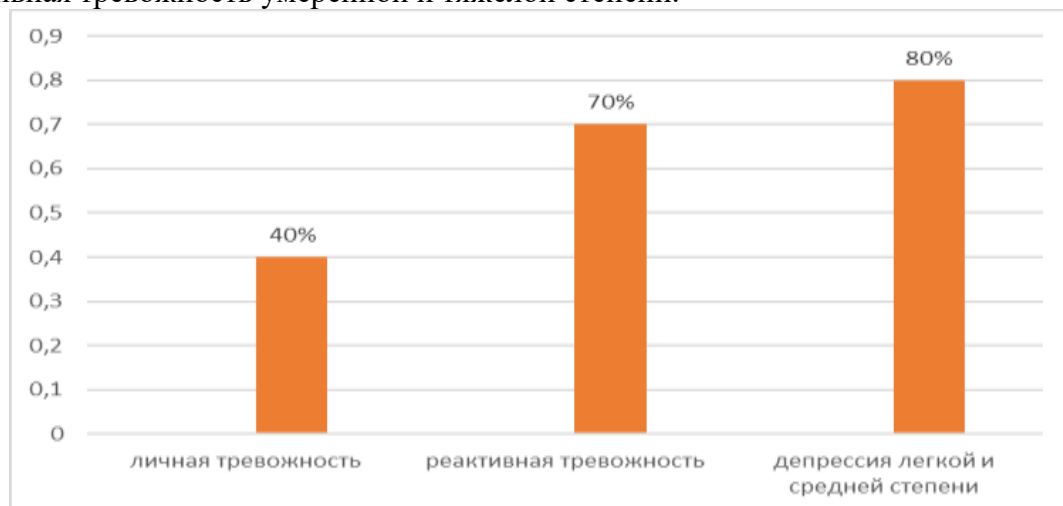


Рисунок 1. Частота нарушений показателей психо-эмоционального статуса обследованных групп женщин

Реактивная тревожность была низкой (до 30 баллов) у 12 (34.3±8%), умеренной (31-45 баллов) – у 23 (65.7±8%) пациенток.

После проведения тестирования этих женщин установлено, что у пациенток с реактивной тревожностью беспокоили осложнения беременности 10 (28.6±7.6%), условия трудовой миграции 12 (34.3±8.4%), и в большей степени их социально- бытовые условия, а также финансовые проблемы в их семье 13 (37.1±8.2%).

Таким образом, факторами, влияющими на состояние психо-эмоционального статуса, являются такие как клинические проявления их основного заболевания, трудовая миграция, их социально- бытовые условия, а также финансовые проблемы в их семье.

Полученные данные подчеркивают необходимость большего внимания к тому, как изменяется психологическое благополучие в перинатальном периоде у женщин, находящихся в трудовой миграции для обеспечения психологической поддержки их во время беременности, что будет улучшать акушерские и перинатальные исходы. В последующем наше исследование будет посвящено связи особенностей течения беременности, акушерских и перинатальных исходов с состоянием психо-эмоциональных характеристик, а также влияния разработанных подходов ведения беременных мигранток на показатели исходов для матери и плода.

ЛИТЕРАТУРА

1. [Электронный ресурс] <https://economy-lib.com/sotsialno-ekonomicheskie-posledstviya-zhenskoy-trudovoy-migratsii-v-rossiyu>
2. [Электронный ресурс] <https://migrantvisa.ru/russia/migraciya/statistika/>
3. AHRQ. National healthcare disparities report. Rockville, MD: 2022.
4. Forson-Dare Z, Harris LM, Gallagher PG. Disparities in perinatal health: what can we do? J Perinatol. 2021 Mar;41(3):363-364. doi: 10.1038/s41372-021-00920-2. Epub 2021 Jan 28. PMID: 33510417.
5. Alves AC, Cecatti JG, Souza RT. Resilience and Stress during Pregnancy: A Comprehensive Multidimensional Approach in Maternal and Perinatal Health. ScientificWorldJournal. 2021 Aug 13;2021: 9512854. doi: 10.1155/2021/9512854. PMID: 34434079; PMCID: PMC8382548.
6. Alexander GR, Wingate MS, Bader D, Kogan MD. The increasing racial disparity in infant mortality rates: composition and contributors to recent US trends. Am J Obstet Gynecol. 2008 Jan;198(1):51.e1-9. doi: 10.1016/j.ajog.2007.06.006. Epub 2007 Sep 17. PMID: 17870043.
7. Bassi M, Delle Fave A, Cetin I, Melchiorri E, Pozzo M, Vescovelli F, Ruini C. Psychological well-being and depression from pregnancy to postpartum among primiparous and multiparous women. J Reprod Infant Psychol. 2017 Apr;35(2):183-195. doi: 10.1080/02646838.2017.1290222. Epub 2017 Feb 19. PMID: 29517362.

8. Heslehurst N, Brown H, Pemu A, Coleman H, Rankin J. Perinatal health outcomes and care among asylum seekers and refugees: a systematic review of systematic reviews. BMC Med. 2018 Jun 12;16(1):89. doi: 10.1186/s12916-018-1064-0. PMID: 29890984; PMCID: PMC5996508.
9. Clark, R., Anderson, N. B., Clark, V. R., & Williams, D. R. (1999). Racism as a Stressor for African Americans: A Biopsychosocial Model. American Psychologist, 54, 805-816.

ХУСУСИЯТҲОИ ВАЪЪИ РАВОНӢ-ЭМОТСИОНАЛИИ МУҲОЧИРЗАНОН АЗ ТОҶИКИСТОН БА ФЕДЕРАТСИЯИ РУСИЯ

Мақсад: Ҳадафи ин пажӯҳиш омӯзиши ваъъи равонӣ эмотсионалии занони муҳочир аз Тоҷикистон ба Федератсияи Русия равоншуда.

Мавод ва усулҳо: Мо 50 нафар занони муҳочир Тоҷикистонро, ки дар муҳочирати меҳнатӣ дар шаҳри Маскави Федератсияи Русия қарор доранд, таҳқиқ кардем. Ҳамаи занони муоинашуда барои ҳомиладорӣ ба Маркази тиббии Ибни Сино муроҷиат намуда, сабти ном шудаанд. Меъёрҳои интиҳоби гурӯҳи занони пурсидашуда инҳо буданд: синни репродуктивӣ, шаҳрвандии Тоҷикистон, муҳочират ба Маскав ва вилояти Маскав, ҳомиладорӣ, миллат тоҷик ё ўзбек. Меъёрҳои истисно мавҷудияти шаҳрвандии Русия буданд.

Натиҷаҳо. Натиҷаҳои арзёбии хусусиятҳои психоэмотсионалӣ нишон доданд, ки дар байни занони муоинашуда пеш аз муоина ва таҳияи нақшаи табобат дар 20 зан (40%) изтиробии шахсӣ, дар 35 зан (70%), изтиробии реактивӣ, депрессияи сабук ва миёна дар 40 (80%) одамон муайян карда шудааст.

Хулоса. Ҳамин тариқ, омилҳои, ки ба ҳолати психоэмотсионалӣ таъсир мерасонанд, зухуроти клиникалии бемории аслии онҳо, муҳочирати меҳнатӣ, шароити иҷтимоӣ маишӣ онҳо, инчунин мушкilotи молиявӣ оилаи онҳо мебошанд.

Калидвожаҳо: занони муҳочир, ҳолати психоэмотсионалӣ, оқибатҳои манфии перинаталӣ, этиология, патогенез, омилҳои хавф.

ОСОБЕННОСТИ ПСИХО - ЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА ЖЕНЩИН-МИГРАНТОК ИЗ ТАДЖИКИСТАНА В РОССИЙСКУЮ ФЕДЕРАЦИЮ

Цель: изучить психо-эмоциональный статус женщин-мигранток из Таджикистана в Российскую Федерацию.

Материал и методы исследования. Нами обследованы 50 женщин, выходцев из Таджикистана, находящихся в трудовой миграции в г. Москва и Московской области Российской Федерации. Все обследованные женщины обратились и встали на учет по поводу беременности в медицинский центр «Авиценна». Критериями отбора в группу обследованных женщин явились – репродуктивный возраст, гражданство Таджикистана, пребывание в миграции в г. Москва и Московской области, беременность, национальность таджикки или узбечки. Критерием исключения явилось наличие Российского гражданства.

Полученные результаты. Результаты оценки психо- эмоциональных характеристик показали, что среди обследованных женщин до начала обследования и разработки плана лечения личная тревожность выявлена у 20 (40 %) женщин, реактивная тревожность – у 35 (70 %) женщин, депрессия легкой и умеренной степени выявлена у 40 (80%) человек.

Заключение. Таким образом, факторами, влияющими на состояние психо- эмоционального статуса, являются такие клинические проявления их основного заболевания, как трудовая миграция, их социально-бытовые условия, а также финансовые проблемы в их семье.

Ключевые слова: женщины-мигранты, психо-эмоциональный статус, неблагоприятные перинатальные исходы, этиология, патогенез, факторы риска.

FEATURES OF THE PSYCHO-EMOTIONAL STATUS OF WOMEN MIGRANTS FROM TAJIKISTAN TO THE RUSSIAN FEDERATION

Purpose: to study the psycho-emotional status of women migrants from Tajikistan to the Russian Federation.

Material and methods: We examined 50 women, immigrants from Tajikistan, who are in labor migration in Moscow and the Moscow region of the Russian Federation. All examined women applied and registered for pregnancy at the Avicenna Medical Center. The selection criteria for the group of women surveyed were: reproductive age, citizenship of Tajikistan, migration to Moscow and the Moscow region, pregnancy, Tajik or Uzbek nationality. The exclusion criteria were the presence of Russian citizenship.

Results. The results of the assessment of psycho-emotional characteristics showed that among the examined women, before the examination and development of a treatment plan, personal anxiety was identified in 20 (40%) women, reactive anxiety - in 35 (70%) women, mild and moderate depression was identified in 40 (80%) people.

Conclusion. Thus, factors influencing the state of psycho-emotional status are the clinical manifestations of their underlying disease, labor migration, their social and living conditions, as well as financial problems in their family.

Key words: migrant women, psycho-emotional status, adverse perinatal outcomes, etiology, pathogenesis, risk factors.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Гафурова Таманно Усмонкуловна* – МД «ИИТ акушерӣ, гинекология ва перинатологияи ВТ ва ХИА ҚТ», акушер-гинеколог, духтури ташхиси ултрасадои клиникаи “Ибни Сино” дар Маскав, духтури ташхиси ултрасадои “Клиника профессиональной медицины” дар Маскав. Телефон **938033212; +7985629008**, Email: **-Lazy-90@inbox.ru**

Сведения об авторе: *Гафурова Таманно Усмонкуловна* - Государственное учреждение «Научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и перинатологии» МЗ и СЗН РТ, соискатель, врач акушер-гинеколог, врач ультразвуковой диагностики клиники “Авиценна” города Москвы, врач ультразвуковой диагностики “Клиники профессиональной медицины” города Москвы. Телефон: **938033212; +7985629008**. Email: **-Lazy-90@inbox.ru**

Information about the author: *Gafurova Tamanno Usmonkulovna* - State Institution "Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Perinatology" of the Ministry of Health and Social Protection of the Republic of Tatarstan, applicant, obstetrician-gynecologist, ultrasound diagnostics doctor of the Avicenna Clinic in Moscow, ultrasound diagnostics doctor of the Professional Medicine Clinic in Moscow. Phone **938033212; +7985629008**. Email: **-Lazy-90@inbox.ru**

УДК: 618.3-006.6; 616.98

КОМПЛЕКСНЫЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ СЕПСИСОМ В АКУШЕРСТВЕ (ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, ПАТОГЕНЕЗ И КЛИНИЧЕСКОЕ ПРОЯВЛЕНИЕ)

Бобокалонова М.М., Давлатзода Г.К. Алиева Р.Я.

ГУ «Таджикский научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и перинатологии» МЗ и СЗН РТ

Сепсис в акушерстве представляет собой критическое состояние, оказывающее значительное влияние на здоровье беременных женщин и исходы родов по всему миру. Определяемый как жизнеугрожающее органическое нарушение, вызванное дисбалансированным ответом на инфекцию, сепсис в акушерстве требует своевременного распознавания и агрессивной терапии для предотвращения фатальных исходов. Сложность управления сепсисом в акушерстве усугубляется изменениями в физиологии беременных, которые могут маскировать или изменять типичные симптомы и знаки инфекционного процесса [8].

Это состояние остаётся одной из ведущих причин материнской смертности на глобальном уровне, несмотря на значительные улучшения в антенатальном уходе и инфекционном контроле. Бремя сепсиса особенно тяжело в развивающихся странах, где ограничен доступ к качественному здравоохранению и антимикробной терапии. Важность этой проблемы подчеркивается во многих международных исследованиях, акцентирующих внимание на необходимости глобальных усилий для снижения инцидентности и смертности от сепсиса в акушерстве [7].

Эпидемиология сепсиса в акушерстве отражает значительные географические и социально-экономические различия. Различия в медицинской инфраструктуре, доступности антенатального ухода и образовании женщин играют ключевую роль в этих статистических различиях.

Сепсис может возникнуть в любой фазе беременности, родов или послеродового периода, причем чаще всего он ассоциируется с инфекциями мочевыводящих путей, эндометритом после родов и послеоперационными инфекциями. Факторы риска включают кесарево сечение, длительное водотечение, множественные вагинальные осмотры и экстрагенитальные заболевания, такие как анемия и диабет.

Эпидемиология сепсиса. Эпидемиология сепсиса в акушерстве представляет собой важную и актуальную проблему, так как сепсис является значимой причиной материнской и перинатальной морбидности и смертности. Различные исследования показывают изменчивость в частоте встречаемости сепсиса среди беременных и рожениц, что подчеркивает сложность этой медицинской проблемы.

Инцидентность сепсиса в акушерстве различается в зависимости от географического расположения и качества медицинского обслуживания. В исследовании, проведенном в нескольких центрах Великобритании, сообщается о частоте сепсиса в 35 случаях на 100 000 родов в год [18]. Другое исследование в Шотландии показало инцидентность в 13 случаях на 100 000 материнств в год [16]. Эти данные, однако, могут отражать только локальные особенности и не всегда отражают общую картину.

На уровне населения проведено несколько исследований, которые пытаются оценить распространенность сепсиса среди беременных. Например, исследование в Нидерландах сообщает о частоте тяжелой материнской морбидности, включая сепсис, в 21 случае на 100 000 родов в год [17]. Однако и эти данные страдают от методологических ограничений, таких как отсутствие ясного определения сепсиса и использование косвенных критериев, таких как прием в отделение интенсивной терапии, что может привести к переоценке инцидентности.

В России, согласно исследованию Загидуллиной и Рыжовой [6], материнская смертность, в том числе от сепсиса, продолжает быть значимой проблемой, несмотря на усилия по улучшению медицинских технологий и профилактических мер. По данным «Артымука Н.В. [2], в Европе каждый год фиксируется примерно 500 тысяч случаев сепсиса. В 2013 году в Российской Федерации сепсис занимал 11,2% в общей структуре материнской смертности» [3, 4].

Вклад сепсиса в структуру материнской смертности в мире значительно различается. Согласно данным [10, 23], «уровень материнской смертности, связанной с инфекциями, значительно выше в странах с низким уровнем дохода, достигая до 10,7% случаев, и в странах Южной Азии этот показатель может достигать 13% случаев, в то время как в странах с высоким уровнем дохода этот показатель не превышает 4,7% случаев». По данным [2, 11], «материнская смертность по причине послеродового сепсиса в странах с низким уровнем дохода составляет 11,6% случаев, а в странах с высоким уровнем дохода – только 2,1% случаев. Хотя частота случаев материнских инфекций в странах с высоким уровнем дохода не является высокой, они по-прежнему считаются одной из основных причин материнской смертности» [9, 12, 13]. В своих исследованиях [19] «выявили, что на каждые 100 тысяч жителей США приходится 240-300 случаев сепсиса, при этом ежегодно регистрируется более 750 тысяч случаев сепсиса. Авторы считают, что сепсис является ведущей причиной смерти, а также летальности пациентов в отделении реанимации и интенсивной терапии (29%). Материнская смертность от послеродовой инфекции в странах Азии и Африки варьируется от 4 до 50%». Faure K [24] установили, что «во Франции 2,3% смертей были связаны с послеродовыми инфекциями. Аналогичная ситуация наблюдается в Голландии, где, согласно литературным данным, уровень распространенности серьезных материнских осложнений, вызванных развитием сепсиса, составляет 21 на каждые 100 тысяч родов, причем в 79% случаев наблюдается необходимость госпитализации пациентки в отделение реанимации и интенсивной терапии» [11]. Частота летального исхода от сепсиса в Голландии составила 7,7%. По данным других исследований, «развитие сепсиса в 12% случаев являлось причиной материнской смертности среди пациенток, находящихся в отделении реанимации, причем частота случаев летального исхода при развитии септического шока варьировала в пределах 20-28%. На каждые 100 тысяч родов приходится по 2,3 случая развития септического шока во время беременности. Вероятно, показатели частоты случаев развития сепсиса у женщин в гестационном сроке не являются точными, что обусловлено как малым количеством сообщений, так и некорректной классификацией. Так как послеродовые инфекции чаще проявляются после выписки из роддома, а уменьшение койко-дней пребывания женщин в стационаре отражается на своевременности их диагностики, этим и обусловлено увеличение частоты случаев встречаемости материнского сепсиса и смертности». В работе [10] «были представлены результаты определения понятия сепсиса с использованием диагностических кодовых значений для тяжелого сепсиса и септического шока либо с использованием кодов для сепсиса и острой функциональной недостаточности органов».

Большинство исследований «сталкиваются с методологическими проблемами, такими как небольшой размер выборки и ограничения в определении случаев сепсиса. Например, некоторые исследования ограничиваются только культур-позитивными случаями, что может привести к недооценке числа случаев сепсиса» [8, 21].

Исследования показывают, что «примерно каждая четвертая женщина с тяжелым сепсисом может иметь культур-негативный результат, что подчеркивает важность комплексного подхода к диагностике и лечению» [12]. Сложности в определении и классификации случаев сепсиса приводят к тому, что многие случаи остаются нераспознанными.

Факторы риска развития сепсиса. «Физиологические, иммунологические и механические адаптации, происходящие во время гестации, увеличивают восприимчивость беременных женщин к инфекционным агентам по сравнению с небеременными, что может обуславливать маскировку симптоматики инфекций и сепсиса, ведя к задержкам в диагностике и терапии данного состояния» [14]. В связи с этим, «определение группы высокого риска для развития септических осложнений среди беременных становится целесообразным. В общей структуре всех случаев развития сепсиса, беременные женщины составляют только 0,3-0,6% случаев, тогда как частота случаев развития септического шока во время беременности оценивается в 0,002-0,01%» [13].

В период беременности происходят значимые физиологические изменения, такие как экспансия объема циркулирующей крови, интенсификация сердечных сокращений, гипоксия и гиперкоагуляция, а также усиленная физическая нагрузка во время экспульсии плода и хирургические интервенции в процессе родоразрешения. Эти изменения могут маскировать симптомы инфекции и сепсиса, затрудняя своевременную диагностику этого потенциально летального состояния [20]. Внешние факторы, такие как кровопотери во время родов, распространение инфекционного процесса, применение фармакологических растворов и анестетиков, также способны модифицировать характерные клинические проявления этой патологии [9].

Эти факторы оказывают значительное воздействие на гемодинамические показатели и результаты лабораторных анализов, усложняя дифференциальную диагностику сепсиса в акушерстве [20]. Исследования [19] показывают, что «у многих беременных, переносящих внутриутробные инфекции без явных клинических симптомов, фиксируются жизненно важные показатели, традиционно используемые для диагностики сепсиса». Вероятно, параметры, отражающие дисфункции внутренних органов, являются наиболее информативными для прогнозирования летальных исходов и развития осложнений у беременных и родильниц. Тем не менее, этот аспект остается недостаточно исследованным в медицинской науке [20].

Риск развития инфекционных осложнений и сепсиса значительно выше у беременных и родильниц по сравнению с небеременными женщинами, что обусловлено специфическими изменениями во время гестации и состоянием иммуносупрессии, характерным для этого периода. Эти факторы требуют пристального внимания медицинских специалистов для своевременного выявления и адекватного реагирования на развитие сепсиса в акушерской практике [9, 20].

В исследовании [1] «было выявлено, что частота встречаемости случаев смертности в акушерстве, связанной с сепсисом и септическим шоком, ниже, чем у небеременных женщин (до 28% и 20-50%, соответственно), что связано с рядом факторов, включая более молодой возраст беременных, минимальное количество сопутствующих заболеваний, локализацию патологического очага в полости таза, доступность данной области для проведения диагностических процедур и оперативных вмешательств, а также реже встречающиеся случаи антибиотикорезистентности» [20].

Патогенез сепсиса у рожениц. Патогенез сепсиса в период беременности и послеродовой период представляет собой сложный процесс, включающий взаимодействие множества физиологических систем и патологических механизмов. Несмотря на активное изучение, многие аспекты патогенеза остаются не полностью понятыми.

Беременность сопровождается значительными изменениями в иммунной системе, которые могут влиять на способность женщины справляться с инфекциями. В частности, беременность ассоциируется с состоянием относительной иммуносупрессии, которое необходимо для предотвращения отторжения плода, который является генетически различным от матери. Эти изменения включают увеличение числа регуляторных Т-клеток

и изменения в продукции различных цитокинов, что способствует увеличению уязвимости к инфекциям [14].

Также во время беременности происходят увеличение сердечного выброса и изменения в сосудистом тоне, что может способствовать развитию гипотонии и тканевой гипоперфузии в ответ на инфекцию. Это особенно важно в контексте сепсиса, где может развиться септический шок. Высвобождение эндотелиального оксида азота в ответ на сепсис играет ключевую роль в регуляции сосудистого тонуса и вазодилатации [14].

Иммунологические изменения включают адаптации, направленные на защиту развивающегося плода, что также может изменять материнскую способность к реагированию на инфекции. Эти изменения могут включать снижение активности клеток врожденного иммунитета, таких как макрофаги и нейтрофилы, что уменьшает способность организма эффективно локализовать и устранять инфекционные агенты [15, 21].

Сепсис вызывает массивный воспалительный ответ, в котором высвобождение большого количества воспалительных цитокинов, таких как интерлейкин-1, интерлейкин-6 и фактор некроза опухоли-альфа, может привести к системной воспалительной реакции, что усугубляет тканевое повреждение [13].

Клинические проявления сепсиса у рожениц. Сепсис у рожениц — это серьезное осложнение, характеризующееся системным воспалительным ответом организма на инфекцию. Клинические проявления могут варьироваться, от легких симптомов до тяжелых и потенциально смертельных состояний.

Обычно сепсис начинается с лихорадки, учащенного дыхания и сердцебиения, что может быть ошибочно воспринято как нормальные послеродовые изменения [9]. Женщины могут испытывать озноб, усталость и общее недомогание. Однако эти признаки часто пропускаются или не придают им значения, что ведет к задержке диагностики и лечения.

По мере прогрессирования сепсиса могут развиваться более серьезные симптомы, такие как спутанность сознания, снижение уровня артериального давления, дисфункция множественных органов и септический шок. Наблюдается ухудшение сознания, появление диффузного болевого синдрома и явления дисфункции органов, которые могут быстро привести к критическому состоянию [5].

К основным клиническим признакам, указывающим на развитие сепсиса, относятся тахикардия, тахипноэ, увеличение числа лейкоцитов, гипертермия или гипотермия и увеличение или уменьшение количества мочи. Появление болей в животе, необъяснимая одышка, изменения в ментальном статусе также являются тревожными симптомами, которые требуют немедленного медицинского вмешательства [20].

Определение сепсиса у рожениц включает комплексную оценку клинических признаков в сочетании с лабораторными исследованиями. Важным аспектом является мониторинг гемодинамических показателей и результатов лабораторных тестов, которые могут подтвердить наличие воспаления и оценить функцию органов [19]. Необходимо также отметить, что стандартные параметры могут быть искажены в связи с физиологическими изменениями во время беременности, что затрудняет диагностику [1].

Раннее обнаружение и агрессивное лечение антибиотиками, поддержание гемодинамики и, при необходимости, интенсивная терапия являются ключевыми элементами управления сепсисом у рожениц. Подходы к лечению должны быть адаптированы к особенностям состояния женщины, с учетом всех возможных источников инфекции и патогенов, которые могут быть вовлечены [25].

Эффективное управление сепсисом требует комплексного подхода, включающего раннюю диагностику, адекватную антибиотикотерапию, поддержание жизненно важных функций и, при необходимости, хирургическое вмешательство для устранения источника инфекции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Апресян С.В. Диагностика и лечение послеродовых гнойно-септических заболеваний / С.В. Апресян, В.И. Димитрова, О.А. Слюсарева // Доктор.Ру. - 2018. - №6. - С.17-24.
2. Артымук, Н. В. Сепсис в акушерстве - 2017. Обзор / Н. В. Артымук // Акушерство и гинекология. Новости. Мнения. Обучение. - 2017. - № 3(17). - С. 61-65.
3. Бактериальный вагиноз и инфекции, ассоциированные с ним / З. Х. Рафиева, Ф. М. Абдурахманова, З. Т. Шукурова, Р. Х. Ниязова // Вестник Педагогического университета. - 2014. - № 5(60). - С. 179-184.
4. Гранатович Н.Н., Сепсис в родах и послеродовом периоде как причина региональной материнской смертности / Н.Н. Гранатович, В.Г. Волков // Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирева. - 2017. - Т. 4. - №1. - С. 36-39.
5. Грунская А.С. Акушерский сепсис – многообразие симптомов, трудности диагностики (клинический случай) / А.С. Грунская, И.А. Кузнецова, Т. С. Качалина // Медицинский альманах. - 2017. - 6. - С. 28-30.
6. Загидуллина В.М., Материнская смертность как интегральный показатель, отражающий здоровье женщин / В.М. Загидуллина, А.С. Рыжова // Вопросы экономики и права. - 2015. - (83). - С. 163-166.
7. Радзинский, В. Е. Сократить долю кесаревых сечений. Настоятельные рекомендации ВОЗ о снижении доли кесаревых сечений / В. Е. Радзинский, С. А. Князев // StatusPraesens. Гинекология, акушерство, бесплодный брак. - 2015. - № 3(26). - С. 10-21.
8. Сайдалиева Д.А. Эпидемиология и факторы риска развития материнского сепсиса / Д.А. Сайдалиева, М.Ф. Додхоева, Р.А. Абдуллаева // Вестник Авиценны. - 2023. - 25 (2). - С. 248-259.
9. Bamfo J. E. Managing the risks of sepsis in pregnancy / J. E. Bamfo // Best practice & research Clinical obstetrics & gynaecology. - 2013. - Т. 27. - №. 4. - С. 583-595.
10. Bonnett T. J. Translating obstetrics and gynaecology undergraduate experience into career aspiration: an audit of Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG) medical student placement standards / T. J. Bonnett, A. L. Roberts, T. A. Farrell // Journal of Obstetrics and Gynaecology. - 2012. - Т. 32. - №. 8. - С. 733-735.
11. Contro E. Puerperal sepsis: what has changed since Semmelweis's time / E. Contro, E. Jauniaux // BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology. - 2017. - Т. 124. - №. 6. - С. 936-936.
12. Gille-Johnson P. Severe sepsis and systemic inflammatory response syndrome in emergency department patients with suspected severe infection / P. Gille-Johnson, K. E. Hansson, B. Gårdlund // Scandinavian journal of infectious diseases. - 2013. - Т. 45. - №. 3. - С. 186-193.
13. Maternal sepsis mortality and morbidity during hospitalization for delivery: temporal trends and independent associations for severe sepsis / M. E. Bauer [et al.] // Anesthesia & Analgesia. - 2013. - Т. 117. - №. 4. - С. 944-950.
14. Physiological changes in pregnancy: review articles / P. Soma-Pillay [et al.] // Cardiovascular journal of Africa. - 2016. - Т. 27. - №. 2. - С. 89-94.
15. Robinson D.P. Pregnancy and pregnancy-associated hormones alter immune responses and disease pathogenesis / D.P. Robinson, S.L. Klein // Hormones and behavior. - 2012. - Т. 62. - №. 3. - С. 263-271.
16. Saving Lives, Improving Mothers' Care: Surveillance of maternal deaths in the UK 2012-14 and lessons learned to inform maternity care from the UK and Ireland / M. Knight [et al.] // Confidential Enquiries into Maternal Deaths and Morbidity 2009-14. - Oxuniprint, 2016.
17. Severe acute maternal morbidity and mode of delivery in the Netherlands / J. van Dillen [et al.] // Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica. - 2010. - Т. 89. - №.11. - С. 1460-1465.
18. Severe maternal sepsis in the UK, 2011–2012: a national case-control study / C. D. Acosta [et al.] // PLoS medicine. - 2014. - Т. 11. - №. 7. - С. e1001672.
19. Severe sepsis and septic shock in pregnancy: indications for delivery and maternal and perinatal outcomes / C. C. Snyder [et al.] // The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine. - 2013. - Т. 26. - №. 5. - С. 503-506.
20. Shields A. Top 10 pearls for the recognition, evaluation, and management of maternal sepsis / A. Shields, V. De Assis, T. Halscott // Obstetrics & Gynecology. - 2021. - Т. 138. - №. 2. - С. 289-304.
21. The association between maternal depression during pregnancy and adverse birth outcomes: a retrospective cohort study of PRAMS participants / K. F. Smith [et al.] // Journal of community health. - 2015. - Т. 40. - С. 984-992.
22. The Sepsis in Obstetrics Score: a model to identify risk of morbidity from sepsis in pregnancy / C. M. Albright [et al.] // American journal of obstetrics and gynecology. - 2014. - Т. 211. - №. 1. - С. 39. e1-39. e8.
23. The third international consensus definitions for sepsis and septic shock (Sepsis-3) / M. Singer [et al.] // Jama. - 2016. - Т. 315. - №. 8. - С. 801-810.
24. Time course of fluid responsiveness in sepsis: the fluid challenge revisiting (FCREV) study / K. Faure [et al.] // Critical Care. - 2019. - Т. 23. - С. 1-10.
25. Towards a consensus definition of maternal sepsis: results of a systematic review and expert consultation / M. Bonet [et al.] // Reproductive health. - 2017. - Т. 14. - С. 1-13.

ЧАНБАҲОИ ҲАМАҶОНИБАИ ИДОРАКУНИИ СЕПСИС ДАР АКУШЕРӢ (ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, ПАТОГЕНЕЗ ВА ЗУҲУРОТИ КЛИНИКӢ)

Мақола мушкilotи муҳими сепсисро дар акушерӣ, ки сабаби асосии марги модарон дар сатҳи ҷаҳонӣ мебошад, фаро мегирад. Чанбаҳои эпидемиологӣ, патогенез ва зуҳуроти клиникӣ ин ҳолат баррасӣ карда мешаванд. Кор таъкид мекунад, ки сепсис дар акушерӣ аксар вақт бо тағйирот дар физиологияи занони ҳомила мушкил мешавад, ки метавонад нишонаҳо ва нишонаҳои маъмулии раванди сироятро пинҳон кунад ва шинохти саривақтӣ ва табобати муассирро душвор созад. Муаллифон ба фарқиятҳои назарраси ҷуғрофӣ ва иҷтимоию иқтисодӣ дар басомади сепсис ишора мекунанд, ки бо фарқиятҳо дар инфрасохтори тиббӣ ва дастрасии нигоҳубини сифатии антенаталӣ алоқаманд аст. Дар мақола омилҳои хавф барои пайдоиши сепсис, аз ҷумла ҷарроҳии қайсарӣ ва бемориҳои экстрогениталӣ муҳокима карда мешаванд. Диққати махсус ба зарурати муносибати ҷамаҷониба ба ташхис ва табобати сепсис дар акушерӣ, аз ҷумла ташхиси барвақтӣ ва антибиотикҳои хашмгин барои коҳиш додани фавти модарон ва беҳтар кардани натиҷаҳои ҳомиладорӣ равона карда шудааст.

Калидвожаҳо: сепсис, омилҳои хавфи сепсис, патогенез, давраи пас аз таваллуд, сирояти пас аз таваллуд, бемориҳои пас аз таваллуд.

КОМПЛЕКСНЫЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ СЕПСИСОМ В АКУШЕРСТВЕ (ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, ПАТОГЕНЕЗ И КЛИНИЧЕСКОЕ ПРОЯВЛЕНИЕ)

Статья освещает критическую проблему сепсиса в акушерстве, который является значительной причиной материнской смертности на глобальном уровне. Рассматриваются эпидемиологические аспекты, патогенез и клинические проявления этого состояния. В работе подчеркивается, что сепсис в акушерстве часто осложняется изменениями в физиологии беременных, что может маскировать типичные симптомы и знаки инфекционного процесса, затрудняя своевременное распознавание и эффективное лечение. Авторы указывают на значительные географические и социально-экономические различия в частоте сепсиса, что связано с различиями в медицинской инфраструктуре и доступности качественного антенатального ухода. В статье обсуждаются и факторы риска развития сепсиса, включая кесарево сечение и экстрогенитальные заболевания. Особое внимание уделено необходимости комплексного подхода к диагностике и лечению сепсиса в акушерстве, включая раннюю диагностику и агрессивную антибиотикотерапию, для снижения материнской смертности и улучшения исходов беременности.

Ключевые слова: сепсис, факторы риска сепсиса, патогенез, послеродовой период, послеродовая инфекция, послеродовые гнойно-воспалительные заболевания.

COMPLEX ASPECTS OF SEPSIS MANAGEMENT IN OBSTETRICS (EPIDEMIOLOGY, PATHOGENESIS AND CLINICAL MANIFESTATION)

The article highlights the critical problem of sepsis in obstetrics, which is a significant cause of maternal mortality at the global level. The epidemiological aspects, pathogenesis and clinical manifestations of this condition are considered. The work emphasizes that sepsis in obstetrics is often complicated by changes in the physiology of pregnant women, which can mask the typical symptoms and signs of the infectious process, making it difficult to timely recognition and effective treatment. The authors point to significant geographical and socio-economic differences in the incidence of sepsis, which is associated with differences in medical infrastructure and the availability of high-quality antenatal care. The article also discusses the risk factors for sepsis, including cesarean section and extragenital diseases. Special attention is paid to the need for an integrated approach to the diagnosis and treatment of sepsis in obstetrics, including early diagnosis and aggressive antibiotic therapy, to reduce maternal mortality and improve pregnancy outcomes.

Keywords: sepsis, sepsis risk factors, pathogenesis, postpartum period, postpartum infection, postpartum purulent inflammatory diseases.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Бобокалонова Мавлуда Маҳмадиевна* – МД «Пажуҳишгоҳи акушерӣ, гинекологӣ ва перинатологии Тоҷикистон», уновонҷӯй. **Суроға:** 734000, шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, к. Мирзо Турсунзода, 31. Тел: (+992) 988-99-98-96

Давлатзода Гулҷаҳон Қобил – МД «Пажуҳишгоҳи акушерӣ, гинекологӣ ва перинатологии Тоҷикистон», номзади илмҳои тиббӣ, дотсент, директор. **Суроға:** 734000, шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, к. Мирзо-Турсунзода, 31. Тел: (+992) 37-221-36-56

Алиева Рано Якубҷановна – МД «Пажуҳишгоҳи акушерӣ, гинекологӣ ва перинатологии Тоҷикистон», номзади илмҳои тиббӣ, дотсент, ходими пешбари илмӣ. **Суроға:** 734000, шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, к. Мирзо-Турсунзода, 31. Тел: (+992) 37-221-36-56

Сведения об авторах: *Бобокалонова Мавлуда Махмадиевна* – соискатель ГУ «Таджикский научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и перинатологии» МЗ и СЗН РТ. **Адрес:** 734000, город Душанбе, Республика Таджикистан, ул. Мирзо Турсунзода, 31. Тел: (+992) 988-99-98-96

Давлатзода Гульджахон Кобил – ГУ «Таджикский научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и перинатологии» МЗ и СЗН РТ, кандидат медицинских наук, доцент, директор. **Адрес:** 734000, город Душанбе, Республика Таджикистан, Мирзо-Турсунзода, 31. Тел: (+992) 37-221-36-56

Алиева Рано Якубджановна – кандидат медицинских наук, доцент, ведущий научный сотрудник ГУ «Таджикский научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и перинатологии» МЗ и СЗН РТ. **Адрес:** 734000, Республика Таджикистан, город Душанбе, Мирзо-Турсунзода, 31. Тел: (+992) 37-221-36-56.

Information about the authors: *Bobokalonova Mavluda Makhmadiевна* – applicant for the State Institution "Tajik Scientific Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Perinatology" Ministry of Health and Social Protection of the Republic of Tajikistan. **Address:** 734000, Republic of Tajikistan, Dushanbe city st. Mirzo Tursunzoda 31. Tel: (+992) 988-99-98-96

Davlatzoda Guljahon Kobil – PhD, Associate Professor, Director of the State Institution "Tajik Scientific Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Perinatology" Ministry of Health and Social Protection of the Republic of Tajikistan. **Address:** 734000, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Mirzo Tursunzoda st., 31. Tel: (+992) 37-221-36-56.

Alieva Rano Yakubdzhanovna - PhD, Associate Professor, Leading Researcher at the State Institution "Tajik Scientific Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Perinatology" of the Ministry of Health and the National Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan. **Address:** 734000, Dushanbe, Mirzo Tursunzoda 31, Republic of Tajikistan. Tel: (+992) 37-221-36-56.

ЭТИОПАТОГЕНИТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И КЛИНИЧЕСКОЕ ТЕЧЕНИЕ ТЯЖЕЛЫХ СОЧЕТАННЫХ ТРАВМ

Шамсзода Х.А., Набиев З.Н., Бобоев С.С.

ГУ «Республиканский научно-клинический центр педиатрии и детской хирургии»

Актуальность. Травматические повреждения являются ведущей причиной общей смертности, обуславливая более половины летальных случаев и второй по частоте причиной госпитализаций после инфекционных заболеваний, на фоне прогрессирующего увеличения различных нарушений [1, 2, 4, 5, 9, 10, 12, 14, 17].

Одной из причин изменений в структуре травматизма являются последствия тяжёлого социально-экономического кризиса, повышение уровня преступности, доступность огнестрельного оружия и т.д.

Увеличение количества пострадавших по причине дорожно-транспортных происшествий объясняется расширением дорожной и транспортной структуры. Так, по данным Центра медицинской статистики за 2001-2010гг., в Республике Таджикистан травмированные составили 5547 человек, а неблагоприятный исход был отмечен у 767 пациентов [4, 9, 10, 12, 16]. Только на лечение раненых в ДТП в Республике Таджикистан расходуется до 3% валового национального продукта [1, 7, 10, 14].

Эффективность лечения тяжелых сочетанных травм (ТСТ) значительно зависит от скорости и качества оказания первой медицинской помощи. Особую сложность представляют диагностика и выбор стратегии лечения, что требует интеграции современных технологий и междисциплинарного подхода.

Цель исследования. Анализ эффективности методов диагностики и лечения тяжелых сочетанных травм, а также разработка и внедрение оптимизированных протоколов неотложной помощи.

Материал и методы исследования. В основу настоящего исследования положены данные о 545 больных с ТСТ, находившихся на лечении в Национальном медицинском центре Республики Таджикистан в период с 2015 по 2019 годы. Пациенты были отобраны по критериям наличия черепно-мозговой травмы (ЧМТ), травм грудной клетки и конечностей, а также сочетанных травм. Основной причиной травматизации у большинства пациентов стали дорожно-транспортные происшествия (ДТП), которые привели к травмам головы и конечностей.

Пациенты были разделены на две группы: основную и группу сравнения. В основную группу вошли 254 пациента, из которых 96 (37,8%) имели травмы конечностей, 101 (39,8%) — травмы головы, и 57 (22,4%) — травмы грудной клетки. Для каждой группы проводился ретроспективный анализ 291 истории болезни, из которых в 127 (43,6%) случаях травма локализовалась на голове, в 124 (42,6%) — на конечностях, и в 40 (13,8%) — на грудной клетке (табл. 1).

Таблица 1. Характеристика локализации травм, требующих анестезиологического и реанимационного вмешательства

Травма/год	2015	2016	2017	2018	2019	Всего
Травмы головы	32	19	25	26	19	101
Травмы конечностей	21	24	30	23	17	96
Травмы грудной клетки	8	14	11	15	9	57

Примечание: % - по отношению к общему количеству больных.

Для оценки тяжести травматического шока использовалась шкала Назаренко, которая позволяет объективно оценить степень повреждений и прогнозировать исход лечения. В исследовании выявлено, что травматический шок II степени наблюдался у 234 (43,0%) пациентов, а III степени — у 311 (57,0%) пациентов.

Таблица 2. Распределение больных по тяжести травматического шока, по Назаренко

Баллы	Степень шока	Длительность шока (часов)	Ретроспективная группа, n (%)	Перспективная группа, n (%)	Всего, n (%)
16-18	II	+13-17	36 (12,4%)	43 (16,9%)	79 (14,5%)
19	II	+17-21	42 (14,4%)	44 (17,3%)	86 (15,8%)
21-22	II	+более 21	40 (13,7%)	29 (11,4%)	69 (12,7%)
23-25	III	-до 13	35 (12,0%)	28 (11,0%)	63 (11,6%)
26-27	III	-до 10-12	34 (11,7%)	25 (9,8%)	59 (10,8%)
28-29	III	-до 7-9	40 (13,7%)	34 (13,4%)	74 (13,6%)
30-34	III	-до 4-6	29 (10,0%)	24 (9,4%)	53 (9,7%)
>34	III	-до 3	35 (12,0%)	27 (10,6%)	62 (11,4%)

Диагностика и мониторинг состояния пациентов проводились с использованием современных инструментальных методов, включая компьютерную томографию, рентгенографию, ультразвуковое исследование и мониторинг витальных функций с использованием систем PiCCOPlus и PULSION. Основное внимание уделялось контролю за показателями центральной гемодинамики и дыхания, что позволяло оперативно корректировать лечение.

Для анализа клинического материала использовались статистические методы, включающие дисперсионный анализ, корреляционный анализ и анализ таблиц сопряженности. Обработка данных проводилась с использованием программ Microsoft Excel и STATISTICA 6.0 for Windows, что позволило выявить значимые корреляции и сделать обоснованные выводы относительно эффективности методов лечения.

Результаты исследования. Исследование, проведенное на основе данных 545 пациентов с тяжелыми сочетанными травмами, включало анализ эффективности различных методов диагностики и лечения на догоспитальном и госпитальном этапах. Основное внимание уделялось оценке эффективности применяемых методов диагностики, анестезиологического обеспечения и комплексной терапии.

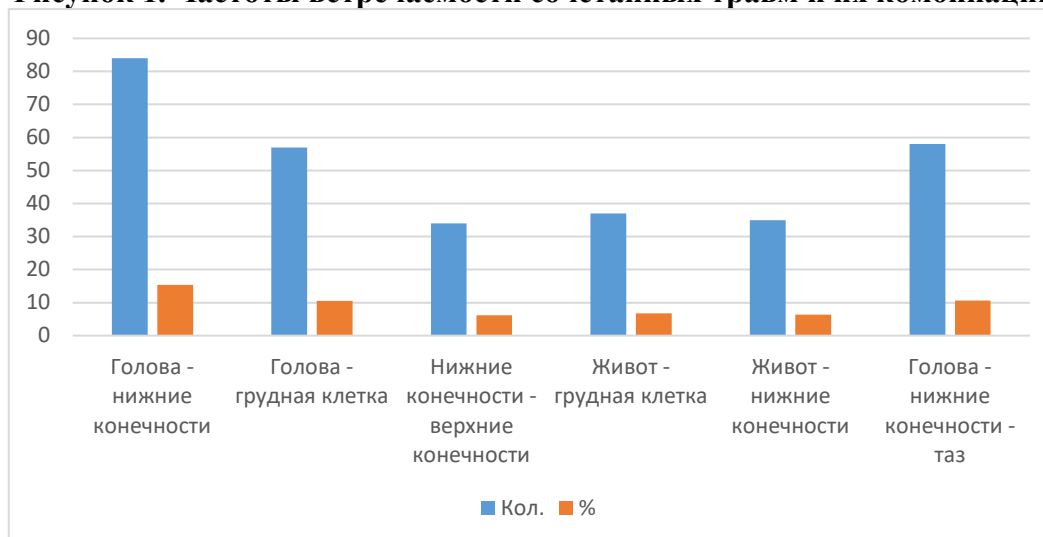
Среди всех пациентов, включенных в исследование, преобладали травмы, полученные в результате ДТП (70,3%) и кататравмы (12,1%). В ретроспективной группе (2010-2014 гг.) также отмечено преобладание случаев травм головы и конечностей, однако в перспективной группе (2015-2019 гг.) зафиксировано большее количество случаев сочетанных травм (табл. 2).

Таблица 3. Распределение больных в зависимости от вида травматизма в группах

Вид травматизма	Ретроспективная группа, n (%)	Перспективная группа, n (%)	Всего, n (%)
ДТП	201 (69,1%)	182 (71,6%)	383 (70,3%)
Кататравма	31 (10,6%)	35 (13,7%)	66 (12,1%)
Бытовой	26 (8,9%)	15 (5,9%)	41 (7,5%)
Уличный	18 (6,2%)	13 (5,1%)	31 (5,7%)
Производственный	11 (3,8%)	6 (2,5%)	17 (3,1%)
Другие	4 (1,4%)	3 (1,2%)	7 (1,3%)

Сочетанные травмы двух и более анатомо-функциональных областей оказались наиболее частыми среди исследуемых пациентов. Наибольшее количество пострадавших имело травмы головы и нижних конечностей, а также головы и грудной клетки (рис. 1).

Рисунок 1. Частоты встречаемости сочетанных травм и их комбинаций



Как видно из рисунка 1, среди пациентов с ТСТ наиболее часто встречаются комбинации травм головы и нижних конечностей (15,4%), а также головы и грудной клетки (10,5%). Эти комбинации травм требуют особого внимания в плане диагностики и лечения, поскольку они сопряжены с высоким риском развития осложнений, таких как травматический шок и полиорганная недостаточность.

Частое сочетание травм головы и других анатомо-функциональных областей подтверждает необходимость проведения тщательной нейровизуализации (например, КТ головного мозга) и усиленного мониторинга неврологического статуса пациента. Данные о травмах нижних конечностей и таза подчеркивают важность комплексного подхода к лечению, включающего как стабилизацию переломов, так и предотвращение тромбоэмболических осложнений.

В рамках исследования был проведен анализ эффективности применения различных анальгезирующих препаратов у пациентов с тяжелыми сочетанными травмами. В исследовании участвовали 155 пациентов, которым вводили налбуфин, и 189 пациентов, которым вводили морфин. Эти данные позволяют оценить влияние анальгезии на интенсивность болевого синдрома и гемодинамические показатели.

Таблица 4 представляет данные, полученные после введения налбуфина у 155 пациентов с тяжелыми сочетанными травмами. Основное внимание уделяется изменениям интенсивности болевого синдрома и ключевых гемодинамических параметров, таких как систолическое артериальное давление (АД) и частота сердечных сокращений (ЧСС).

Применение регионарных методов анестезии, таких как эпидуральная анальгезия, а также использование опиоидов (морфин, налбуфин) оказались наиболее эффективными в управлении болевым синдромом. Эти методы обеспечили быстрое и устойчивое снижение интенсивности боли без значительного негативного влияния на гемодинамику и дыхание (табл. 4).

Таблица 4. Динамика показателей боли и гемодинамики после применения налбуфина

Показатель	Исходный	Через 5 мин	Через 15 мин	Через 30 мин	Через 60 мин
Интенсивность боли(ВАШ)	8,1±0,2	7,2±0,1	3,9±0,4*	2,2±0,2*	1,9±0,1*
АД систолическое (мм рт.ст.)	146,9±3,5	133,2±2,4*	129,1±2,3*	129,6±2,2*	130,0±1,3*

ЧСС (уд/мин)	91,4±3,7	80,2±2,9*	76,7±2,6*	81,3±3,2	76,4±2,8*
--------------	----------	-----------	-----------	----------	-----------

Примечание: * — достоверные изменения по сравнению с исходными данными ($p < 0,05$).

Исходный уровень боли у пациентов был в среднем 8,1 балла по визуальной аналоговой шкале (ВАШ), что свидетельствует о сильной боли. Уже через 5 минут после введения налбуфина наблюдалось значительное снижение боли до 7,2 балла, а через 60 минут боль уменьшилась до 1,9 балла. Это подтверждает высокую эффективность налбуфина в быстром купировании болевого синдрома.

У пациентов исходно было зафиксировано умеренно повышенное систолическое артериальное давление (146,9 мм рт.ст.), что могло быть связано с болевым стрессом. После введения налбуфина давление постепенно снижалось и стабилизировалось на уровне 130,0 мм рт.ст., что также свидетельствует о снижении стрессовой реакции и улучшении гемодинамики.

ЧСС также демонстрировала тенденцию к снижению: с исходных 91,4 уд/мин до 76,4 уд/мин через 60 минут. Это указывает на успокаивающий эффект налбуфина, который способствует стабилизации сердечно-сосудистой системы.

Эти результаты подчеркивают важность своевременного и адекватного обезболивания для предотвращения шока и поддержания стабильности жизненно важных функций.

Также в таблице 5 приведены результаты использования морфина у 189 пациентов с тяжелыми сочетанными травмами.

Таблица 5. Динамика показателей боли и гемодинамики после введения морфина (n=189)

Показатель	Исходный	Через 5 мин	Через 15 мин	Через 30 мин	Через 60 мин
Интенсивность боли (ВАШ)	8,5 ± 0,1	7,7 ± 0,2	3,4 ± 0,4*	2,0 ± 0,1*	1,5 ± 0,1*
АД систолическое (мм рт.ст.)	147,7 ± 3,7	144,4 ± 2,8	133,8 ± 2,8*	130,0 ± 2,3*	129,0 ± 2,2*
ЧСС (уд/мин)	110,8 ± 3,9	106,5 ± 4,0	90,0 ± 3,4*	82,1 ± 2,7*	78,8 ± 2,1*

Примечание: * — достоверные изменения по сравнению с исходными данными ($p < 0,05$).

Как видно из приведенных данных исходный уровень боли у пациентов был несколько выше, чем при применении налбуфина — 8,5 балла по ВАШ. Однако, как и в случае с налбуфином, морфин показал значительное снижение боли уже через 15 минут, до 3,4 балла, а через 60 минут боль была снижена до 1,5 баллов.

Систолическое давление снижалось с 147,7 мм рт.ст. до 129,0 мм рт.ст. через 60 минут после введения морфина. Это говорит о том, что морфин также эффективно снимает болевой синдром и способствует снижению стрессовой гипертензии.

ЧСС снижалась более значительно, чем при использовании налбуфина: с 110,8 уд/мин до 78,8 уд/мин через 60 минут. Этот показатель указывает на более выраженное седативное действие морфина.

В обеих группах пациентов наблюдался высокий начальный уровень боли. В группе, где использовался налбуфин, средний исходный показатель составил 8,1 балла по ВАШ, тогда как в группе с морфином — 8,5 балла. Это небольшое различие свидетельствует о том, что пациенты в обеих группах испытывали очень сильный болевой синдром до начала лечения.

Обе группы показали значительное снижение боли в течение 60 минут после введения препаратов. Однако в группе с морфином интенсивность боли снижалась несколько быстрее: уже через 15 минут после введения боль снизилась до 3,4 балла (против 3,9 балла в группе с налбуфином). Через 60 минут боль в группе с морфином снизилась до 1,5 балла,

тогда как в группе с налбуфином — до 1,9 балла. Это указывает на то, что морфин может обеспечить несколько более быстрое и сильное обезболивание, чем налбуфин.

Также в обеих группах наблюдалось снижение систолического АД после введения препаратов. В группе с налбуфином снижение давления было с 146,9 мм рт.ст. до 130,0 мм рт.ст. через 60 минут, тогда как в группе с морфином снижение было с 147,7 мм рт.ст. до 129,0 мм рт.ст. Это указывает на схожее влияние обоих препаратов на снижение артериального давления, с небольшим преимуществом у морфина.

В группе с морфином наблюдалось более резкое снижение систолического АД уже через 15 минут (до 133,8 мм рт.ст.), тогда как в группе с налбуфином это значение составило 129,1 мм рт.ст. через 15 минут. Это может свидетельствовать о том, что морфин оказывает более быстрое влияние на гемодинамические параметры.

В группе с морфином исходный уровень ЧСС был выше (110,8 уд/мин), по сравнению с группой с налбуфином (91,4 уд/мин). Это может свидетельствовать о более сильном болевом стрессе или выраженной симпатической активности у пациентов, получавших морфин.

В обеих группах наблюдалось снижение ЧСС после введения препаратов. Однако в группе с морфином снижение ЧСС было более выраженным: с 110,8 до 78,8 уд/мин через 60 минут. В группе с налбуфином ЧСС снизилась с 91,4 до 76,4 уд/мин. Это указывает на более выраженное седативное действие морфина, что может быть полезно для пациентов с выраженным тахикардией и стрессом, но требует осторожности в случаях, когда нужно поддерживать более высокие уровни сердечной активности.

Оба препарата — налбуфин и морфин — показали высокую эффективность в купировании болевого синдрома и стабилизации гемодинамических параметров у пациентов с тяжелыми сочетанными травмами. Однако морфин продемонстрировал более быстрое и мощное снижение болевого синдрома и более выраженное снижение ЧСС. Это делает его предпочтительным в ситуациях, требующих быстрого и сильного обезболивания, а также контроля сердечного ритма, но требует внимания к возможному излишнему снижению гемодинамических параметров.

Налбуфин также показал значительное снижение боли и стабилизацию гемодинамики, с более мягким воздействием на ЧСС, что может быть полезно для пациентов, у которых необходимо избегать резких изменений сердечно-сосудистых показателей.

В выборе между этими препаратами следует учитывать индивидуальные потребности пациента, тяжесть состояния и наличие сопутствующих факторов, влияющих на гемодинамику и боль.

Выводы.

1. Оценка тяжести травматического шока по шкале Назаренко показала, что у 57% пациентов развился шок III степени, что подчеркивает важность своевременной диагностики и агрессивного лечения для предотвращения летальных исходов.

2. Исследование показало, что налбуфин и морфин являются эффективными анальгетиками для купирования болевого синдрома у пациентов с тяжелыми сочетанными травмами. Морфин продемонстрировал более быстрое и мощное снижение болевого синдрома и ЧСС, что делает его предпочтительным в условиях, требующих быстрого и сильного обезболивания. Однако налбуфин показал более мягкое воздействие на гемодинамику, что может быть предпочтительным для пациентов, у которых необходимо избегать резких изменений сердечно-сосудистых показателей.

3. Комплексное лечение, включая этапное оказание медицинской помощи, обеспечило значительное снижение летальности и улучшение клинических исходов. Особое внимание должно уделяться адекватному обезболиванию и стабилизации состояния пациентов с момента поступления.

4. Выбор между налбуфином и морфином должен основываться на индивидуальных потребностях пациента, тяжести состояния и наличии сопутствующих факторов, влияющих на гемодинамику и боль. Обе группы препаратов должны использоваться в соответствии с конкретными клиническими ситуациями, с учетом их преимуществ и потенциальных рисков.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абакумов, М. М. Травматические забрюшинные кровоизлияния / М. М. Абакумов, А. Н. Смоляр. – Москва: ООО "Издательство "БИНОМ. Лаборатория знаний", 2015. – 251 с.
2. Ахмедов Д.А. Значение нейровегетативной блокады при тяжёлой черепно-мозговой травме / Д. А. Ахмедов, Х. А. Бобохонов, Д. Д. Кадырова // Здоровоохранение Таджикистана. – 2011. – № 1(308). – С. 73-74.
3. Достиев, Л. Р. Перидуральная анальгезия в послеоперационном периоде при абдоминальных вмешательствах / Л. Р. Достиев, З. Н. Набиев, З. К. Фатхуллоев // Здоровоохранение Таджикистана. – 2020. – № 3. – С. 16-21.
4. Набиев, З. Н. Современные подходы к комплексному лечению политравм у детей / З. Н. Набиев, Х. А. Шамсов // Здоровоохранение Таджикистана. – 2015. – № 1(324). – С. 44-50.
5. Набиев, З. Н. Тяжелая черепно-мозговая травма у детей, осложненная аспирационным синдромом / З. Н. Набиев, Х. А. Шамсов // Вестник Таджикского национального университета. Серия естественных наук. – 2015. – № 1-2. – С. 241-243.
6. Особҳои перинаталӣ системаи марказии асаб / Р. З. Зокирзода [и др.] // Илм ва фановарӣ. – 2023. – No. 4. – P. 72-77.
7. Особенности диагностики и лечения легочного кровотечения травматической и нетравматической этиологии / Ш. Н. Даниелян, [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2017. – № 8. – С. 24-32.
8. Пешгири ва табобати сардарди баъди пунксионӣ ҳангоми гузаронидани анестезии передуралӣ дар кӯдакон / З. Қ. Фатхуллоев [ва ғ.] // Авджи Зухал. – 2021. – No. 3(44). – P. 59-61.
9. Политравма, взаимоотягощающий синдром боли, острой кровопотери и инфекции: Руководство / Т. А. Васина, А. А. Белопольский, Л. Н. Зимина [и др.]; Под ред. И.А. Шарипова. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Издательство "КноРус", 2021. – 348 с.
10. Раззоков, А. А. Совершенствование тактики лечения тяжёлой сочетанной черепно-мозговой травмы с учётом клинических проявлений синдрома жировой эмболии / А. А. Раззоков, М. К. Назаров // Вестник Авиценны. – 2017. – Т. 19, № 3. – С. 331-337.
11. Рахматова, Р. А. Межгоспитальная транспортировка новорожденных с врожденными пороками развития / Р. А. Рахматова, Х. И. Ибодов, З. Н. Набиев // Вестник Таджикского национального университета. Серия естественных наук. – 2015. – № 1-5-2(188). – С. 154-156.
12. Современные рекомендации по диагностике и лечению тяжёлой черепно-мозговой травмы, основанные на принципах доказательной медицины / А. Чобулов, Р. Г. Ашуров, М. Н. Бабаджанов, К. А. Исмоилов // Вестник Авиценны. – 2006. – № 1-2. – С. 19-23.
13. Irvine K. A., Clark J. D. Chronic pain after traumatic brain injury: pathophysiology and pain mechanisms / K. A. Irvine, J. D. Clark // Pain medicine. – 2018. – Т. 19. – № 7. – С. 1315-1333.
14. Greve M. W. Pathophysiology of traumatic brain injury / M. W. Greve, B. J. Zink // Mount Sinai Journal of Medicine: A Journal of Translational and Personalized Medicine: A Journal of Translational and Personalized Medicine. – 2009. – Т. 76. – № 2. – С. 97-104.
15. Nampiaparampil D. E. Prevalence of chronic pain after traumatic brain injury: a systematic review / D. E. Nampiaparampil // Jama. – 2008. – Т. 300. – № 6. – С. 711-719.
16. Position statement: definition of traumatic brain injury / D. K. Menon [et al.] // Archives of physical medicine and rehabilitation. – 2010. – Т. 91. – № 11. – С. 1637-1640.
17. Risdall J. E. Traumatic brain injury / J. E. Risdall, D. K. Menon // Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences. – 2011. – Т. 366. – № 1562. – С. 241-250.

ҶАНБАҶОИ ЭТИОПАТОГЕНЕТИКӢ ВА ҶАРАӢНИ КЛИНИКИИ ҶАРОҶАТӢОИ ВАЗНИНИ ЯКӢОЯ

Дар мақола ҷанбаҳои этиопатогенетикӣ ва ҷараёни клиникӣ ҷароҳатҳои вазнин, инчунин самаранокии усулҳои таъхис ва табобати дар амалияи клиникӣ истифодашаванда таҳлил карда мешаванд. Тадқиқот маълумоти 545 беморро бо ҷароҳатҳои вазнин, ки дар Маркази миллии тиббии ҶТ «Шифобахш» дар давраи аз соли 2015 то 2019 табобат мегиранд, таҳлил кард. Таваҷҷуҳ ба арзебии самаранокии усулҳои муносири таъхис, инчунин равишҳои гуногун ба анальгезия, аз ҷумла истифодаи налбуфин ва морфин равона карда шудааст. Натиҷаҳои тадқиқот нишон доданд, ки ҳарду доруҳои талхкунанда коҳиши назарраси синдроми дард ва муътадилсозии параметрҳои гемодинамикиро таъмин мекунанд, аммо морфин таъсири зудтарро нишон дод. Аҳамияти муносибати комплексӣ ба табобати ТСТ, ки ерии тиббии марҳилавӣ ва истифодаи усулҳои муносири таъхис ва талхро дар бар мегирад, бо коҳиши фавт ва беҳтар шудани натиҷаҳои клиникӣ тасдиқ карда шудааст.

Калидвожаҳо: ҷароҳат, ҷароҳати вазнин, беҳисгардонӣ, налбуфин, морфин, садмаи ҷароҳат, натиҷаҳои клиникӣ.

ЭТИОПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И КЛИНИЧЕСКОЕ ТЕЧЕНИЕ ТЯЖЕЛЫХ СОЧЕТАННЫХ ТРАВМ

В статье рассматриваются этиопатогенетические аспекты и клиническое течение тяжелых сочетанных травм (ТСТ), а также анализируются эффективность методов диагностики и лечения, применяемых в клинической практике. В исследовании были проанализированы данные 545 пациентов с ТСТ, находившихся на лечении в Национальном медицинском центре Республики Таджикистан «Шифобахш» в период с 2015 по 2019 годы. Основное внимание уделялось оценке эффективности современных диагностических методов, а также различных подходов к анальгезии, включая применение налбуфина и морфина. Результаты исследования показали, что оба анальгезирующих препарата обеспечивают значительное снижение болевого синдрома и стабилизацию гемодинамических параметров, однако морфин продемонстрировал более быстрое действие. Важность комплексного подхода к лечению ТСТ, включающего этапную медицинскую помощь и использование современных методов диагностики и анальгезии, подтверждена снижением летальности и улучшением клинических исходов.

Ключевые слова: травма, тяжелая сочетанная травма, анальгезия, налбуфин, морфин, травматический шок, клинический исход.

ETIOPATHOGENETIC ASPECTS AND CLINICAL COURSE OF SEVERE COMBINED INJURIES

The article examines the etiopathogenetic aspects and the clinical course of severe combined injuries (SCI), as well as analyzes the effectiveness of diagnostic and treatment methods used in clinical practice. The study analyzed data from 545 patients with SCI who were treated at the National Medical Center of the Republic of Tajikistan "Shifobakhsh" in the period from 2015 to 2019. The main focus was on evaluating the effectiveness of modern diagnostic methods, as well as various approaches to analgesia, including the use of nalbupin and morphine. The results of the study showed that both analgesic drugs provide a significant reduction in pain and stabilization of hemodynamic parameters, but morphine demonstrated a faster effect. The importance of an integrated approach to the treatment of SCI, including step-by-step medical care and the use of modern diagnostic and analgesia methods, is confirmed by a decrease in mortality and an improvement in clinical outcomes.

Keywords: trauma, severe combined trauma, analgesia, nalbupin, morphine, traumatic shock, clinical outcome.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Шамсзода Хизматулло Амирхон* – МД “Маркази ҷумхуриявии илмию клиникии педиатрӣ ва ҷарроҳии кӯдакона”, докторант. **Суроға:** 734026, шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони И.Сомони, 59. E-mail: zoir_1962@mail.ru

Набиев Зоир Нарзуллоевич – ходими пешбари МД “Маркази ҷумхуриявии илмию клиникии педиатрӣ ва ҷарроҳии кӯдакона”, доктори илмҳои тиббӣ, профессор. **Суроға:** 734000, шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, к. Шевченко, 69. E-mail: zoir_1962@mail.ru

Бобоев Сулаймон Содикович – МД “Маркази ҷумхуриявии илмию клиникии педиатрӣ ва ҷарроҳии кӯдакона”, унвонҷуӣ. **Суроға:** 734026, шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони И.Сомони, 59. E-mail: pediatria@internet.ru

Сведения об авторах: *Шамсзода Хизматулло Амирхон* – ГУ «Республиканский научно-клинический центр педиатрии и детской хирургии». докторант. **Адрес:** 734026, город Душанбе, Республика Таджикистан, проспект И.Сомони, 59. E-mail: zoir_1962@mail.ru

Набиев Зоир Нарзуллоевич – ГУ «Республиканский научно-клинический центр педиатрии и детской хирургии», доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник, профессор. **Адрес:** город Душанбе, 734026, Республика Таджикистан, проспект И.Сомони, 59. E-mail: zoir_1962@mail.ru

Бобоев Сулаймон Содикович – ГУ «Республиканский научно-клинический центр педиатрии и детской хирургии», соискатель. **Адрес:** 734026, город Душанбе, Республика Таджикистан, проспект И.Сомони, 59. E-mail: pediatria@internet.ru

Information about authors: *Shamszoda Khizmatullo Amirkhon* - doctoral student of the State Institution "Republican scientific clinical center of pediatrics and child surgery". **Address:** 734026, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, I. Somoni Avenue, 59. E-mail: zoir_1962@mail.ru

Nabiev Zoir Narzulloevich – Leading Researcher, State Institution "Republican Scientific and Clinical Center of Pediatrics and Child Surgery", D.Sc., professor. **Address:** 734026, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, I. Somoni avenue, 59. E-mail: zoir_1962@mail.ru

Boboev Sulaimon Sodikovich – candidate of the State Institution "Republican Scientific and Clinical Center of Pediatrics and Child Surgery". **Address:** 734026, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, I.Somoni Avenue, 59. E-mail: pediatria@internet.ru

УДК: 616:61(575.3)

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ДРЕНИРОВАНИЯ ЧЛС ПРИ ВРОЖДЁННОМ ГИДРОНЕФРОЗЕ У ДЕТЕЙ

Шаханов А.Ш. Каримов Т. Н. Назаров Э.И.
Таджикский национальный университет

Актуальность. В последнее время в иностранной литературе широко обсуждается вопрос о возможности послеоперационного ведения больных с гидронефрозом без дренирования мочевых путей. Данные других авторов свидетельствуют, что большинство хирургов исключают варианты проведения пластики мочеточника без отведения мочи, так как отек анастомоза в первые дни после операции без дренирования лоханки приводит к нарушению пассажа мочи, повышению внутрипочечного давления, вызывая блок почки [1,2,3].

Разногласия относительно способов дренирования полостной системы оперированной почки разрешаются большинством хирургов в пользу шинирования вновь созданного ЛМС с одновременной нефростомией. Интубация мочеточника шинирующей трубкой без нефростомии сопряжена с определенным риском. Являясь инородным телом, нарушающим перистальтику мочеточника при отеке и инфильтрации тканей в раннем послеоперационном периоде, интубационная шина без адекватного дренирования лоханки может привести к обструкции и формированию мочевого свища [4, 5].

Пластические операции на ЛМС завершаются в большинстве случаев дренированием верхних мочевых путей как средства, способствующего предохранению швов от воздействия резкого подъема внутрилоханочного давления и профилактики бактериальных осложнений.

Бездренажный метод послеоперационного ведения больных с врождённым гидронефрозом является перспективным, позволяет значительно повысить качество урологической помощи детям с гидронефрозом при соблюдении строгих к нему показаний [6,7,8].

Таким образом, в послеоперационном периоде дренирование при пластических операциях по поводу нарушения проходимости ЛМС остается актуальным и требует дальнейшего усовершенствования методов разработки в лечении гидронефроза у детей.

Цель исследования: Улучшение методов дренирования ЧЛС и результатов хирургического лечения врождённого гидронефроза у детей.

Материал и методы исследования: В клинике детской хирургии ТГМУ им. Абуали ибн Сино и отделении детской урологии ГУ “Медицинский комплекс МКЗ Истиклол” на обследовании и лечении за период 2010-2023 годов находилось 200 (100%) больных, из них до 3 - х лет 34 (17%), от 2 – х до 7 лет – 84 (42,0%), от 7 до 17 лет - 82 (41,4%), мальчиков было 70,4%, девочек 29,6%.

Причинами гидронефротической трансформации оказались: сужение лоханочно-мочеточникового сегмента (ЛМС) у 147 (73,5%), абберантный сосуд у 17 (8,5%), эмбриональные спайки у 5 (2,5%), клапан ЛМС у 20 (1%), высокое отхождение мочеточника у 4 (2%) детей.

Врожденный гидронефроз отмечался и на фоне редких пороков развития почек, таких как дистопированная почка у 1 (0,5%), неполное удвоение у 1 (0,5%), незавершенный обеих почек у 5 (2,5%) больных.

Из обследованных больных у 112 (56%) имелись сопутствующие патологии: анемия 84 (42%), бронхит 16 (8%), сепсис 12 (6%), гипотрофия 6 (2,5%).

Всем больным проводились общеклинические исследования, лабораторные, бактериологические, рентгеноурологические, иммунологические исследования.

Согласно классификации Н.А. Лопаткина, наблюдаемые больные были распределены на группы соответственно 3 стадиям заболевания. При этом больные III стадии гидронефроза по тяжести поражения почек были разделены на фазы А и В. Со I стадий заболевания наблюдалось 15(7,5%), со II ст. 104(52%), III-А 63 (31,5%) и с III, В 18(9%), у 14(7%) больных диагностирован гигантский гидронефроз.

Клиника заболевания по анамнезу у большинства больных 128 (64%) проявлялась в течение 5 лет, только у 72 (36%) больных она превышала этот срок.

По локализации патологического процесса левостороннего поражения отмечено у 81 (40,%), а у 23 (12,0%), отмечалось двустороннее поражение почек.

Всем больным проводились общеклинические исследования, включающие: осмотр, опрос, физикальные методы, общие анализы крови, мочи, биохимические анализы крови, сулемовая, тимоловая проба, клиренс по эндогенному креатинину, электролиты крови, количественное определение мочи (по Аддису – Каковскому, клетки Штенгеймера-Мальбина), флора мочи и микробное число, концентрационную способность почек, проба Зимницкого, рентгенологические (обзорная рентгенография, а также компьютерная резонансная томография с контрастом экскреторная урография методом насыщения, микционная цистография, по показаниям антеградная пиелография и ретроградная пиелография), ультразвуковая диагностика многократно.

Цистография исключила пузырно-мочеточниковый рефлюкс.

Дуплексное сканирование изучало скорость кровотока почечных сосудов, давало информацию об анатомическом строении и функциональном состоянии артерий. По данной методике исследовано 200(100%) больных, выявлены аваскуляризация в области синуса почки, у 4(2%, нижеабберантного сосуда, у 6 (3%) отмечено повышение сопротивляемости артериального кровообращения

Для уточнения субъективизма в оценке результатов рентгенологического обследования и предупреждения ошибок в определении стадий гидронефроза, кроме качественного анализа рентгенологических данных, применялось экскреторная урография, КТ с в/в введением контрастного вещества и КМСТ. Из объективных методов использования на толщину паренхимы почек. На основании клинико-лабораторных, инструментальных и рентгенологических данных у больных с аномалией лоханочно-мочеточникового сегмента (ЛМС) выявлены осложнения: обструктивный пиелонефрит и хроническая почечная недостаточность (ХПН).

С I стадии гидронефроза выявлено 12(6%) больных с пиелонефритом, во II- стадии – 54 (27%), и в II-III стадии у 134 (67%) больных, при этом отмечались признаки пиелонефрита. ХПН отмечалась в I стадии гидронефроза у 5(2,5%), с II-стадии у 60 (30%) и с II- III- стадии у 135 (67,5%) детей, а обструктивный пиелонефрит выявлен у 14 (7%) больных.

Сохранение функции пораженной почки до 10 % диктует выбор органосохраняющей операции, а именно восстановление уродинамики верхних мочевых путей путем резекции патологического лоханочно-мочеточникового сегмента и формирования широкого анастомоза.

Результаты исследования и их обсуждение: Из 200 больных с обструкцией лоханочно-мочеточникового сегмента, осложненной гидронефрозом оперированы все больные. Им произведены 163(81,5%) операции в плановом порядке и 34 подготовительных операций (на дооперационном этапе чрезкожная пункционная нефростомия (ЧПНС) – 24 (70,5%), стентирование почки - 7 (20,5%) больным. С двусторонним гидронефрозом произведены поэтапные операция: 1- этап чрезкожная пункционная нефростомия с одной стороны при гидронефрозе 3-4 стадии, через 1-2 недели, второй-этап неопиелуретероанастомоз на контралатеральной почке, 3- этап неопиелуретероанастомоз на стороне, где была наложена чрезкожная пункционная нефростомия.

При наличии эмбриональных тяжей производили уретеролиз. Если причиной обструкции являлся добавочный сосуд, то произведен антевазальный неопиелоуретероанастомоз.

С учетом установленных функциональных, структурных изменений произведены следующие реконструктивно-восстановительные операции: неопиелоуретероанастомоз по Андерсону-Хайнса с одной стороны 97 (48,5%), с двух сторон 17 (8,5%), 12(6%) непиелоуретероанастомоз по Андерсону-Хайнса с дренирования полостной систем закрытым методом стендом (получен патент на изобретение № ТЖ 20.01.2011г), ликвидация абберантных сосудов 5(2,5%). Разделение подковообразной почки и восстановление уродинамики у 2(1%), ЧПНС у 14 (7%), антевазальный неопиелоуретероанастомоз у 5(2,5%), нефролиз-уретеролиз с восстановлением уродинамики у 5(2,5%) и нефруретерозэктомия у 11 (5,5%) больных с гидронефром 3-4 степени.

Послеоперационные осложнения в ближайшем периоде встречались у 5(2,5%) больных в виде: поясничных мочевых свищей – 2(1%), которые удалось ликвидировать консервативно, а 3(1,5%) сужением анастомоза, произведен повторный неопиелоуретероанастомоз, по Андерсону -Хайнсу.

Осложнений оперативных вмешательств, выполненных по новой методике дренирования, не возникло. Все дети состоят на диспансерном учете у детского уролога и хирурга консультативной поликлиники, ежегодно проходят комплексное обследование с целью контроля динамики анатомических и функциональных изменений в оперированной почке. В ближайшем и отдаленном послеоперационном периоде у всех детей констатируем хороший результат применяемых методик оперативного лечения гидронефроза.

В то же время при терминальном гидронефрозе были обоснованы показания в оргаоуносящем вмешательстве – нефрэктомия выполнена 4 детям, которые в дальнейшем относятся к группе риска и наблюдаются у уролога с единственной почкой.

Вывод: Таким образом, гидронефроз требует ранней диагностики, что повышает сохранность почки. Задачей комплекса дооперационного обследования является детальное уточнение анатомических и функциональных изменений почки. Предпочтение отдаём операции Андерсена-Хайнса с внутренним дренированием почки стендом сроком на 2 месяца. Хорошие результаты оперативного лечения гидронефроза обнадеживают и требуют усовершенствования данной методики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Тактика лечения гидронефроза у детей младшего возраста / Ю.Э.Рудин, Е.В. Кузнецова, Е.А. Ольхова, В.И. Руненко. –Москва, 2009. -С.235-245.
2. Выбор метода дренирования при реконструктивно-пластических операциях по поводу врожденного гидронефроза у мальчиков / Н.В. Поляков, А.Ю. Павлов Ш.И. Салихар. –Москва, 2009. -С. 123-128.
3. Хирургия гидронефроза и уретерогидронефроза для врачей / Я. Кучер // Прага: Медицинской литературы 1963. -С. 101-120.
4. Хирургия лоханочно-мочеточникового сегмента / С.Д.Голигорский, А.М. Кацыф Кишинев, 1966. -С. 73-154.
5. Детская урология: Руководство для врачей. Из –во Шарки Озод- / А.А. Азизов. –Душанбе, 1999. -С. 41-48.
6. America- O Donnell B. Hidronefrozis / В. O Donnell, S.A. Koff. 2004. – P.75 105.
7. Гидронефроз: Руководство для врачей / Н.А. Лопаткин // ГЭОТАР – Медиа- 2005. -С. 139.
8. Оперативная урология /Ф. Химман. –Москва, 2003. -С.933 - 935.
9. Лопаткин Н.А. Руководство по урологии. Том 2. -Москва. 1998. -С. 550-587.
10. Урология. Учебник для вузов. Под редакцией Лопаткина Н.А.: -Москва. Гэотар-мед. 2002. -С.139-159.
11. Степанова Л.Ф., Курамшина Л.В. Рентгенорадиологическая диагностика кулькулезного пиелонефрита в сочетании с калькулезным гидронефрозом у детей. «Здравоохранение Таджикистана», 1989, -№ 4. -С.23-26.
12. Сулайманов А.С. Патогенетическая роль обменных нарушений при нефроулитиазе у детей / А.С. Сулайманов, Н.У. Утегенов. «Педиатрия», 1999, -№ 2. -С. 65-68.
13. Тагиров К.Х. Мочекаменная болезнь у детей в Узбекистане. -Ташкент, 1962.

14. Тиктинский О.Л. Мочекаменная болезнь / О.Л. Тиктинский, В.П. Александров Санкт-Петербург, 2000, - 384 с.
15. Ухаль М.И. Урология и нефрология / М.И. Ухаль. 1983, -№ 2. -С. 17-20.
16. Хайруллаев Х.Х. Нефролитиаз у детей раннего возраста: автореферат дисс. канд. мед. наук / Х.Х.Хайруллаев. - Ленинград, 1990.
17. Хайруллаев Х.Х. Особенности течения и лечения обтурационной анурии у детей раннего возраста. Республиканская НПК / Х.Х. Хайруллаев, Х.И. Ибодов. «Осложнения уролитиаза у детей». Душанбе, 1998. -С. 117-120.

МУКАММАЛГАРДОНВИИ УСУЛИ НАЙЧАГУЗОРИИ КХҲ ДАР МАВРИДИ ГИДРОНЕФРОЗИ МОДАРЗОДӢ ДАР КӢДАКОН

Дар мақолаи мазкур ҳулосаи 200 кӯдаки бемор аз синну соли 2-сола то 17- сола бо ташҳиси гидронефроз пешниҳод шудааст. Ташҳиси гистологӣ гурда дар 28 кӯдак гузаронида шуд. Ҳулосаи доплерографияи рағҳои гурда бо ташҳисӣ гистологии гурда муқоиса карда шуд. Аз 200 бемор бо обструкцияи қисмати ҳавзаку ҳолиб, бо оризаҳои гидронефрозӣ модарзодӣ, ба ҳамаи беморон амалиёти реконструктивӣ гузаронида шуд. Ба онҳо 163 (81,1%) амалиётҳои нақшавӣ ва 34 (17%) амалиётҳои хурди палиативӣ, ба монанди ЧПНС ва стендгузаронии гурдаҳо гузаронида шуд.

Калидвожаҳо: гидронефроз, тангшавии сегменти пешоб-печӣ, неопиелoureteroанастомоз, пиелоектоз.

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ДРЕНИРОВАНИЯ ЧЛС ПРИ ВРОЖДЁННОМ ГИДРОНЕФРОЗЕ У ДЕТЕЙ

В статье представлены результаты обследования 200 детей с гидронефрозом в возрасте от 2 -х до 17 лет. Морфологические исследования биопсийного материала почек были проведены у 28 детей. Результаты доплерографии почечных сосудов сопоставлены с морфологическими исследованиями почек. Из 200 больных с обструкцией лоханочно-мочеточникового сегмента, осложненной гидронефрозом, оперированы все больные. Им произведены 163(81,5%) операции в плановом порядке и 34 подготовительные операции.

Ключевые слова: гидронефроз, сужение лоханочно-мочеточникового сегмента, неопиелoureteroанастомоз, пиелоектозия.

IMPROVEMENT OF THE METHODOLOGY OF DRAINAGE OF THE URETEROPELVIC SYSTEM IN CONGENITAL HYDRONEPHROSIS IN CHILDREN

The article presents the results of examination of 200 children with hydronephrosis aged from 2 to 17 years. Morphological studies of renal biopsy material were performed in 28 children. The results of Doppler sonography of the renal vessels were compared with the morphological studies of the kidneys. Of the 200 patients with obstruction of the ureteropelvic junction complicated by hydronephrosis, all patients were operated on. They underwent 163 (81.5%) planned operations and 34 preparatory operations.

Keywords: hydronephrosis, stenosis of the ureteropelvic junction, neopyeloureteral anastomosis, pyelectosy.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Шаханов Абдул Шаханович* - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, номзади илмҳои тиббӣ, дотсенти кафедраи ҷарроҳии факултети тиббӣ. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **93-503 -34-54**

Каримов Тоҳир Наимҷонович - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, номзади илмҳои тиббӣ, дотсенти кафедраи ҷарроҳии №2-и факултети тиббӣ. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **907-99-68-38**

Сведения об авторах: *Шаханов Абдулу Шаханович* - Таджикский национальный университет, кандидат медицинских наук, доцент кафедры хирургии №2. **Адрес:** 734025, г. Душанбе, Республики Таджикистан, пр. Рудаки, 17. Телефон (+992) **935033453**. E-mail: **doctor. Chahanov@mail ru**

Каримов Тоҳир Наимҷонович - Таджикский национальный университет, кандидат медицинских наук, доцент кафедры хирургии №2. **Адрес:** 734025, г. Душанбе, Республики Таджикистан, пр. Рудаки, 17. Телефон: **907-99-68-38**

Information about authors: *Shahanov Abdul Shakhonovich* - Tajik National University, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Surgery No. 2. **Address:** 734025, Dushanbe, Republic of Tajikistan, Rudaki Ave., 17. Phone (+992) **935033453**. E-mail: **doctor. Chahanov@mail ru**

Karimov Tokhir Naimdzhonovich - Tajik National University, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Surgery No. 2. **Address:** 734025, Dushanbe, Republic of Tajikistan, Rudaki Ave., 17. Phone: **907-99-68-38**

УДК: 618.3-06:616.12-008

**МОДИФИКАЦИЯ ОБРАЗА ЖИЗНИ И ВЛИЯНИЕ ХРОНИЧЕСКОЙ
ГИПЕРТЕНЗИИ НА ГЕСТАЦИОННЫЙ ПЕРИОД И ПЕРИНАТАЛЬНЫЕ
ИСХОДЫ
(обзорная статья)**

Набиева Т.Р., Алиева Р.Я., Пулудзода Ф.П., Сафарова Д.Б.

ГУ «Научно исследовательский институт акушерства, гинекологии и перинатологии»,
Таджикский национальный университет

Хроническая артериальная гипертензия (ХАГ) проявляется стойким повышенным артериальным давлением, которое возникает в результате нарушения регуляции сосудистого тонуса, приводящего к изменениям в функции сердца и почек.

По данным ВОЗ, на конец 2020 года гипертония имеется у 1,13 миллиарда человек в мире, при этом около 40% не знают о своём заболевании.

Эссенциальная гипертензия составляет 95% случаев гипертонии, почечные 4,5%, эндокринные 0,5%.

Среди беременных гипертензивные нарушения встречаются у 10-12% пациенток. Среди них выделяют хроническую и гестационную гипертензию, преэклампсию и эклампсию [4,7].

Гипертензия, впервые возникшая после 20 недель беременности, может быть как самостоятельной патологией, например, гестационная гипертензия, так и проявлением преэклампсии, она возникает в 5-10% беременностей.

ХАГ – это высокое артериальное давление до беременности или до 20 недель беременности, которая составляет 1-5% осложнений всех беременностей.

Проведенные исследования определили ХАГ как форму артериальной гипертонии, установленной до беременности или до 20 недели беременности, которая в свою очередь делится на первичную форму, данную форму рассматривают как эссенциальную гипертензию, гипертоническую болезнь, которая составляет 80% наблюдений. Вторичная форма – это кардиоваскулярная и почечная, которая составляет 20% случаев наблюдений [4,9]

За последние годы число ХАГ среди возрастных первородящих возросло и составляет 2,5%, так, в возрасте 18-29 лет 4%, в возрасте 30-39 лет наблюдается уже у 5-15% пациенток. Число осложнений гестации от данной патологии за последние 10-15 лет возросло на 50% [4,9]

Частота гипертензивных нарушений при пре/эклампсии в мире составляет 10-12%, перинатальная смертность при них достигает 18-20%.

ХАГ осложнившаяся преэклампсией приводит к задержке развития плода в 25% случаев (масса новорожденного менее 1 500,0 грамм), в 15% - к преждевременным родам.

Важными прогностическими факторами полиорганной недостаточности являются эклампсия и HELLP синдром на фоне ХАГ, частота которых составляет, соответственно, 5-8% и 10-20% у женщин, имеющих симптомы преэклампсии и проживающих в развивающихся странах.

Более 90% случаев эклампсии развиваются после 28 недели беременности, около 7,5% в период между 21-27 неделями, лишь в единичных случаях (1,5%) – до 20 недель беременности. Чаще всего эклампсия осложняет течение беременности (38-53%), реже - роды (18-36%) и послеродовой период (11- 44%).

Доказано, что причиной пре/эклампсии является плодное яйцо, а единственно эффективный метод лечения – прекращение беременности. Другие лечебные мероприятия

при пре/эклампсии являются симптоматическими, направлены на профилактику и лечение судорог и снижение критически высокого уровня АД.

Преэклампсия и эклампсия представляют высокий риск материнской и перинатальной заболеваемости и смертности. В то же время они относятся к управляемым причинам МС, так как в настоящее время чётко определены эффективные технологии оказания медицинской помощи. Своевременное оказание акушерской помощи, включая родоразрешение, является самым важным фактором, который позволит предотвратить неблагоприятный исход для матери и новорождённого.

Идеальным артериальным давлением считается 120/80 мм рт.ст., нормальное -это когда АД не более 130/85 мм рт.ст., а пограничное АД считается, когда АД составляет 130-139/85-89 мм рт.ст.[14].

Существуют факторы, которые влияют непосредственно на возникновение АГ, если сочетаются несколько факторов риска, имеется риск развития акушерских осложнений.

Факторами риска развития артериальной гипертензии считаются возраст женщин старше 28 лет и избыточная масса тела.

Основные факторы риска, приводящие к артериальной гипертензии, делятся на изменяемые факторы риска и неизменяемые факторы риска.

К изменяемым факторам риска относятся: избыточное употребление соли; низкая физическая активность; нерациональное питание; избыточный вес; курение; чрезмерное употребление алкоголя; психоэмоциональные стрессы; неправильное чередование труда и отдыха.

Изменяемый фактор риска-чрезмерное потребление соли. Доказано, что уменьшение количества соли в пище способствует снижению артериального давления на 10 мм рт. ст.

У пациенток с хронической АГ с наступлением беременности также нет необходимости в продолжении соблюдения низкосолевой диеты, так как нет данных, подтверждающих какую-либо пользу от этих мероприятий. Ограничение жидкости и соли не предупреждает развитие гипертензии при беременности и отрицательно влияет на развитие плода.

Исследование показали, что при солевой нагрузке среднесуточное артериальное давление у беременных женщин снизилось на $-2,8 \pm 1,5$ мм рт.ст. ($p < 0,01$; $\chi(2) = 6,04$; $p < 0,02$). Во время беременности реакция альдостерона на соль снижается, кроме того, по-видимому связана с подавлением ренина и плацентарными сенсорными механизмами. Представлены доказательства о роли соли во время нормальной беременности, и плацента, действует как орган, чувствительный к соли, и существенно регулирует артериальное давление матери [9, с. 10].

Другим фактором риска, приводящим к артериальной гипертензии является ожирение. Ожирение, которое протекает на фоне повышения артериального давления, углеводного нарушения и инсулинорезистентностью является риском развития материнской и перинатальной заболеваемости [2].

Фактор гиподинамия. Снижение физической активности приводит к избыточной массе тела и низкой тренированности сердечнососудистой системы, к артериальной гипертензии. При физической активности разжижается кровь, снижается сахар крови, что препятствует развитию инфаркта миокарда.

Мероприятия в области физической активности, включали активность требующую физических усилий для поддержания или улучшения здоровья и формы. Доказательства со средним уровнем достоверности указывает на то, что мероприятия в отношении питания и/или физической активности, вероятно, предупреждают артериальную гипертензию во время беременности (11 исследований, 5162 женщины; ОР 0,70, 95% ДИ 0,51—0,96).

Курение и алкоголь вредны для беременных женщин в связи с тем, что никотин обладает тромбобразующим свойством в кровеносных сосудах мозга и сердца. Так же

никотин способствует атеросклеротическим изменениям сосудистых стенок, где откладывается холестерин и в последующем происходит спазм сосудов и повышение артериального давления. Необходимо отметить, что употребление 15-20 граммов алкоголя в день могут стать причиной повышения АД.

У беременных женщин с гипертонической болезнью низкая стрессоустойчивость, которая в свою очередь способствует различным акушерским осложнениям, поэтому крайне важно проведение психологической разгрузки, аутотренинг, самовнушение и сон не менее 7-8 часов в сутки [14].

Неизменяемые факторы риска – это пол и возраст, мужчины старше 55 лет, женщины старше 65 лет и наследственность.

Одним из достоверных факторов риска развития артериальной гипертензии является наследственность, наличие артериальной гипертензии у родственников является риском развития артериальной гипертензии. Например, исследование, проведенное RappJ.P. и др., связывали ген ренина с артериальной гипертензией.

В мире каждый пятый взрослый человек имеет повышенное артериальное давление, однако не все знают об этом. На сегодняшний день артериальная гипертония одно из распространенных и грозных заболеваний, приводящих к сердечной недостаточности, инсульту, нарушению функции почек. Основной причиной повышения АД является нарушения регуляции аппарата кровообращения, которое проявляется увеличением тонуса артериальных сосудов. АГ может протекать бессимптомно, пока не возникнут осложнения.

По данным ВОЗ, в мире около 15-18% случаев материнской смертности связаны с артериальной гипертензией, что составляет 65000-75000 смертей в год. Среди беременных женщин частота артериальной гипертензии увеличивается среди женщин старшего возраста и при наличии ожирения. В Республике Таджикистан в структуре материнской смертности гипертензивные нарушения занимают второе место. Анализ причин материнской смертности от гипертензивных нарушений показал, что 80% преэклампсии, эклампсии развились на фоне ХАГ.

Данная ситуация диктует необходимость своевременного определения и оценки симптомов и признаков, которые наиболее тесно связаны с МС (4,5).

К ним относят:

1. **Поражение почек** - острое повреждение почек (острая почечная недостаточность), характеризуется повышением уровня креатинина в крови - 90 мкмоль/л и более, мочевины в крови более 1,1 мг/дл.

2. Поражение или нарушение функции печени, которое характеризуется повышением активности печеночных аминотрансфераз более 40 МЕ/л с или без жалоб на боли в правом подреберье, и/или эпигастральной области.

3. **Неврологические нарушения при пре/эклампсии**, которые включают эклампсию, изменение психического состояния, а также потерю зрения, стойкие зрительные скотомы, гиперрефлексию, сопровождающуюся клонусом, сильные головные боли.

4. **Гематологические осложнения:** тромбоцитопения при снижении количества тромбоцитов менее 150×10^9 /л, ДВС, гемолиз;

5. **Маточно-плацентарная дисфункция:** проявляется задержкой роста плода, аномальной формой доплеровской волны пупочной артерии или мертворождением.

Проведенные исследования показывают, что установленный диагноз ХАГ – это риск развития преэклампсии/эклампсии. Пусковым механизмом для развития гипертензивных нарушений у пациенток могут быть экстрогенитальные заболевания (заболевания почек. Аутоиммунные заболевания. Сахарный диабет).

Большинство беременных, страдающих хронической гипертензией, имеют выраженные признаки церебральной патологии и невроза. У 50% беременных с ХАГ

выявлены изменения сосудов лазерного дна. При длительно протекающей артериальной гипертензии у беременных выявлены нарушения проходимости почечных артерий, хронический гломерулонефрит и хронический пиелонефрит. Хроническая артериальная гипертензия является опасным преморбидным фоном течения беременности.

Проведенные исследования показывают, что гипертензивные нарушения развиваются у 36% беременных с гипертонической болезнью, ряд авторов считают, что данный показатель доходит до 86% среди беременных.

Необходимо отметить, что частота этого осложнения связана с патогенетическими механизмами регуляции сосудистого тонуса и деятельности почек обеих заболеваний. При присоединении к ХАГ преэклампсии усугубляются гипертензивные нарушения, более неблагоприятным считается развитие ранней преэклампсии у беременных чем поздняя. Одной из отличительных особенностей гипертензивных нарушений при ХАГ является его рецидивирующее течение, не поддающееся проводимой терапии [4].

ХАГ отягощает течение беременности и родов, что характеризуется самопроизвольным выкидышем как на раннем, так и их поздних сроках беременности (5,5%). У 15- 23% беременных женщин с ХАГ отмечены преждевременные роды. Нарушение фетоплацентарного комплекса наблюдалось – у 37% пациенток. СЗРП зарегистрировано – у 10-20% беременных и ПОНРП – у 10%, соответственно [3, 4].

Среди обследованных 50 беременных с сердечно-сосудистой гипертензией в возрасте до 25 лет находились 50% пациенток, в возрасте от 25 до 35 лет были 54%, соответственно. Исследование показало, что 40% беременных страдали ожирением, наследственность была отягощена у 28% пациенток [5].

Хроническая артериальная гипертензия не является показанием для оперативного родоразрешения (кесарева сечение). Если нет осложнений со стороны матери и плода пациентка может рожать через естественные родовые пути, под постоянным мониторингом гемодинамических показателей и использованием эпидуральной анестезии. В случае развития акушерских осложнений или стойкой гипертензии, не поддающейся коррекции, в интересах матери и плода показано кесарево сечение.

Всем роженицам с гипертензивными нарушениями необходимо обезболивание родов. Оптимальным методом обезболивания родов рожениц с гипертензивными нарушениями является эпидуральная анестезия, начатая с началом родовой деятельности. Предварительная инфузия жидкостей до ЭПА не рекомендуется. До введения ЭПА необходимо определить общее количество тромбоцитов.

Рекомендуется срочное родоразрешение, независимо от срока беременности, при наличии у беременной с любой формой гипертензии одного или более из ниже описанных проявлений:

- Патологические неврологические состояния, такие как сильная, персистирующая головная боль, нарушения зрения, эклампсия или инсульт;
- Повторяющиеся эпизоды тяжелой гипертензии, несмотря на лечение тремя классами гипотензивных средств;
- Отек легких или сатурация кислорода <90%;
- Прогрессирующая тромбоцитопения (особенно при снижении до $50 \times 10^9/\text{л}$ или необходимость переливания крови);
- Патологический и повышающийся уровень креатинина сыворотки крови;
- Акушерские осложнения: преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты, нарушение состояния плода, включая внутриутробную гибель.

Женщинам с хронической или гестационной гипертензией следует проводить выжидательную тактику, если нет показаний для экстренного родоразрешения.

Не предлагать плановые ранние роды, если АД ниже 160/110 и нет других медицинских показаний.

Родоразрешение при сроке гестации 37⁺⁰ недель

- Для женщин с хронической или гестационной гипертензией следует обсуждать родоразрешение на сроках от 38⁺⁰ до 39⁺⁶ недель, но его следует рекомендовать с 40⁺⁰ недель;

- Роды должны быть начаты в течение 24 часов для женщин с гестационной гипертензией или преэклампсией, которая развивается в срок.

Родоразрешение при сроке гестации 34⁺⁰ – 36⁺⁶ недель

- На сроках 34⁺⁰ – 36⁺⁶ недель беременности женщинам с хронической или гестационной гипертензией следует проводить выжидательную тактику, если нет других показаний для родов.

- Обсудить индукцию родов у женщин с преэклампсией на сроке 34⁺⁰ – 36⁺⁶ недель, так как это снижает риск для матери, но увеличивает неонатальный риск.

- Роды рекомендуются женщинам с преэклампсией на сроке 36⁺⁰ – 36⁺⁶ недель гестации.

После родоразрешения женщины с ХАГ должны находиться в палатах интенсивной терапии под наблюдением в течение двух суток до стабилизации состояния. Продолжать мониторинг гемодинамических показателей (каждые 4 часа) и прием антигипертензивных препаратов (метилдопа, нифедипин). Провести консультирование о грудном вскармливании и контрацепции.

Артериальная гипертензия, вне зависимости от формы течения, осложняющая беременность, является одной из основных причин преждевременных родов. Частота преждевременных родов среди беременных женщин с хронической гипертензией составляет от 10 до 15%. Зависимость частоты осложнений с ХАГ от срока беременности связана с гемодинамическими сдвигами у беременных, страдающих гипертонической болезнью. В первой половине беременности происходит увеличение минутного объема крови, беременность редко осложняется самопроизвольным выкидышем. Во второй половине беременности за счет повышения периферического сосудистого сопротивления и снижения минутного объема крови течение беременности осложняется задержкой развития плода, внутриутробной асфиксией плода и преждевременными родами. Гипертензия приводит в свою очередь к плацентарной недостаточности и рождению маловесных детей [8].

Основными признаками и симптомами преждевременных родов считается схватки периодичностью более восьми раз в час, слабая тупая боль в спине или мажущие или кровянистые выделения из половых путей, частые позывы на мочеиспускание, высокая активность плода.

При риске преждевременных родов применяются методы лечения, как применение антенатальных стероидов и токолитиков для задержки родовой деятельности. В случае осложнения течения беременности ДРПО применяются антибиотики, для профилактики инфекции [8,14].

В большинстве случаев преждевременные роды происходят стремительно, в связи с чем имеется риск возникновения осложнений у матери и новорожденного. Мягкие кости черепа и слабые сосуды служат причиной родовых травм и внутричерепных кровоизлияний.

Кесарево сечение не рекомендуется при преждевременных родах.

В послеродовом периоде при рождении недоношенных детей для их выхаживания рекомендуется метод кенгуру. После выписки со стационара рекомендуется поддержка семьи, путем предоставления консультации о выхаживания недоношенных детей.

Плацента, которая образуется только во время беременности, является важным органом для обеспечения развития плода. Постоянный обмен веществ между плодом и матерью происходит в плаценте. В связи с чем любые изменения, происходящие в плаценте

неблагоприятно повлияют на течение беременности и исход родов, так как плацента выполняет барьерную, иммунологическую, питательную, обменную, инфекционную и метаболическую функцию. Другой важной функцией является выработка гормонов, которые влияют на вынашивание плода (хорионический гонадотропин, плацентарный лактоген, эстрогены). При острой плацентарной недостаточности, причиной которой может быть отслойка плаценты или образование тромбов в сосудах плаценты, происходит острая внутриутробная гипоксия плода. При несвоевременном вмешательстве (оперативное родоразрешение) исход беременности может быть неблагоприятным. Причиной преждевременной отслойки плаценты могут быть гипертензивные нарушения во время беременности [8].

При хронической плацентарной недостаточности у беременных происходит нарушение формирования и созревания плаценты, уменьшается кровоток в фетоплацентарном комплексе. Уменьшается газообмен и снижается выработка плацентарных гормонов и нарушается в основном питательная, обменная и барьерная функция плаценты. Что приводит к синдрому задержки внутриутробного плода. Проведенные исследования показали, что в группу риска по развитию хронической плацентарной недостаточности входят такие факторы как перенесенные аборт и вредные привычки. Кроме того, женщины с хроническими заболеваниями, такими как артериальная гипертензия, сахарный диабет, пиелонефрит, железодефицитная анемия и заболевания щитовидной железы, входят в группу риска по развитию хронической плацентарной недостаточности. Перенесенные матерью во время беременности инфекционные заболевания (бактериальные, вирусные, грибковые) могут привести к плацентарной недостаточности.

Среди осложнений беременности существенным фактором развития хронической плацентарной недостаточности является преэклампсия возникшая на фоне ХАГ. Все факторы способствуют развитию нарушения кровообращения в маточно-плацентарном кровотоке.

При нетяжелых течениях гипертензивных нарушений часто наблюдается компенсированная плацентарная недостаточность. Декомпенсированная плацентарная недостаточность в основном наблюдается при тяжелом течении гипертензивных нарушений, В свою очередь декомпенсированная плацентарная недостаточность приводит к задержки развития плода, а иногда и к гибели внутриутробного плода.

Состояние фетоплацентарного комплекса напрямую зависит от образа жизни и наличия соматических патологий у беременных женщин. Происходящие при хронической артериальной гипертензии сосудистые изменения проявляются в изменении кровотока, эндометрии плаценты, которые в свою очередь проявляются в виде склероза, фибриноидного некроза, нарушения кровообращения и деструкции ультраструктур. Данные нарушения приводят к развитию нарушения кровообращения в системе мать-плацента-плод и неблагоприятно повлияют на состояние гомеостаза плода.

Частота плацентарной недостаточности при гипертензивных состояниях составляет 30-35%, при соматических заболеваниях данный показатель составляет 30-40% [11].

В патогенезе к плацентарной недостаточности у беременных женщин с хронической артериальной гипертензией относят дисфункцию эндотелия и нарушение функции клеточных мембран, которое способствует нарушению кровообращения на всех звеньях. Происходящие изменения в маточно-плацентарном кровотоке зависят от изменения реологических и коагуляционных свойств крови. Ряд авторов считают, что нарушение в сосудах плаценты зависит от спазма сосудов и вязкости крови.

Эндотелий - это однослойный пласт клеток выстилающий внутреннюю поверхность стенки сосудов. Она выполняет транспортную, барьерную, эндокринную и метаболическую функцию. Кроме того, регулируют проницаемость сосудистой стенки. При дисфункции эндотелия нарушается адекватная перфузия ткани плаценты. При нормальном течении

беременности баланс вазоактивных факторов сдвинут в сторону вазодилатации, за счет высвобождения базального уровня оксида азота, который обеспечивает перфузию ткани плаценты. Фактор роста эндотелия сосудов, плацентарный фактор роста и ангиопоэтины 1 и 2 являются основным регулятором ангиогенеза. При гипертензивных нарушениях нарушается баланс проангиогенных и антиангиогенных факторов [7, 12].

Фетоплацентарный комплекс обеспечивает рост, развитие и вынашивание плода. Если беременность наступает на фоне ожирения и ХАГ, происходящие изменения в плаценте не благоприятно влияют на рост и развитие внутриутробного плода.

Плацентарная недостаточность чаще наблюдается у беременных женщин с ХАГ в сочетании с соматическими заболеваниями матери. Ранняя преэклампсия на фоне ХАГ и развившаяся плацентарная недостаточность чаще осложняется СЗРП, ДРПО и рождением недоношенных детей.

У беременных женщин, относящихся к группе риска, необходимо провести (кроме УЗИ и доплерометрии) суточное мониторирование колебаний артериального давления, количества белка в суточной моче и показатели коагулограммы.

Допплерометрия помогает исследовать кровотоки в артериях матки, пуповины, сердца и мозга ребенка. При обнаружении снижения кровотока в каком-либо сосуде необходимо госпитализировать беременную в стационар более высокого уровня, для дальнейшего наблюдения и принятия решения о дальнейшей тактике ведения беременной. Допплерометрию проводят в 20-21 и в 30-32 недели беременности.

Также для выявления плацентарной недостаточности используется КТГ после 33 недель беременности, оценивается кривая записи сердцебиения плода. При нехватке поступления кислорода плоду учащается сердцебиение плода. При гипертензивных нарушениях рекомендуют постоянный мониторинг плода в родах.

Плацентарную недостаточность невозможно практически лечить, все средства терапии, направленные для улучшения кровотока, влияют исключительно на стабилизацию патологического процесса и поддерживают компенсаторно-приспособительные процессы для сохранения беременности.

В связи с чем необходимо заранее выявить женщин, относящихся к группе риска по развитию плацентарной недостаточности. Провести консультирование и рекомендовать изменить образ жизни и лечить соматические заболевания. Если беременность наступила, при взятии на учет по беременности выявить факторы риска (вредные привычки, перенесенные аборт, низкий вес при рождении) и наличие хронических заболеваний. Профилактические мероприятия необходимо провести до 16 недель беременности.

Терапия, направленная на плацентарную недостаточность, должна быть направлена на расслабление тонуса матки, для препятствования образованию тромбов в сосудах и для повышения стойкости тканей головного мозга плода к проявлению гипоксии, активизацию обмена веществ [7,9].

Одним из наиболее благоприятных профилактических мероприятий по снижению акушерских и перинатальных осложнений является прегравидарная подготовка. Прегравидарная подготовка — это комплекс диагностических и лечебных мероприятий, которые направлены на подготовку семьи к рождению здорового ребенка, путем коррекции образа жизни. Доказано, что заблаговременная прегравидарная подготовка снижает частоту рождений детей с ВПР (дефекты нервной трубки, пороки сердца, челюстно-лицевые пороки, хромосомными аномалиями).

Прегравидарная подготовка включает в себя три этапа. На первом этапе необходимо определить состояния здоровья супружеских пар и провести оценку факторов риска (сбор анамнеза, физикальное обследование, лабораторный скрининг). На втором этапе проводятся профилактические мероприятия (планирование беременности, коррекция

образа жизни, отказ от вредных привычек). На третьем этапе проводятся дополнительные лечебно-профилактические мероприятия у женщин группы высокого риска [10].

За последние годы в связи с увеличением повышения индекса тела и ожирения среди женского населения мира, увеличилось число женщин с хронической артериальной гипертензией. В связи с чем женщинам с данной патологией необходимо планировать заблаговременно беременность, и они должны обязательно пройти комплексное клиничко-лабораторное обследование.

В данное обследование входят:

- Суточное мониторирование артериального давления (СМАД);
- ЭКГ;
- УЗИ сердца;
- Исследование сосуда глазного дна
- УЗИ почек;
- При необходимости- мониторирование ЭКГ, по Холтеру, нагрузочные тесты.
- Консультация смежных специалистов (окулист, невролог, нефролог, кардиолог)

При планировании беременности женщинам с артериальной гипертензией независимо от давности заболевания, ее тяжести и лекарственной терапии необходимо коррекция образа жизни, в которую должно входить в обязательном порядке: снизить потребление соли и кофеинсодержащих продуктов; исключить курение и алкоголь; стрессовые нагрузки; нормализовать режим сна и бодрствования; обеспечить умеренную физическую нагрузку.

Необходимо отметить, что правильное питание до планированию беременности и во время беременности является крайне важным для будущего новорожденного, так как в первые 1000 дней жизни происходит рост и развитие плода. С первых дней беременности происходит развития ткани матки и формирование плаценты, усиливается кровообращение. Нормальное питание не приводит к увеличению массы тела и способствует благополучной беременности здоровью ребенка и снижает риск акушерских осложнений.

Неправильное питание с первых дней беременности способствует прибавлению ее веса, и провоцирует склонность к ожирению, которая в свою очередь приводит к различным осложнениям как со стороны матери, так и ребенка. В связи с чем необходимо соблюдать энергетическое равновесие, поэтому необходимо питаться 4-5 раз в день, но в небольшом количестве в одно и то же время. В повседневном рационе углеводы должны составлять не более 55%, жиры -30% и белки -15%, соответственно [1, с. 14].

В случае наступления беременности каждая женщина должна информировать медицинский персонал о пищевых привычках, аллергиях и проблемах пищеварения. Каждая беременная женщина должна проконсультироваться с врачом диетологом для определения необходимого количества пищи в соответствии с индивидуальными потребностями. Жительницам города необходимо иметь информацию о калорийности используемой пищи. Для этого необходимо прочесть информацию на этикетках продуктов и обратить внимание на энергетическую ценность, и выбрать менее калорийные продукты. Другим важным компонентом питания во время беременности является вода. Многие авторы рекомендуют во время беременности употреблять достаточное количество жидкости. Не менее двух литров в день. Употребление воды также зависит от степени физической активности и условий окружающей среды. Употребление достаточного количества воды предотвращает обезвоживание и снижает опасность ущерб для плода, преждевременные схватки и роды [6,13].

Ряд авторов исследований рекомендует снизить употребление соли до 5 граммов в сутки (2,300 мг натрия), если беременная страдает повышенной функцией щитовидной железы рекомендуется употреблять йодированную соль до беременности. Повышенное употребление соли может привести к повышению артериального давления. Пряные травы (петрушка, кинза) и травяные пряности (чеснок, лук, черный перец, паприка) можно использовать для сокращения употребления соли.

Врачи диетологи рекомендуют всем беременным женщинам употреблять продукты с низким содержанием жира и холестерина (нежирное говяжье масло, курица, индейка, молочные продукты до 5% жира). Считают, что предпочтительнее для беременных женщин, склонных к ожирению, варение в воде мяса и запекание, чем жарение. Кроме того, необходимо ограничить в рационе трансжиры, которые больше всего находятся в продуктах, содержащих твердые растительные жиры – это кондитерские изделия [6, 16].

В период прегравидарной подготовки и в первом триместре беременности рекомендуют продукты, которые богаты питательными волокнами. В основном волокна находятся в овсяной крупе и изделиях из цельной муки. При АГ рацион должен быть обогащён солями калия и магния, витаминами С, Р и группы В, растительными маслами.

Беременным женщинам регулярное измерение АД позволяет выявить женщин с АГ, что дает возможность включить их в группу риска осложнений беременности:

- Преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты
- Преждевременные роды
- СЗРП
- Аntenатальная гибель плода

Необходимо отметить, что модификация образа жизни являются наиболее важными аспектами эффективности прегравидарной подготовки, которая включает в себя соблюдение режима дня, исключение стрессов, умеренные физические нагрузки и сбалансированное питание.

Проведенные исследования показывают, что в первом триместре беременности (до 12 недель) необходимо ограничить активные физические нагрузки, так как существует риск непроизвольного выкидыша. Поэтому рекомендуют прегравидарную подготовку до наступления беременности женщинам с хронической гипертензией, которые страдают ожирением или метаболическим синдромом, так как ожирение ассоциируется со снижением фертильности и осложненным течением беременности, и рождением недоношенных детей. Поэтому дыхательные упражнения, общеукрепляющие, занятия на тренажах, плавание, ходьба приводит к заметному антигипертензивному эффекту.

Увеличение уровня физической активности (преимущественно аэробной) ≥ 150 мин в неделю (что эквивалентно ≥ 30 мин в большинстве из дней) рекомендовано на этапе снижения массы тела; более интенсивные физические нагрузки (от 200 до 300 мин в неделю) могут быть рекомендованы для удержания веса в долгосрочной перспективе. Комбинированное изменение образа жизни (изменение питания в дополнении к физическим упражнениям) приводит к более значимому снижению массы тела по сравнению с «монотерапией» (диетой или физическими нагрузками).

Повышение физической активности включает упражнения, с минимальным риском нарушения равновесия и травмы плода.

Пациентам с артериальной гипертензией следует рекомендовать умеренные аэробные нагрузки (ходьба, плавание, статические упражнения) продолжительностью не менее 30 мин в течение 3-4 дней в неделю. Изометрическая силовая нагрузка не рекомендуется из-за опасности повышения АД.

Доказано, что при отсутствии приверженности к здоровому образу жизни постепенно в течение жизни будут накапливаются соматические заболевания, на фоне метаболического синдрома, хронической инфекции и др. Выявлена связь эффективности модификации

образа жизни и антигипертензивной терапии у пациенток с наличием метаболических синдромов, отсутствие которой способствует тяжелому течению гипертензии. Проведенные исследования показали, что наличие диабета снижает вероятность достижения эффективного контроля АД в 1,4 раза, гиперхолестеремии – в 1,5 раза, ожирения – в 1,7 раза, в совокупности эти факторы риска снижают эффективность лечения в 2 раза.

Существуют значительные долгосрочные сердечно-сосудистые риски для женщин с хронической гипертензией, а также для женщин с гестационной гипертензией или преэклампсией. Одной из первоначальных рекомендаций может быть стремление к достижению веса до беременности к 12 месяцам и ограничение набора веса между беременностями за счет здорового образа жизни.

Проводимые профилактические мероприятия АГ подразделяются на первичные и вторичные. Первичная профилактика должна проводиться среди здоровых людей, чье АД в нормальных цифрах- это физическая нагрузка, питание, психологическая разгрузка, отказ от вредных привычек.

При умеренной гипертензии назначается традиционная терапия, гипотензивная терапия при необходимости. В основном используется препарат метилдопа, бетаблокаторы или блокаторы кальциевых каналов. Метилдопа назначается 250 мг перорально 2 раза в день, можно увеличить дозу до 2 грамма в день.

При тяжелой гипертензии проводятся гипотензивная терапия, при неэффективности терапии и ухудшении состояния рекомендуется прерывание беременности. Ведение беременных с гестационной гипертензией и хронической гипертензией одинаковы, однако хроническая гипертензия протекает более тяжело и имеет тяжелые осложнения.

При хронической артериальной гипертензии показана медикаментозная терапия, так как риск осложнений со стороны матери значительно высок усугублением преэклампсией и органной дисфункции. В связи с чем, все пациентки с ХАГ во время беременности должны уметь самостоятельно контролировать своё АД. Также необходимо проведение эхокардиографии, если женщины страдают АГ более четырех недель.

Основной целью назначения антигипертензивной терапии является предотвращение материнских осложнений и переход заболевания на преэклампсию, со стороны плода улучшение перинатальных исходов.

Таким образом, анализ особенности течения беременности и родов у женщин с хронической артериальной гипертензией показал высокие показатели акушерских осложнений, таких как: самопроизвольный выкидыш, преждевременные роды. СЗРП, ПОНРП, преэклампсия/эклампсия, послеродовые кровотечения, внутриутробная асфиксия плода и высокие показатели оперативных родоразрешений. Нарушения, происходящие в фетоплацентарном комплексе, неблагоприятно влияют на рост и внутриутробное развитие плода, проявляющееся СЗРП, внутриутробным инфицированием или антенатальной гибелью плода. Модификация образа жизни и своевременно начатая гипотензивная терапия снижает материнскую и перинатальную заболеваемость и смертность.

ЛИТЕРАТУРА

1. Агаева, Л.В. Состояние питания женщин до и во время беременности / Л.В. Агаева и др. // *Juvenisscientia*. - 2020. - № 2. - С. 6-13.
2. Асилзода М. М. Влияние массы тела беременной на частоту развития плацентарной недостаточности и синдрома задержки развития плода / М. М.Асилзода, М. Я.Камилова, Ф.Р.Ишан-Ходжаева, С. А. Ақобирова // *АМН МЗ и СЗН РТ*. – 2020. - №1. -С. 25-27.
3. Ахметова, З. К. Влияние состояния здоровья матери на развитие асфиксии / З. К.Ахметова, Юсупова Г. И. // *Аллея науки*. - 2018. - № 11 (27). - С. 537-541.
4. Ашурова, З.И. Медико-социальные аспекты развития гипертензивных нарушений у беременных и рожениц, проживающих в условиях сельской местности / З.И. Ашурова, М.Ф. Додхоева, Ф.З. Олимова // *Мат. VI съезда акушеров и гинекологов Республики Таджикистан*. – Душанбе, 2016. - С. 29-33.

5. Балтер, Р.Б. Первичная артериальная гипертензия подростков как фактор риска гестационных осложнений [Электронный ресурс] / Р.Б. Балтер [и др.] // Современные проблемы науки и образования. –2016. -№2. – URL:<http://science-education.ru/ru/article/view?id=24251>. – Загл. с экрана. – (дата обращения: 02.11.2016).
6. Василькова, Г.А. Оценка композиционного состава тела фактического питания беременных / Г.А. Василькова, Н.Б. Чабанова //Материалы международной научной конференции студентов и молодых ученых, Донецк -2017: «Русский мир как цивилизационная основа научно-образовательного и культурного развития Донбасса»; -Донецк, 2017. -№2. -С.204-205.
7. Гамзаева С.Э. Влияние артериальной гипертензии на механизмы формирования маточно-плацентарно-плодового кровотока [Электронный ресурс] / С.Э. Гамзаева // Фундаментальные исследования. - 2013. - № 9-1. - С. 14-18. -URL: <http://www.fundamental-research.ru/ru/article/view?id=32168>. - Загл. с экрана. -(дата обращения: 20.06.2016).
8. Додхоева, М.Ф. Медико-социальные аспекты гипертензивных нарушений у беременных женщин / М.Ф. Додхоева, Ф.З. Олимова, З.И. Ашурова // Мат. VI съезда акушеров и гинекологов РТ. - Душанбе, 2016. - С. 59-63.
9. Климченко Н. И. Артериальная гипертензия и беременность. «Клиническая медицина» Акушерства и гинекология «Новости, мнения, 2, 2017, 55-65
10. Макарова Е.Л., Олина А.А., Терехина Н.А. Роль комплексной программы прегравидарной подготовки женщин с ожирением в профилактике гестационных осложнений/ Е.Л. Макарова, А.А. Олина, Н.А. Терехина // Акушерство и гинеколог 2020.4(182) С.188.
11. Моисеева И.Е. Артериальная гипертензия у беременных в общей врачебной практике // Российский семейный врач. - 2019. - Т. 23. - № 2. - С. 15-20. <https://doi.org/10.17816/RFD2019215-20>.
12. Особенности нарушений регуляции функции эндотелия у беременных с гипертензивными расстройствами различного генеза / И.А. Панова, Е.А. Рокотянская, Г.Н. Кузьменко [и др.] // Журнал научных статей «Здоровье и образование в XXI веке». - 2016. - Т. 18. - № 2. - С. 189-192.
13. Оценка фактического питания беременных женщин г. Тюмень /Н.Б. Чабанова, Т.Н. Василькова, Т.П. Шевлюкова, Г.А. Василькова// Университетская медицина Урала. -2016. -Т.2. -№2(5). -С.62-64.
14. Abalos E. Antihypertensive drug therapy for mild to moderate hypertension during pregnancy / Abalos E, Duley L, Steyn DW, et al.Cochrane Database Syst Rev. 2018;10:CD002252. doi:10.1002/14651858. CD002252. pub4.
15. Abdelazim I.A. Protein/creatinine ratio versus 24-hours urine protein in preeclampsia /Abdelazim I.A., Amer O.O., Svetlana Shikanova S.S., Karimova B. GinekologiaPolska 2022, vol. 93, no. 12, 975–979
16. Boechko D. Actual nutrition of women in various trimesters of pregnancy /D.Boechko[et al.] // «International Research Conference on Economics, Arts and Sciences Conference Proceedings». - Sweden, Uppsala, 2017. - P. 354-362.

ТАҒЙИР ДОДАНИ ТАРЗИ ҲАЁТ ВА ТАЪСИРИ ГИПЕРТОНИЯИ МУЗМИН ДАР ДАВРАИ ГЕСТАЦИОНӢ ВА НАТИҶАҶОИ ПЕРИНАТАЛӢ (мақолаи хулосавӣ)

Аҳамияти мушкилоти гипертонияи музмини артериалӣ дар акушерӣ дар он аст, ки қонони ҳомиладорӣ гирифтори ин беморӣ нисбат ба қонони ҳомиладорӣ дорои фишори хунашон муқаррарӣ 5,7 маротиба бештар ба оризаҳои акушерӣ ва перинаталӣ дучор мегарданд. Вайроншавии гипертония хатари баланди ғавти модарӣ ва перинаталиро ба вучуд меорад. Дар баробари ин, онҳо ба сабабҳои идорашавандаи ғавти модарӣ тааллуқ доранд, зеро дар айни замон технологияҳои самараноки расонидани ёрии тиббӣ ҳоло аниқ муайян карда шудаанд. Таъмини саривақтии ёрии акушерӣ, аз ҷумла таваллуд омили муҳимтарини пешгирии оқибатҳои ногувор барои модар ва кӯдаки навзод мебошад. Тайёрии прегравидарӣ, тағйир додани тарзи зиндагӣ ва сари вақт оғоз кардани табобати зидди гипертония ғавт модарӣ ва перинаталиро коҳиш медиҳад.

Калидвожаҳо: гипертонияи музмини артериалӣ, тайёрии прегравидарӣ, ҳомиладорӣ, тарзи ҳаёт.

МОДИФИКАЦИЯ ОБРАЗА ЖИЗНИ И ВЛИЯНИЕ ХРОНИЧЕСКОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ НА ГЕСТАЦИОННЫЙ ПЕРИОД И ПЕРИНАТАЛЬНЫЕ ИСХОДЫ (обзорная статья)

Актуальность проблемы хронической артериальной гипертензией в акушерстве заключается в том, что беременные, страдающие этим заболеванием, в 5,7 раз чаще подвержены акушерским и перинатальным осложнениям, по сравнению с беременными с нормальным артериальным давлением. Гипертензивные нарушения представляют высокий риск материнской и перинатальной заболеваемости и смертности. В то же время они относятся к управляемым причинам материнской смертности, так как в настоящее время четко определены эффективные технологии оказания медицинской помощи. Своевременное оказание акушерской помощи, включая родоразрешение, является самым важным фактором, который позволит предотвратить неблагоприятный исход для матери и новорожденного. Прегравидарная подготовка, модификация образа

жизни и своевременно начатая гипотензивная терапия снижают материнскую и перинатальную заболеваемость и смертность.

Ключевые слова: хроническая артериальная гипертензия, прегравидарная подготовка, беременность, роды, образ жизни.

LIFESTYLE MODIFICATION AND THE IMPACT OF CHRONIC HYPERTENSION ON GESTATIONAL AND PERINATAL OUTCOMES (Review Article)

The urgency of the problem of chronic arterial hypertension in obstetrics is that pregnant women suffering from this disease are 5.7 times more likely to experience obstetric and perinatal complications compared to pregnant women with normal blood pressure. Hypertensive disorders pose a high risk of maternal and perinatal morbidity and mortality. At the same time, they relate to manageable causes of maternal mortality, since effective technologies for providing medical care are currently clearly defined. Timely obstetric care, including delivery, is the most important factor that will prevent an adverse outcome for the mother and newborn. Pregravid training, lifestyle modification and timely initiated antihypertensive therapy reduce maternal and perinatal morbidity and mortality.

Keywords: chronic arterial hypertension, pregravid preparation, pregnancy, childbirth, lifestyle.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Набиева Тахмина Рауфовна* – МД «Пажуҳишгоҳи илмӣ-тадқиқотии акушерӣ, гинекологӣ ва перинатологии Тоҷикистон», унвонҷӯй. Тел.: (+992) 928930412. E-mail: tniiaqip@mail.ru

Алиева Раъно Ёқубҷоновна - МД «Пажуҳишгоҳи илмӣ-тадқиқотии акушерӣ, гинекологӣ ва перинатологии Тоҷикистон», номзади илмҳои тиббӣ, дотсент, ходими пешбари илмии шӯъбаи акушерӣ. Тел.: (+992) 989009330. E-mail: tniiaqip@mail.ru

Пулодзода Фавзияхон Пулод - МД «Институту илмии акушерӣ, гинекология ва перинатология», корманди пешбари шӯъбаи акушерӣ. Тел.: (+992) 98 791 0161.

Сафарова Дилором Бахриддиновна – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, ассистенти кафедраи акушерӣ ва гинекологии факултети тиббӣ. Суроға: 734025. Ш.Душанбе, Чумхурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Тел.: (+992)881119577

Сведения об авторах: *Набиева Тахмина Рауфовна* – ГУ «Таджикский научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и перинатологии», соискатель. Тел.: (+992) 928930412. E-mail: tniiaqip@mail.ru

Алиева Раъно Якубҷановна - ГУ «Таджикский научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и перинатологии», кандидат медицинских наук, доцент, ведущий научный сотрудник акушерского отдела. Тел.: (+992)989009330. E-mail: tniiaqip@mail.ru

Пулодзода Фавзияхон Пулод - ГУ «Таджикский научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и перинатологии», научный сотрудник акушерского отдела. Тел.: (+992) 98 791 0161.

Сафарова Дилором Бахриддиновна – Таджикский национальный университет, ассистент кафедры акушерства и гинекологии медицинского факультета. Адрес: 734025, г. Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 17. Тел.: (+992)881119577

Information about authors: *Nabieva Takhmina Raufovna* – State Institution “Tajik Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Perinatology”, applicant. Tel.: (+992) 928930412. E-mail: tniiaqip@mail.ru

Alieva Rano Yakubjanovna – State Institution “Tajik Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Perinatology”, MD, PhD, Associate Professor, leading researcher of the obstetrics department. Tel.: (+992)989009330. E-mail: tniiaqip@mail.ru

Pulodzoda Favziyaxon Pulod – State Institution “Tajik Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Perinatology”, researcher of the obstetrics department. Tel.: (+992) 98 791 0161.

Safarova Dilorom Bakhriddinovna – Tajik National University, assistant of the Department of Obstetrics and Gynecology of the Faculty of Medicine. Address: 734025, Dushanbe, Republic of Tajikistan, Rudaki Avenue, 17. Tel.: (+992)881119577

УДК: 616:618.12(575.3)

УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ПАРАМЕТРЫ ЯИЧНИКОВ У ИНФЕРТИЛЬНЫХ ЖЕНЩИН, СТРАДАЮЩИХ МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

Болиева Г. У., Ошурмамадова Р. Б., Рахматова Ф.К., Менгниязова З.Г., Рустамова М.С.

ГУ «Таджикский научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и перинатологии» МЗ СЗН РТ

Актуальность: Наряду с медицинскими аспектами проблема бесплодия приобретает социальную значимость, так как влияет на эмоциональное состояние супружеских пар, психологический климат семьи и уровень разводов [М.С. Рустамова, С.М. Мухамадиева С. 2019г].

Метаболический синдром (МС) представляет глобальную и серьезную медико-социальную и экономическую проблему современного общества. По прогнозам экспертов ВОЗ (2023г.), к 2025 г. в мире каждая вторая женщина будет страдать метаболическими нарушениями в организме. [М.С. Рустамова 2019г., С.А. Дьяконов 2019г.] Изучение влияния метаболических процессов в организме женщин с бесплодием позволит уточнить патогенетические механизмы развития, исходя из которых, обосновать и оптимизировать методы диагностики и восстановления нарушений репродуктивной функции, тем самым повысить клиническую эффективность лечения. Метаболические нарушения характеризуются хронической ановуляцией, олигоопсоменнореей, гиперандрогенией. УЗИ параметры, характеризующие метаболический синдром, сопровождаются увеличением размеров яичников и такими особенностями их морфологической структуры, как: двустороннее увеличение размеров в 2–6 раз, гиперплазией стромы и тека-клеток, множеством кистозно-атрезизирующихся фолликулов диаметром 5–8 мм, утолщением капсулы яичников, изменением скорости кровотока и индекса резистентности яичниковой артерии. Метаболический синдром в 70-78% случаев сопровождается развитием клинико-лабораторной картины СПЯ. Изучение параметров доплерометрии яичниковой артерии при метаболическом синдроме может дать дополнительную информацию о косвенных признаках андрогенизации и готовности яичников к стимуляции. В литературе мало информации о специфичности ультразвуковых изменений яичников и параметров доплерометрии яичниковой артерии на фоне поликистозной трансформации яичников, обусловленной метаболическими нарушениями.

Проблема infertility у пациенток с метаболическим синдромом по-прежнему не решена в связи со сложностью коррекции метаболических нарушений, обусловленной этой поликистозной трансформацией яичников и неадекватным ответом при стимуляции яичников.

Цель исследования: Изучить особенности ультразвуковых параметров у infertильных пациенток с метаболическим синдромом.

Материалы и методы исследования: На базе отделения гинекологической эндокринологии и репродуктологии НИИ АГ и П проведено обследование 21-й женщины.

Пациентки были разделены на 2 группы: основная группа (n-12) – infertильные женщины с метаболическим синдромом. Контрольную группу составили условно здоровые пациентки (n-9). В объем исследования входило изучение анамнеза infertильности пациенток, характер нарушений менструального цикла, исследование УЗИ-параметров: трансвагинальная сонография тазовых органов, фолликулометрия, определение объема яичников, расположение фолликулов, толщина коркового и мозговидного слоя яичников, выраженность стромы, доплерометрия яичниковой артерии, определение размеров матки, объема матки, толщины эндометрия, соответствие дню менструального цикла. Обследование пациенток проводилось на 5-7 день менструального цикла.

Статистическая обработка полученных результатов настоящего научного исследования проводилась с использованием метода программы персонального компьютера IBM SPSS Statistics 20.

Результаты исследования: Возраст обследуемых пациенток основной группы колебался в диапазоне от 28 до 41 лет, в среднем составил $33,7 \pm 4,10$. При этом наибольшая группа – это пациентки в возрасте 30-36 лет. Возраст обследуемых пациенток контрольной группы в среднем составил $28,56 \pm 2,92$.

Основной жалобой при обращении пациенток было отсутствие беременности при регулярной половой жизни, нарушения менструального цикла, избыточная масса тела, эпизоды повышения давления, повышенная потливость и чувство прилива. Анамнез бесплодия у пациенток основной группы позволил установить, что ранее беременность отмечали 8 (66,7%) пациенток. У 4 (33,3%) женщин беременности в анамнезе не было никогда. При этом лишь у 5 (41,7%) женщин беременность закончилась родами. У 2 (16,7%) пациенток были потери беременности в виде самопроизвольного выкидыша в сроке до 12 недель беременности, в виде неразвивающейся беременности у 1 (8,3%). Длительность первичного бесплодия варьировала от 2 до 9 лет, вторично инфертильными стали 5 (41,7%) пациенток.

При объективном осмотре пациенток основной группы и измерении антропометрических параметров – избыточная масса тела у 2 (16,7%), ожирение 1 степени выявлено у 2 (16,7%), второй у 5 (41,7%), третьей степени у 3 (25%) пациенток.

Анамнез заболевания позволил установить, что 5 (41,7%) пациенток отмечали избыток массы тела с подросткового периода, в то время как 4 (33,3%) обследованных прибавку веса связывали с перенесенными беременностью и родами.

Изучение характера менструальной функции позволило установить, что у 3 (25%) пациентки основной группы имело место нарушение цикла по типу опсоменореи и аменореи. При этом длительность задержки менструации варьировала от 1 до 12 месяцев. Первично нарушения цикла отмечали 3 (25%) женщин основной группы (нарушения цикла имели место в пубертатном периоде). У 9 (75%) женщин нарушения цикла появились через 3-6 лет нормального менструального цикла, а у 66,7% в анамнезе была беременность. Эти пациентки указывают, что цикл нарушился параллельно с прибавкой массы тела.

При осмотре области щитовидной железы диффузное увеличение I степени отмечалось в 4 (33,3%) случаях, 3 (25%) пациентки имели зоб II выраженности.

После изучения характера и анамнеза менструальных нарушений проведено УЗИ исследование пациенток основной и контрольной группы.

На УЗИ матки пациенток основной группы установлена картина гипоплазии матки I степени в 3 (25%), размеры матки соответствовали 2 степени в 1 (8,3%). Объем матки варьировал от $5,23 \text{ см}^3$ до $8,98 \text{ см}^3$ и в среднем составил $6,9 (\pm 1,17) \text{ см}^3$. В то время как в контрольной группе средний объем матки составил $8,04 (\pm 1,7) \text{ см}^3$.

Проведенный анализ позволил установить, что уменьшенный объем матки был у пациенток, страдающих метаболическими нарушениями и нарушениями цикла, страдающими с пубертатного периода. В то время как максимальные размеры матки были у пациенток, ранее имевших нормальный менструальный цикл и эпизод беременности в анамнезе.

При этом в 33,3% уменьшенные размеры матки у пациенток основной группы сочетались с гипофункцией яичников со слабовыраженным фолликулярным аппаратом яичника и не имели четкую дифференцировку коркового и мозгового слоя, представлены единичными преморбидными фолликулами диаметром от 3-до 7 мм. Максимальный объем яичника был $22,6 \text{ см}^3$, минимальный $4,09 \text{ см}^3$. В этих случаях толщина маточного эха не соответствовала дню цикла. У данных пациенток нарушения цикла и прибавка массы тела начались в пубертатном периоде.

У 66,7% основной группы были нормальные размеры матки, однако отмечалась мультикистозная трансформация яичников. Репродуктивный анамнез этих пациенток характеризовался наличием беременности.

УЗИ пациенток контрольной группы в 6 (66,7%) случаях патологических изменений выявлено не было, а в 3 (33,3%) случаях отмечались кистозные изменения яичников.

Таблица 1. Средние размеры матки у инфертильных пациенток с метаболическим синдромом и у здоровых пациенток

Размеры матки (в мм)	1 группа (12)	2 группа (9)
Длина	51,9 мм±9,17	61мм ±11,97
Передне-задний размер	38,3 мм±7,76	44,67 мм ±11,8
Ширина	48,8 мм±7,54	57,3 мм ±11,76
Среднее маточное эхо	8,5 мм±2,94	9,9 мм ± 2,11
V –max	8,98 см ³	12,3 см ³
V- min	5,23 см ³	6,6 см ³

В обеих группах пациенток была проведена УЗИ-диагностика состояния фолликулярного аппарата и доплерометрия яичниковой артерии.

Таблица 2. Результаты доплерометрии в яичниковых артериях у пациенток с метаболическим синдромом в сравнении со здоровыми женщинами

Показатель	1 группа		2 группа	
	П/Я	Л/Я	П/Я	Л/Я
ПИ	0,7 (±0,36)	0,9 (±0,03)	0,85 (±0,08)	0,83 (±0,06)
СДО	6,6 (±5,41)	6,6 (±1,19)	12,02 (±13,19)	7,62 (±3,05)
V –max	22,4 см ³	22,6 см ³	14,5 см ³	10,5 см ³
V-min	6 см ³	4,09 см ³	5 см ³	3,9 см ³

По данным УЗИ яичников основной группы, было выявлено 3 типа распределения фолликулов: периферическое – в виде «ожерелья» у 7 (58,3%), диффузное расположение фолликулов у 4 (33,3%) и смешанное 1 (8,3%) расположение.

Ультразвуковые признаки СПКЯ у обследованных больных определили следующие маркеры:

- Объёмы увеличенных яичников в основной группе составили от 4,09 см³ до 22,6 см³ и в среднем составляли 11,2±5,9 см³.

- гиперплазированная строма составляет 25% объема, с множеством атретичных фолликулов (более 10) диаметром 10-12 мм под утолщенной капсулой, при этом наличие доминантного фолликула не определялось.

- уменьшение переднезаднего размера матки и увеличение объема яичников отмечалось, яичниково-маточный индекс составляет более 2,9 в 4 (33,3%) случаях было установлено увеличение яичниково-маточного индекса – 3,2±2,18);

- гиперплазия эндометрии матки не отмечалась, однако устанавливалось несоответствие М-эхо дню менструального цикла;

СДО яичниковой артерии при доплерометрии в основной группе варьировал от 0 до 20,3, в среднем составило 6,6±3,8

ПИ яичниковых артерий в основной группе от 0 до 0,9, в среднем 0,8 ±0,3.

Ультразвуковое исследование контрольной группы:

- Объём яичников от 3,9 см³ до 14,5 см³, в среднем составило 9,4±3,4.

- строма яичников не гиперплазированная, отмечаются антральные фолликулы (не более 6) диаметром 4–8 мм без утолщенной капсулы, при наличии доминантного фолликула (>10 мм) с центральным и периферическим расположением;

- уменьшение переднезаднего размера матки и увеличение объема яичников не отмечалось, яичниково-маточный индекс составляет более 2,9 (в 1 (11,1% случаев было установлено увеличение яичниково-маточного индекса – $2,11 \pm 0,6$);

- гиперплазия эндометрии матки не отмечалась, М-эхо соответствовало дню менструального цикла;

СДО яичниковой артерии при доплерометрии в контрольной группе варьировал от 4,58 до 46 в среднем составил $9,8 \pm 9,6$.

ПИ яичниковых артерий в контрольной группе от 0,7 до 0,92 и в среднем $0,8 \pm 0,1$.

Таким образом: изучение УЗИ-параметров яичников у женщин с бесплодием с МС характеризуется увеличением объема яичников в основной группе, что в среднем составил $11,2 \pm 5,9$ см³, в то время как в контрольной группе в среднем составил $9,4 \pm 3,4$. Увеличение яичниково-маточного индекса в основной группе в 33,3%, в то время как в основной группе лишь в 11,1%. СДО яичниковых артерий в основной группе в среднем составил $6,6 \pm 3,8$, а в контрольной группе в среднем составил $9,8 \pm 9,6$. Отмечалось ПИ в основной группе в среднем $0,8 \pm 0,3$, а в контрольной группе $0,8 \pm 0,1$. Исследования установили уменьшение среднего объема матки у пациенток с метаболическим синдромом $-6,9 (\pm 1,17)$ см³, по сравнению со здоровыми женщинами - $8,04 (\pm 1,7)$ см³.

ЛИТЕРАТУРА

1. Косимова С.И. Гормональный статус женщин с бесплодием при гиперпролактинемии и дисфункции щитовидной железы / С.И. Косимова, Д.А. Ходжамуродова // *Мать и дитя*, 2021, -№2. -С. 19-24.
2. Женское бесплодие (современные подходы к диагностике и лечению)// Клинические рекомендации (протокол лечения). Министерство здравоохранения Российской Федерации. 2018 г.
3. Азизова Е. А. Метаболические нарушения и терапевтические возможности при синдроме поликистозных яичников с сопутствующей тиреоидной патологией: дисс... на соискание ученой степени кандидата медицинских наук/ Е. А.Азизова. -Москва, 2020.
4. Шалина М.А. Метаболический синдром у женщин старшего возраста / М.А. Шалина // *Журнал акушерство и женские болезни* Выпуск: -Том 68, -№ 3 (2019). –С. 81-88.
5. Могилина М.Н. Оптимизация прегравидарной подготовки пациенток с метаболическими нарушениями после несостоявшейся беременности: дисс... на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / М.Н. Могилина. -Краснодар 2018г.
6. Косимова С.И. Репродуктивная функция у женщин с гиперпролактинемией при субклиническом гипотиреозе и эутиреозе / С.И. Косимова, Д.А. Ходжамуродова // *Вестник Академии медицинских наук РТ. – Душанбе – 2020. – Т.Х – № 1. (33) – С.16-21.*
7. Беляков Н.А. Метаболический синдром у женщин (патофизиология и клиника) / Н.А. Беляков, Сеидова Г.Б., Чубриева С.Ю., Глухов Н.В. СПб.: СПбМАПО; 2005. 207 с.
8. Соловьев А.К. Комплексная клиничко-функциональная характеристика метаболического синдрома с учетом выраженности локальных депо: автореферат дис. док. мед. наук / А.К. Соловьев. 2017. -56с.
9. Дмитриева А.М. Метаболический синдром: маркеры индивидуальной предрасположенности, диагностика доклинической стадии, обоснование тактики ведения: автореферат дис. док. мед. наук / А.М. Дмитриева. 2014. -54 с.
10. Belyakov NA., Seidova G.B., Chubriyeva S.Yu., Glukhov N.V. Metabolic Syndrome in Women (Pathophysiology and Clinic). [Metabolicheskiy sindrom u zhenshchin (patofiziologiya i klinika)]. St. Petersburg: SPbMAPO; 2015. (in Russian).
11. Makatsariya A.L., Pshenichnikova E.B., Pshenichnikova T.B., Bit-sadze V.O. Metabolic syndrome and thrombophilia in obstetrics and gynecology. [Metabolicheskiy sindromi trombofiliya v akusherstve i ginekologii]. Moscow: Meditsinskoye informatsionnoye agentstvo; 2016. (in Russian)
12. Arancibia G. Association of metabolic syndrome markers with abnormal alanine aminotransferase levels in healthy children. / G. Arancibia, H. Garcia, F. Jaime, R. Bancalari, P.R. Harris // *Rev. Med. Chil.* - 2012. - Vol.140. - №7. - P 896901.

НИШОНДИХАНДАҲОИ УЛТРАСАДОИИ ТУХМДОНҲО ДАР ЗАНОНИ БЕЗУРРИЁТЕ, КИ АЗ СИНДРОМИ МЕТАБОЛИКӢ АЗИЯТ МЕКАШАНД

Нишондиҳандаҳои ултрасадои тухмдонҳо дар занони безурриёт бо синдроми метаболӣ дар 66,7% ҳолатҳо бо трансформатсия поликистозии тухмдонҳо тавсиф карда мешаванд. Дар ин ҳолат ҳаҷми миёнаи тухмдонҳо $11,2 \pm 5,9$ см³, дар занони солим бошад $9,4 \pm 3,4$ см³ аст. Баландшавии индекси тухмдону бачадон дар занон бо синдроми метаболӣ дар 33,3% мушоҳида мешавад, СДО-и артерияҳои тухмдон ба ҳисоби миёна $6,6 \pm 3$, дар баъзе ҳолатҳо то 0 паст шуда, ва ин нишондиҳанда то 20,3 фарқ мекунад. Нишондиҳандаҳои ИП дар гурӯҳи асосӣ ба ҳисоби миёна $0,8 \pm 0,3$ буда ва аз нишондиҳандаҳои ИП-и гурӯҳи назоратӣ- $0,8 \pm 0,1$ фарқ намошанд. Таҳқиқот нишон доданд, ки ҳаҷми миёнаи бачадон дар беморони гирифтори синдроми метаболӣ $6,9 (\pm 1,17)$ см³, нисбат ба занони солим $8,04 (\pm 1,7)$ см³ кам мешавад.

Калидвожаҳо: трансформатсия поликистозӣ, синдроми метаболӣ, безурриётӣ, доплерометрияи артерияҳои тухмдонҳо.

УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ ПАРАМЕТРЫ ЯИЧНИКОВ У ИНФЕРТИЛЬНЫХ ЖЕНЩИН, СТРАДАЮЩИХ МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

УЗИ параметры яичников у инфертильных женщин с МС в 66,7% случаях характеризуются поликистозной трансформацией. При этом средний объем яичников составляет $11,2 \pm 5,9$ см³, в то время как у здоровых женщин - $9,4 \pm 3,4$ см³. Увеличение яичниково-маточного индекса у пациенток с метаболическим синдромом отмечается в 33,3%, СДО яичниковых артерий в среднем составил $6,6 \pm 3$, в ряде случаев отмечается снижение его до 0 и данный параметр варьирует до 20,3. Параметры ПИ в основной группе в среднем составили $0,8 \pm 0,3$, и не имели различий с данными контрольной группы- $0,8 \pm 0,1$. Исследования установили уменьшение среднего объема матки у пациенток с метаболическим синдромом $-6,9 (\pm 1,17)$ см³, по сравнению со здоровыми женщинами - $8,04 (\pm 1,7)$ см³.

Ключевые слова: поликистозная трансформация, метаболический синдром, инфертильность, доплерометрия яичниковой артерии.

ULTRASONIC PARAMETERS OF OVARIES IN INFERTILE WOMEN SUFFERING WITH METABOLIC SYNDROME.

Ultrasound parameters of the ovaries in infertile women with MS in 66.7% of cases are characterized by polycystic transformation. Moreover, the average volume of the ovaries is 11.2 ± 5.9 cm³, while in healthy women it is 9.4 ± 3.4 cm³. An increase in the ovarian-uterine index in patients with metabolic syndrome is observed in 33.3%, the SDO of the ovarian arteries averaged 6.6 ± 3 , in some cases it decreased to 0 and this parameter varies up to 20.3. The PI parameters in the main group averaged 0.8 ± 0.3 , and did not differ from the data in the control group - 0.8 ± 0.1 . Studies have found that the average volume of the uterus in patients with metabolic syndrome decreases by $6.9 (\pm 1.17)$ cm³, compared with healthy women - $8.04 (\pm 1.7)$ cm³.

Keywords: polycystic transformation, metabolic syndrome, infertility, dopplerometry of the ovarian artery.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Болиева Гулнора Улжаевна* — Пажухишгоҳи илмӣ-тадқиқотии акушерӣ, гинекологӣ ва перинатологии Тоҷикистон, номзади илмҳои тиббӣ, роҳбари бахши эндокринологияи гинекологӣ ва репродуктология. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯч. М.Турсунзода, 31. Телефон: **(+992)907780880**. E-mail: **28082005@mail.ru**

Ошурмамадова Розия Бодуровна — Пажухишгоҳи илмӣ-тадқиқотии акушерӣ, гинекологӣ ва перинатологии Тоҷикистон, духтур акушер-гинекологӣ бахши эндокринологияи гинекологӣ ва репродуктология. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯч. М.Турсунзода, 31. Телефон: **(+992) 935222540**. E-mail: **rose_1119@mail.ru**

Рустамова Мехринисо Сангиновна - Пажухишгоҳи илмӣ-тадқиқотии акушерӣ, гинекологӣ ва перинатологии Тоҷикистон, доктори илмҳои тиб, профессор, ходими пешбари ПИТ АГ ва ПТ. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯч. М.Турсунзода, 31. Телефон: **(+992)935756464**. E-mail: **mehrinisor@mail.ru**

Рахматова Фарангис Курбоналиевна – Пажухишгоҳи илмӣ-тадқиқотии акушерӣ, гинекологӣ ва перинатологии Тоҷикистон, аспирант. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯч. М.Турсунзода, 31. Телефон: **(+992) 0053113973**. E-mail: **thesafarrov@gmail.com**

Менгнязова Зулфия Гафаровна - Пажухишгоҳи илмӣ-тадқиқотии акушерӣ, гинекологӣ ва перинатологии Тоҷикистон, номзади илмҳои тиббӣ, ходими илми бахши эндокринологияи гинекологӣ ва репродуктология. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯч. М.Турсунзода, 31. Телефон: **(+992) 985677575**.

Сведения об авторах: *Болиева Гулнора Улжаевна* - Таджикский научно-исследовательский институт акушерства-гинекологии и перинатологии, кандидат медицинских наук, руководитель гинекологической

эндокринологии и репродуктологии. **Адрес:** 734025, г. Душанбе, Республика Таджикистан, ул. М. Турсунзаде, 31. Телефон: (+992) 907780880. E- mail: 28082005@mail.ru

Ошурмамадова Розия Бодуровна - Таджикский научно-исследовательский институт акушерства-гинекологии и перинатологии, врач, акушер – гинеколог отделения гинекологической эндокринологии и репродуктологии. **Адрес:** 734025, г. Душанбе, Республика Таджикистан, ул. М. Турсунзаде, 31. Телефон: (+992) 935222540. E- mail: rose_1119@mail.ru

Рустамова Мехринисо Сангиновна - Таджикский научно-исследовательский институт акушерства-гинекологии и перинатологии, доктор медицинских наук, профессор, ведущий научный сотрудник НИИ АГиПТ. **Адрес:** 734025, г. Душанбе, Республика Таджикистан, ул. М. Турсунзаде, 31. Телефон: (+992) 935756464. E- mail: mehrinisor@mail.ru

Рахматова Фарангис Курбоналиевна –Таджикский научно-исследовательский институт акушерства-гинекологии и перинатологии, очный аспирант. **Адрес:** 734025, г. Душанбе, Республика Таджикистан, ул. М.Турсунзаде, 31. Телефон: (+992)0053113973. E-mail: thesafarrov@gmail.com

Менгниязова Зулфия Гафаровна - Таджикский научно-исследовательский институт акушерства-гинекологии и перинатологии, к.м.н, Научный сотрудник отдела гинекологической эндокринологии и репродуктологии. **Адрес:** 734025, г. Душанбе, Республика Таджикистан, ул. М. Турсунзаде, 31. Телефон: (+992) 985677575.

Information about authors: *Bolieva Gulnora Uljaevna* - State Institution "Tajik Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Perinatology", Candidate of Medical Sciences, Head of the Department of Gynecological Endocrinology and Reproductology. **Address:** 734025, Dushanbe, Republic of Tajikistan, st. M.Tursunzade, 31. Phone: (+992) 907 780880. E-mail: 28082005@mail.ru. Телефон: (+992) 907 780880. E- mail: 28082005@mail.ru

Oshurmamadova Roziya Bodurovna - State Institution "Tajik Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Perinatology", Obstetrician-Gynecologist of the Department of Gynecological Endocrinology and Reproductology. **Address:** 734025, Dushanbe, Republic of Tajikistan, st. M. Tursunzade, 31. Phone: (+992) 935222540. E-mail: rose_1119@mail.ru

Rustamova Mehriniso Sanginovna -_State Institution "Tajik Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Perinatology", Doctor of Medical Sciences, Professor, Leading Researcher of the Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Perinatology. **Address:** 734025, Dushanbe, Republic of Tajikistan, st. M. Tursunzade, 31. Phone: (+992) 935756464. E-mail: mehrinisor@mail.ru

Rahmatova Farangis Qurbonalievna - State Institution "Tajik Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Perinatology", graduate student. **Address:** 734025, Dushanbe, Republic of Tajikistan, st. M. Tursunzade 31. Phone: (+992) 0053113973. E- mail: thesafarrov@gmail.com

Mengniyazova Zulfiya Gafarovna - State Institution "Tajik Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Perinatology", Candidate of Medical Sciences, Researcher of the Department of Gynecological Endocrinology and Reproductology. **Address:** 734025, Dushanbe, Republic of Tajikistan, st. M. Tursunzade, 31. Phone: (+992) 985677575.

УДК: 616.62(575.3)

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ И МЕТАФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ У ПАЦИЕНТОВ С УРЕТЕРОЛИТИАЗОМ

¹Усмонов Б.Н., ¹Шамсиев Дж.А., ^{1,2}Саъдуллоев Ф.С., ¹Абдувохидов А.А.

Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино,
ГУ «Республиканский научно-клинический центр урологии», Таджикистан

Актуальность. Мочекаменная болезнь (МКБ) – одна из самых распространенных урологических патологий. Актуальность проблемы ее лечения определяется тем, что с каждым годом число больных в развитых странах неуклонно растет. По мнению большинства исследователей, это обусловлено увеличением продолжительности жизни, изменением образа жизни, питания людей и химического состава воды, а также глобальными климатическими изменениями [1,3]. Медико-экономическая и социальная значимость МКБ состоит в том, что приблизительно 2/3 пациентов заболевают в трудоспособном возрасте (от 30 до 60 лет). МКБ характеризуется частыми рецидивами, высокой распространенностью осложненных форм, в отдельных случаях, приводящих к инвалидизации больного, что затрудняет ведение таких пациентов. Несмотря на это, смертность от МКБ в последние несколько лет заметно снизилась благодаря активному изучению ее этиопатогенеза, совершенствованию диагностических методов, разработке и внедрению малоинвазивных технологий лечения [4].

В целом, следует отметить, что в 25%-75% случаев в период 10-20 лет отмечается послеоперационный рецидив [8,10,13]. Однако по результатам лабораторных показателей, степень метаболических нарушений у данной группы пациентов мало отличается от характера подобных нарушений у пациентов с длительным течением МКБ и частыми рецидивами заболевания, что лишний раз подтверждает высокую актуальность проблемы диагностики и лечения этой тяжелой категории больных [2,7,9,14,16].

Немаловажным моментом в лечении МКБ считается метафилактика этой патологии.

Группа Российских исследователей, А.С. Тивтикян с соавт. (2022) [4] на основе анализа литературных данных провели исследование относительно определению роли генетических факторов в развитии нефролитиаза и выявлении возможности метафилактики МКБ у пациентов с наследственным фактором. Авторами анализу подвергнуты литературные данные, опубликованные в базах MEDLINE, EMBASE, DisGeNET, OMIM, были изучены работы, посвященные наследственным факторам развития МКБ, проведена оценка методов метафилактики различных вариантов этого заболевания. За период с 1995 по 2020 год была найдена 141 статья, относящаяся к теме обзора. В результате детальной проверки достоверности источников непосредственно для цитирования были отобраны 70 статей.

Результаты исследования показали, что нефролитиаз является многофакторным заболеванием, вклад в развитие которого вносят полиморфизмы различных генов. В настоящее время наибольшее значение в развитии кальций-оксалатного и кальций-фосфатного нефролитиаза придается мутациям генов SPP1, CaSR, CLDN14, VDR, KL, в развитии уратного нефролитиаза – SCL2A9. В результате различных генетических сочетаний данные мутации способны усиливать формирование камней за счет влияния на обмен кальция, фосфатов и уратов, блокировки синтеза ингибиторов камнеобразования, а также на выраженность воспаления, окислительного стресса, которые часто являются пусковым механизмом развития рецидива МКБ. Таким образом, авторы пришли к выводу, что определение генетических маркеров метафилактики МКБ позволит учитывать

дополнительные риски развития рецидивов этой патологии в послеоперационном периоде, либо выявить пациентов в группах риска в эндемичных условиях.

К настоящему времени накоплен большой опыт лечения МКБ. Успех лечения во многом определяется выбранной тактикой и лечебным методом. Применяемые методы и их сочетание при полимодальном лечении патологии приводят к тотальному удалению камней [5,10,11]. Однако подробный обзор литературы показывает, что научно-практические исследования в урологии, и особенно посвященные уретеролитиазу, сосредоточены на диагностике и лечебном процессе, придавая мало значения причине образования, метаболическим нарушениям и, в частности, профилактике и метапрофилактике рецидивов заболевания [12,15].

Мы солидарны с мнением ведущих урологических клиник относительно лечения МКБ со строгим соблюдением существующих диагностических и лечебных мероприятий, что позволяет выработать консервативную терапию для каждого конкретного пациента, направленную на метафилактику или профилактику камнеобразования и реабилитацию. Все изложенное целесообразно проводить после соответствующего лечения уретеролитиаза, значимой целью которого считается установка факторов риска.

Цель исследования. Снижение частоты рецидива камнеобразования.

Материал и методы исследования. Исследование основано на анализе 150 больных с уретеролитиазом, госпитализируемых в Республиканский научно-клинический центр урологии г. Душанбе, за период 2013-2022 годы, которые были разделены на 3 группы: I группа 50 больных, которым проведены эндоскопические контактные уретеролитотрипсии, II группа 50 пациентов, которым проведены эндоурологические операции, и III группа 50 больных с традиционной уретеролитотомией. Возраст больных варьировал от 18 до 79 лет. Средний возраст составил $55,2 \pm 11,01$ год.

Все изложенное целесообразно проводить после соответствующего лечения уретеролитиаза, значимой целью которого считается установка факторов риска. На основании существующих критериев, и дополненных нами, с нашей точки зрения, важных критериев риска, определены факторы, которые имели немаловажное значение в определении, и тем самым профилактики вероятного послеоперационного рецидива уретеролитиаза (табл. 1).

Таблица 1. Определение факторов риска у пациентов с уретеролитиазом

Факторы риска	Вероятность рецидива	
	Высокая	Низкая
Начало МКБ до 25 лет	+	-
Частое применение лекарств, содержащий кальций	+	-
Формирование > 3 камней за 3 года	+	-
Единственная функционирующая почка	+	+/-
Камни, содержащие брусит	+	+/-
Аномалия МВС	+	+/-
Сопутствующие заболевания	+/-	+/-
Семейный анамнез	+/-	+/-
Особенности диеты	+/-	+/-

Результаты исследования и их обсуждение. Наряду с изложенным мы считаем, что пациенты с единственной почкой, не лишены риска и при отсутствии вышеуказанных факторов. Вследствие чего считаем уместным отнести этих пациентов в особую группу, для постоянного контроля на амбулаторном уровне. Для обоснованной метафилактики немаловажным считали анамнез заболевания больных с уретеролитиазом, включая определение длительности повышения температуры тела в каждом приступе почечной колики. Также особый акцент было выделено на полученное лечение больных, как

амбулаторно, так и стационарно, что позволило строить подробную картину в целом. Таким образом, верное определение конкретных факторов риска в дооперационном периоде, у пациентов с уретеролитиазом, считается важным этапом обследования, имеющим ключевое значение в прогнозе заболевания (табл. 2).

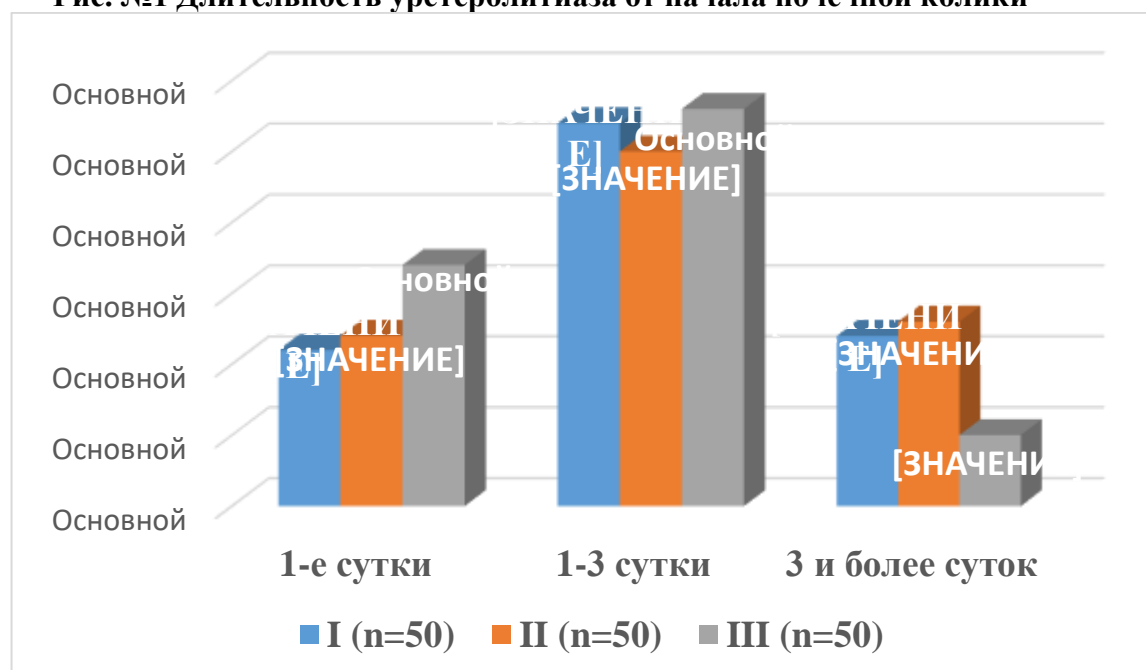
Таблица 2. Характеристика исследуемых пациентов с уретеролитиазом в сравниваемых группах, (%)

Показатели	Группа больных		
	I (n=50)	II (n=50)	III (n=50)
Длительность уретеролитиаза от начала почечной колики			
1-е сутки	11 (7,3)	12 (8,0)	17 (11,3)
1-3 сутки	27 (18,0)	25 (16,7)	28 (18,7)
3 и более суток	12 (8,0)	13 (8,7)	5 (3,3)
Длительность повышения t-ы тела (до 38,0°C)			
В течение 24 часов	9 (6,0)	10 (6,7)	10 (6,7)
24-72 часов	28 (18,7)	29 (19,3)	31 (20,7)
Более 72 часов	13 (8,7)	11 (7,3)	9 (6,0)
Самостоятельное купирование приступа почечной колики			
1 раз	20 (13,4)	19 (12,7)	21 (14,0)
2-3 раза	5 (3,3)	5 (3,3)	6 (4,0)
Более 3 раза	4 (2,7)	3 (2,0)	5 (3,3)

Подробная характеристика пациентов с уретеролитиазом, в значительной степени раскрывала картину заболевания относительно выбора метафилактики.

В целом, с анамнеза у исследуемых пациентов длительность уретеролитиаза от начала почечной колики в 1-е сутки, 1-3 сутки и 3 и более суток составила 26,7%, 52,7% и 20,7%, соответственно. То есть у большинства (n=79) пациентов длительность уретеролитиаза составила от 1 до 3 суток от начала почечной колики (Рис. №1).

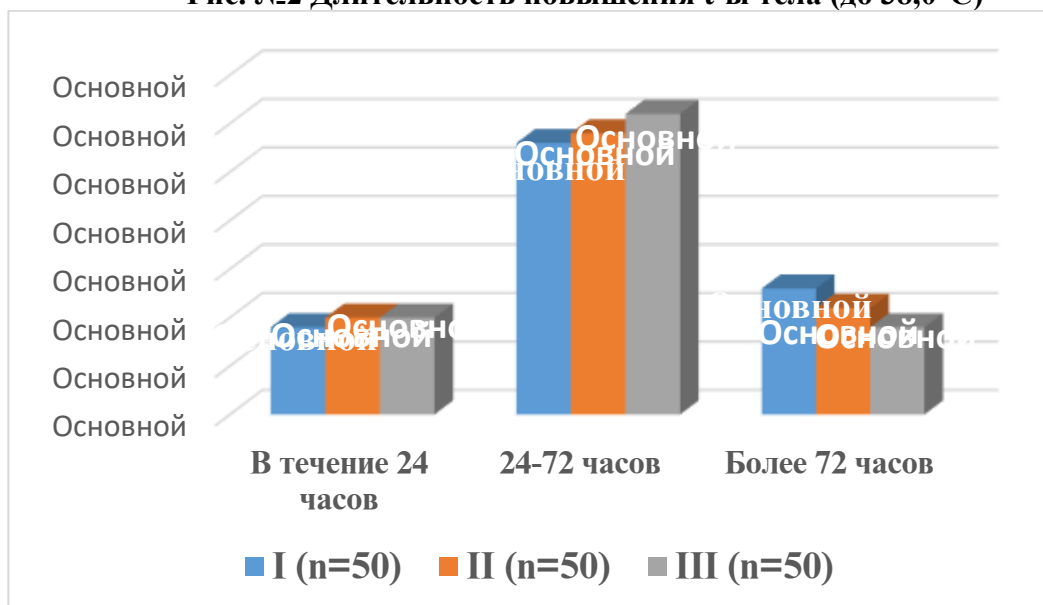
Рис. №1 Длительность уретеролитиаза от начала почечной колики



При этом немаловажным клиническим критерием считали также длительность повышения температуры тела больных до госпитализации, что оказалось разнообразным (в течение 24 часов - у 20,0%, от 24 до 72 часов – у 58,7%, более 72 часов – у 21,3%). Вместе с тем, 88 или 58,7% пациентов в течение 24-72 часов дома находились в лихорадочном

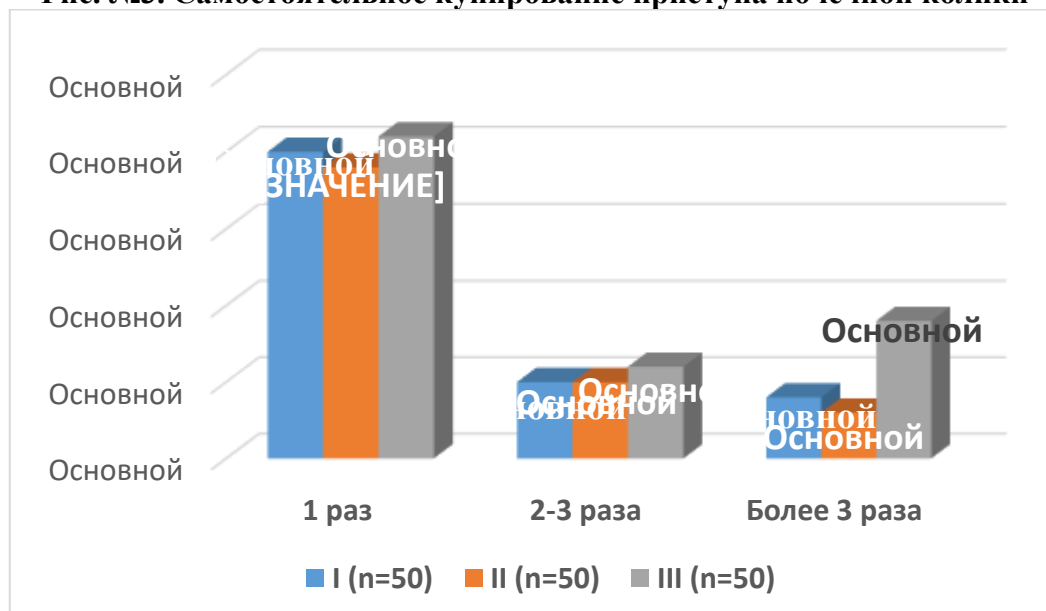
состоянии. Самостоятельное купирование приступа почечной колики при уретеролитиазе в домашних условиях также считалось фактором, которым впоследствии усугублял состояние больных. Так как после купирования приступа зачастую пациенты обращались в стационар в более поздние сроки, с присоединением инфекции и инфильтративно воспалительных процессов в пораженной стороне уретеро-лоханочного пространства (Рис. №2).

Рис. №2 Длительность повышения t-ы тела (до 38,0°C)



Так, 60 или 40,0% больных всего 1 раз в домашних условиях до госпитализации самостоятельно купировали приступ почечной колики, 16 или 10,7% - 2-3 раза и 12 или 8,0% - более 3 раза. В целом, 88 или 58,7% пациентов занимались самолечением в домашних условиях, до вызова бригады скорой помощи (Рис. №3).

Рис. №3. Самостоятельное купирование приступа почечной колики



С целью проведения метафилактики в послеоперационном периоде, нами были изучены структура плотности камней у 21 пациента с уретеролитиазом. На основании проведенного исследования в послеоперационном периоде у 21 пациента проводилась метафилактика камнеобразования. Для растворения оставшихся мелких камней,

кристаллов «солей», слизи и сгустков крови с учетом врожденных и приобретенных тубулопатий, протеолитических свойств, pH и данных антибиотикограмм мочи, был применен способ перфузии полостной системы почек. Нисходящий гемолиз проводился ежедневно в течение 5 дней по 5 часов. Первые 150 минут орошение проводилось физиологическим раствором с антибиотиком при температуре до 18-20°. Заканчивалась перфузия 300 мл физиологического раствора и 200 мл 0,25% раствора новокаина с 4500 МЕ лонгидазы. В течение двух лет диспансерного наблюдения, рецидивные камни были выявлены только у 4,8%, т.е. 1-го пациента.

Выводы. Таким образом, основные звенья метафилактики камнеобразования и лечения на амбулаторном этапе должны быть направлены на коррекцию метаболических нарушений камнеобразующих веществ в крови и моче, санацию МВП и нормализацию значения pH мочи, которые необходимо начинать не ранее чем через 1 месяц после оперативного лечения. Лечение следует разрабатывать индивидуально для каждого пациента в зависимости от возраста, химической формы уролитиаза, характера сопутствующих заболеваний. Диспансерное наблюдение продолжается не менее 5 лет. Систематическое проведение метафилактики, четкая и согласованная преемственность в работе поликлиники и урологического стационара приводит к снижению частоты рецидива камнеобразования в 2,8 раза.

ЛИТЕРАТУРА

1. Исаенко, В.И. Хирургия нефролитиаза на современном этапе / В.И. Исаенко, И.В. Феофилов // Медицина и образование в Сибири. – 2015. – № 3. – С. 64.
2. Константинова, О.В. Метафилактика мочекаменных камней / О.В. Константинова, Э.К. Яненко, В.А. Шадеркина // ЭКУРО. – 2016. – № 3. – С. 17-29.
3. Назаров Т. Х. Мочекаменная болезнь: этиопатогенез, диагностика и лечение / Т. Х. Назаров и др // Андрология и генитальная хирургия. – 2019. – Т. 20. – № 3.
4. Наследственный фактор метафилактики мочекаменной болезни: современное состояние вопроса / А.С. Тивтикян и др // Экспериментальная и клиническая урология. – 2022. - №1(15). – С.76-84.
5. Общая заболеваемость взрослого населения России в 2015 году (статистические материалы). Часть II / ФГБУ «Центрального научно-исследовательского института организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации. – Москва, 2016. – 140 с.
6. Роль окислительного стресса в патогенезе кальций-оксалатного уролитиаза / А.А. Камалов и др // Русский медицинский журнал. – 2019. - №11. – С.1.
7. Современная консервативная (цитратная) терапия при уратных камнях мочеточников / П.В. Глыбочко, Ю.Г. Аляев, Л.М. Рапопорт и др // Урология. – 2014. – №5. – С.10-13.
8. Формирование словаря информативных признаков на основе критерия информативности Кульбака при решении задач диагностики / И.Я. Львович, Н.А. Гладских, С.Н. Шипилов, Е.В. Богачева // Прикладные информационные аспекты медицины. – 2011. – Т.14, №2. – С.37-43.
9. Association between OPN genetic variations and nephrolithiasis risk / X. Xiao [et al.] // Biomed Rep. – 2016. – Vol.5(3). – P.321-326.
10. Decreased transcriptional activity of calcium-sensing receptor gene promoter 1 is associated with calcium nephrolithiasis / G. Vezzoli [et al.] // J Clin Endocrinol Metab. – 2013. – Vol.98(9). – P.3839-47.
11. Idiopathic renal hypouricemia: A case report and literature review / C. Wang [et al.] // Mol Med Rep. – 2019. – Vol.20(6). – P.5118-5124.
12. Kambou T, Traore AC, Zango B, Bonkougou B, Ouattara T, Sanou A. Lithiase du haut appareil urinaire au Centre Hospitalier Universitaire Sanou Souro de Bobo-Dioulasso (Burkina Faso): aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques: A propos de 110. Afr J Urol. 2005;11(1):55–60.
13. Kidney stones: a global picture of prevalence, incidence, and associated risk factors / V. Romero [et al.] // Rev Urol. 2010;12(2-3):86-96.
14. Rimtebaye K, Sillong FD, Tashkand AZ, Kaboro M, Niang L, Gueye SM. Urolithiasis: diagnostic and therapeutic aspects in urology department of n'djamena in chad. Open J Urol. 2015;5(11):199–206.
15. Skolarikos A, Straub M, Knoll T, et al. Metabolic evaluation and recurrence prevention for urinary stone patients: EAU guidelines. Eur Urol. 2015;67(4):750–763.
16. The ROKS nomogram for predicting a second symptomatic stone episode / A.D. Rule, J.C. Lieske, X. Li [et al.] // J. Am. Soc. Nephrol. – 2014. – Vol. 25, №12. – P. 2878-2886.

БАЪЗЕ ЧАНБАҶОИ ЧОРАҶОИ ПЕШГИРИКУНАНДА ВА МЕТАФИЛАКТИКӢ ДАР БЕМОРОНИ ГИРИФТОРИ УРЕТЕРОЛИТИАЗ

Дар мақолаи мазкур бо мақсади метафилактика дар давраи пас аз ҷарроҳӣ, сохтори зичии сангро дар 21 беморони гирифтори уретеролитиаз омӯхтем. Аз ин рӯ, дар 21 ҳолат зарур доништа шуд, ки метафилактика пас аз ҷарроҳӣ мувофиқи схемаи таҳияшуда гузаронида шавад. Ба ин обшавии сангҳои хурди боқимонда, кристаллҳо «намак», луоб ва лахтаҳои хун, хосиятҳои протеолитикӣ, рН ва маълумоти антибиотикограмм дар пешоб, истифодаи ягон усули перфузияи системаи гурда дохил мешаванд. Инчунин омӯхтани таъсири уретеролитиаз, усули даҳолат ва оқибатҳои он ба ҳолати оксидшавии радикалҳои озод ва муҳофизати антиоксидантии беморони гирифтори уретеролитиаз муҳим доништа шуд. Табиист, ки мо маълумотҳои адабиётхоро ба ҳисоб гирифтаем, ки умуман давраи шадиди ҳар гуна осеби механикӣ, дар ин маврид уретеролитиаз бо тағйироти фаъолияти оксидшавии радикалҳои озоди шиддатнокии гуногун ва фаъолшавии равандҳои пероксидшавии липидҳо мушоҳида мешавад.

Калидвожаҳо: метафилактика, уретеролитиаз, антиоксидант, антибиотикограмм дар пешоб.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ И МЕТАФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ У ПАЦИЕНТОВ С УРЕТЕРОЛИТИАЗОМ

В данной статье с целью проведения метафилактики в послеоперационном периоде, нами были изучены структура плотности камней у 21 пациента с уретеролитиазом. Следовательно, считали необходимым в 21 наблюдениях провести послеоперационную метафилактику камнеобразования по разработанной схеме. Указанное включало растворение оставшихся мелких конкрементов, кристаллов «солей», слизи и сгустков крови, протеолитических свойств, рН и данных антибиотикограмм мочи, применение способа перфузии полостной системы почек. Также считали немаловажным изучить влияние уретеролитиаза, способа вмешательства и его последствий, на состояние свободно-радикального окисления и антиоксидантной защиты пациентов с уретеролитиазом. Закономерно, мы ориентировались на литературные данные, что в целом острый период любого механического повреждения, в данном случае уретеролитиаза, сопровождается различными по интенсивности изменениям активности свободно-радикального окисления и активированием процессов перекисного окисления липидов.

Ключевые слова: метафилактика, уретеролитиаз, антиоксидант, антибиотикограмма в моче.

SOME ASPECTS OF PREVENTIVE AND METAPHYLACTIC MEASURES IN PATIENTS WITH URETEROLITHIASIS

In this article, for the purpose of metaphylaxis in the postoperative period, we studied the structure of stone density in 21 patients with ureterolithiasis. Consequently, it was considered necessary in 21 cases to carry out postoperative metaphylaxis of stone formation according to the developed scheme. This included the dissolution of the remaining small stones, "salt" crystals, mucus and blood clots, proteolytic properties, pH and antibiotic data in urine, application no method of perfusion of the renal cavity system. It was also considered important to study the influence of ureterolithiasis, the method of intervention and its consequences on the state of free radical oxidation and antioxidant protection of patients with ureterolithiasis. Naturally, we were guided by literary data that, in general, the acute period of any mechanical damage, in this case ureterolithiasis, is accompanied by changes in the activity of free radical oxidation of varying intensity and activation of lipid peroxidation processes.

Keywords: metaphylaxis, ureterolithiasis, antioxidant, antibiogram in urine.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Усмонов Бахтиёр Нуриллоевич* – Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино, ассистенти кафедраи урология. **Суроға:** 734003, шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 139. Телефон: **93-848-06-25**.

Шамсиев Ҷамолидин Амриевич – Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино, профессори кафедраи урология. **Суроға:** 734003, шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 139. Тел. **918-16-10-54**

Саъдуллоев Фарҳод Сангинмуродович - Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино, мудири кафедраи урология. **Суроға:** 734003, шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 139. Тел. **93-530-02-22**

Абдувоҳидов Абдусамад Абдуқаҳорович - Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино, дотсенти кафедраи урология. **Суроға:** 734003, шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 139. Тел. **93-777-77-02**

Сведение об авторах: *Усмонов Бахтиёр Нуриллоевич* – Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино, ассистент кафедры урологии. **Адрес:** 734003, г. Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 139. Телефон: **93-848-06-25**

Шамсиев Джамолидин Амриевич – Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино, профессор кафедры урологии. **Адрес:** 734003, г. Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 139. Тел. **918-16-10-54**

Садуллоев Фарход Сангинмуродович – Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино, заведующий кафедры урологии. **Адрес:** 734003, г. Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 139. Тел. **93-530-02-22**

Абдувохидов Абдусамад Абдукаخورович – Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино, доцент кафедры урологии. **Адрес:** 734003, г. Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 139. Тел: **93-777-77-02**

Information about authors: Usmonov Bakhtiyor Nurilloevich – Tajik State Medical University named after Avicenna, Assistant Professor of the Department of Urology. **Address:** 734003, Dushanbe, Republic of Tajikistan, Rudaki Avenue, 139. Phone: **93-848-06-25**

Shamsiev Jamolidin Amrievich – Tajik State Medical University named after Avicenna, Professor of the Department of Urology. Address: 734003, Dushanbe, Republic of Tajikistan, Rudaki Avenue, 139. Phone: **918-16-10-54**

Sadulloev Farkhod Sanginmurodovich – Tajik State Medical University named after Avicenna, Head of the Department of Urology. **Address:** 734003, Dushanbe, Republic of Tajikistan, Rudaki Avenue, 139. Tel. **93-530-02-22**

Abduvohidov Abdusamad Abdukakhorovich – Tajik State Medical University named after Avicenna, Associate Professor of the Department of Urology. **Address:** 734003, Dushanbe, Republic of Tajikistan, Rudaki Avenue, 139. Tel.: **93-777-77-02**

УДК: 616.594.14.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ГНЕЗДНОЙ АЛОПЕЦИИ

Саидзода Б.И., Зоирова Н.П.
ГОУ «ТГМУ им. Абуали ибн Сино»

Актуальность. В последние годы наблюдается увеличение заболеваемости населения алопецией. Популяционная частота гнездной алопеции (ГА) в разных странах составляет от 0,03-0,1% до 1,7-5% [1, 2, 5]. В США ежегодно ГА поражает около 4,5 млн. людей [3, 6, 7]. По данным литературы, более 60% больных ГА составляют лица моложе 20 лет, женщины заболевают в более молодом возрасте, чем мужчины, и чаще обращаются за медицинской помощью [2, 4, 8]. В этиопатогенезе ГА придается значение изменениям функции эндокринных желез, психовегетативным и нейрогуморальным нарушениям, аутоиммунным нарушениям, генетическим факторам, эмоциональным стрессам, влиянию микроорганизмов и др. [3, 4, 5, 9]. Многими исследователями [1, 6, 10] признается аутоиммунная природа заболевания, характеризующаяся нарушением клеточного и гуморального звеньев иммунитета. Эти данные позволяют предположить целесообразность терапии ГА различными иммуномодулирующими препаратами.

Вышеизложенное предопределило актуальность настоящего исследования и послужило основанием для его проведения.

Цель исследования – определить заболеваемость гнездной алопецией по данным обращаемости в Ассоциацию дерматовенерологов и косметологов РТ и ГУ «Городской клинический центр кожных болезней» г. Душанбе и изучить клинику и эффективность методов лечения больных ГА.

Материал и методы исследования

Под нашим наблюдением в 2015 – 2019 гг. находились 80 больных с разными клиническими формами очагового выпадения волос. Анализ заболеваемости ГА проводился по данным обращаемости пациентов в Ассоциацию дерматовенерологов и косметологов РТ и ГУ «Городской клинический центр кожных болезней» г. Душанбе за период 2015 – 2019 гг. с учетом пола, возраста, места жительства, клинических форм и продолжительности болезни. Мужчин было – 52 (65%), женщин – 28 (35%), в возрасте от 18 до 45 лет. Продолжительность болезни составила от 1 до 3 и более лет. Больные страдали разными формами ГА. Очаговой формой ГА страдали 50 (62,5%) человек, субтотальной – 18 (22,5%), тотальной – 12 (15,0%). У 43 (53,75%) больных ГА связывали с нервнопсихическими потрясениями (смерть близких людей, конфликты на работе или в семье, плохие материально-бытовые условия жизни и др.), у 10 (12,5%) – после перенесенных инфекционных заболеваний (грипп, ангина, малярия). 27 (33,75%) больных выпадение волос ни с чем не связывали. У 54 (67,5%) больных выявлены сопутствующие заболевания.

В зависимости от использованного метода лечения все больные ГА были разделены на две группы. Первую группу (20 человек, 13 - с очаговой, 5 - с субтотальной и 2 – с тотальной формами заболевания) составили больные, получавшие традиционное лечение, заключающееся в назначении витаминов группы В, никотиновой кислоты, микроэлементов (медь, железо, цинк), УФО, ионофореза, токов д-Арсонвалья. Второй группе (30 человек, 18 - с очаговой, 9 - с субтотальной и 3 - с тотальной формами алопеции), наряду с традиционными средствами назначали тимоцин и мазь, содержащую 1 – хлорметилсилатран. Местно всем пациентам двух групп проводилась раздражающая терапия перцовой настойкой 2 раза в день. Больным обеих групп с сопутствующей

патологией по консультации соответствующих специалистов проводили корректирующую терапию.

Результаты исследования и их обсуждение. Заболеваемость населения гнездной алопецией в 2015 – 2019 гг. с указанием пола и места жительства больных отражена в таблице 1.

Таблица 1. Распределение пациентов с алопецией по полу и месту жительства

Год	Кол-во больных	Пол		Место жительства	
		мужчины	женщины	город	село
2015	5	4	1	4	1
2016	7	5	2	5	2
2017	14	9	5	10	4
2018	21	15	6	16	5
2019	33	19	14	23	10
Итого	80	52	28	58	22

Как видно из таблицы, отмечается рост обращаемости больных с ГА. Мужчины болели чаще женщин почти в 1,85 раза (52 против 28), а сельские жители (в 2,6 раза) реже городских (22 против 58).

Возрастная характеристика обратившихся больных приведена в таблице 2.

Таблица 2. Распределение больных гнездной алопеции по возрасту

Год	Возраст, лет				Итого
	18 – 20	21 – 30	31 – 40	41 - 45	
2015	2	1	1	–	4
2016	1	4	1	–	6
2017	3	9	2	1	15
2018	5	11	7	1	24
2019	6	17	7	1	31
Итого	17	42	18	3	80

По данным таблицы, чаще заболевание встречалось в возрасте (21 – 30 лет) – 41 человека (52,5%).

У больных наблюдали разные клинические варианты гнездной алопеции как волосистой части головы, так и бороды, усов (табл. 3).

Таблица 3. Клинические формы гнездной алопеции

Год	Алопеция			Всего
	очаговая	много-очаговая	очаговое выпадение бороды и усов	
2015	2	1	1	4
2016	1	3	2	6
2017	8	5	2	15
2018	14	7	3	24
2019	15	9	7	31
Итого	40	25	15	80

Чаще отмечалось очаговое выпадение волос у 40 случаев. Изолированное очаговое выпадение волос бороды и усов наблюдалось у 76,25% пациентов, а у остальных (у 23,75%) оно сочеталось с очаговым выпадением волос на голове. Причину выпадения волос 53,75% пациентов связывали с нервнопсихическими потрясениями, 12,5% – с перенесенными инфекционными заболеваниями, а остальные (33,75%) не знали. Продолжительность

заболевания у 13 человек составляла до 1 мес., у 45 – до 6 мес., у 11 – до 1 года, у 7 – до 5 лет, у оставшихся (4 чел.) – более 5 лет. У подавляющего большинства (у 69 из 80 больных) давность заболевания составляла до 1 года.

Критериями эффективности использованных методов лечения ГА были исчезновение клинических симптомов ГА (непосредственные результаты лечения) и продолжительность ремиссии в течение 12 месяцев наблюдения (отдаленные результаты лечения). Все больные лечение перенесли хорошо, ни в одном случае не наблюдались побочные эффекты. Непосредственные результаты лечения больных ГА были следующими. После проводимой терапии (в среднем через 4 месяца от его начала) из 30 больных основной группы клиническое выздоровление достигнуто было у 12 (40%), в контрольной группе – у 6 (30%), значительное улучшение, соответственно – у 13 (43,3%) и 6 (30%), улучшение – у 3 (10,0%) и 5 (25%), отсутствие эффекта – у 2 (6,7%) и 3 (15%). Удовлетворительные и неудовлетворительные результаты лечения в обеих группах отмечены, в основном, среди больных с тотальной и субтотальной формами ГА. Следовательно, непосредственная эффективность комбинированного метода лечения больных ГА составила 83,3%, что достоверно выше, чем результаты традиционного лечения (только 60%, $p < 0,05$). Отдаленные результаты лечения (через 1 год) показали значительное преимущество комбинированного метода лечения. Из 23 больных с непосредственными положительными результатами лечения рецидивы заболевания наблюдались у 14 (56,0%), в контрольной группе из 12 – у 9 (75%), что достоверно выше ($p < 0,05$).

Заключение. Таким образом, проведенные клинические исследования показывают, что применение комбинированного метода лечения больных ГА с использованием тимоцина и кремнийсодержащих соединений 1 – хлорметилсилатрана повышают эффективность терапии гнездовой алопеции, что расширяет возможности выбора практического здравоохранения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Балтабаев А.М. Клинический опыт противорецидивного лечения гнездовой алопеции / А.М. Балтабаев М.К. Балтабаев // Южно-Уральский медицинский журнал. – 2022. – № 1. – С. 40-58.
2. Гаджигорова А.Г. Изучение клинической эффективности комплексной терапии различных типов алопеции с применением протеогликановой заместительной терапии / А.Г. Гаджигорова и соавт // Клиническая дерматология и венерология. – 2023. -Том. 22. – № 4. – С. 490-498.
3. Готовский М.Ю. Цветовая светотерапия в лечении алопеции / М.Ю. Готовский // Традиционная медицина. – 2021. – №3(66). – С. 4-10. ISSN: 1818-6173.
4. Катханова О.А. Опыт использования линии средств с миноксидилом в терапии стресс-индуцированных нерубцовых форм алопеции / О.А. Катханова // Медицинский совет. – 2023. -Том 17. – № 14. – С. 89-96. ISSN: 2658-5790.
5. Круглова Л.С. Диффузная телогеновая алопеция / Л.С. Круглова, А.В. Гисмиева // Медицинский вестник МВД. – 2020. – № 5 (108). – С. 52-56.
6. Саидов Б.И. Эффективность лечения гнездовой алопеции с использованием иммуномодулятора / Б.И. Саидов, Н.П. Зоирова // Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения. – 2019. – № 1. – С. 71-74.
7. Трюб Р.М. Сложный пациент трихолога: руководство по эффективному лечению алопеции и сопутствующих заболеваний. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. -400 с.
8. Cranwell W.C., Lai V.W., Photiou L. et al. Treatment of alopecia areata: An Australian expert consensus statement. Australas J Dermatol 2019; 60(2): 163-170.
9. Cunningham M.W. Molecular Mimicry, Autoimmunity, and Infection: The Cross-Reactive Antigens of Group A Streptococci and their Sequelae. Microbiol Spectr 2019; 7(4): -1-26.
10. Schielein MC, Tizek L, Ziehfrend S, Sommer R, Biedermann T, Zink A. Stigmatization caused by hair loss - a systematic literature review. J Dtsch Dermatol Ges. 2020; 18(12):1357-1368.

ПАҲНШАВӢ ВА САМАРАНОКИИ УСУЛҲОИ МУОЛИҶАИ СӢРОХИҲОИ АЛОПЕТСӢ

Муаллифон дар асоси таҳқиқоти клиникӣ, ки дар одамони гирифтори бемории сӯрохиҳои алопетсӣ гузаронида шудаанд, ба хулосае омаданд, ки табобати комплексӣ натиҷаҳои табобати ин

патологияро беҳтар мекунад. Аз ин рӯ, зарур аст, ки ҳолати параметрҳои иммунӣ арзёбӣ карда, натиҷаҳои пеш аз табобат ва пас аз табобат омӯхта шаванд. Самаранокии фаврии усули якҷояи табобати беморони гирифтори сӯрохиҳои алопетсӣ 83,3% -ро ташкил дод, ки ин нисбат ба натиҷаҳои табобати анъанавӣ (ҳамагӣ 60%) хеле баланд аст. Натиҷаҳои табобати дарозмуддат бартариҳои назарраси усули табобати якҷояро нишон доданд. Натиҷаҳои бадастомада нишон медиҳанд, ки истифодаи усули якҷояи табобати беморони гирифтори сӯрохиҳои алопетсӣ бо истифода аз пайвастагиҳои тимотсин ва кремнийдор 1-хлорометилсилатран самаранокии табобати сӯрохиҳои алопетсиро зиёд мекунад, ки имкониятҳои интиҳоби амалии тиббиро васеъ мекунад.

Калидвожаҳо: сӯрохиҳои алопетсӣ, тимотсин, 1 – хлорометилсилатран.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ГНЕЗДНОЙ АЛОПЕЦИИ

Авторы на основе проведенных клинических исследований у людей с гнездной алопецией пришли к заключению, что проведенная комплексная терапия улучшит результаты лечения данной патологии. Следовательно, нужно оценить состояние иммунных показателей и изучить результаты до и после лечения. Непосредственная эффективность комбинированного метода лечения больных ГА составила 83,3%, что достоверно выше, чем результаты традиционного лечения (только 60%). Отдаленные результаты лечения показали значительное преимущество комбинированного метода лечения. Полученные результаты показывают, что применение комбинированного метода лечения больных ГА с использованием тимотицина и кремнийсодержащих соединений 1-хлорометилсилатрана повышают эффективность терапии гнездной алопеции, что расширяет возможности выбора практического здравоохранения.

Ключевые слова: гнездная алопеция, тимотицин, 1 – хлорометилсилатрана

PREVALENCE AND EFFECTIVENESS METHODS OF TREATMENT OF ALOPECIA AREATA

The authors on the basis of clinical studies in people with alopecia areata came to the conclusion that carrying out complex therapy would improve the results of treatment of this pathology. Therefore, it is necessary to evaluate the state of immune indexes and study its results before and after treatment. The obtained results show that the application of combined method of treatment of alopecia areata patients with thymozin and silicon-containing compounds 1 - chloromethylsilatrane increase the effectiveness of therapy of alopecia areata, which expands the choice of practical health care.

Keywords: alopecia areata, thymozin, 1 – chloromethylsilatrane.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Саидзода Баҳромуддин Икромӣ* – Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино, профессори кафедраи бемориҳои пӯст, доктори илмҳои тиббӣ. **Суроға:** 734003, шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 139. Телефон. **+992985154545**. E-mail: **saidov_bahromuddin@mail.ru**

Зоирова Нурия Подабоновна — Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино, ассистенти кафедраи бемориҳои пӯст. **Суроға:** 734003, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 139. Телефон: **+992 987442626**

Сведения об авторах: *Саидзода Баҳромуддин Икром* – Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино, профессор кафедры дерматовенерологии доктор медицинских наук. **Адрес:** 734003, г. Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 39. **Телефон.** **+992985154545**. E-mail: **saidov_bahromuddin@mail.ru**

Зоирова Нурия Подабоновна – Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино, ассистент кафедры дерматовенерологии. **Адрес:** 734003, г. Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 39. Телефон: **+992 987442626**

Information about authors: *Saidzoda Bakhromuddin Ikrom* – Tajik State Medical University named after Abuali ibn Sino, Professor of the Department of Dermatovenereology, Doctor of Medical Sciences. **Address:** 734003, Dushanbe, Republic of Tajikistan, Rudaki Avenue, 39. Telephone. **+992 985154545**. E-mail: **saidov_bahromuddin@mail.ru**

Zoirova Nuriya Podabonovna – Tajik State Medical University named after Abuali ibn Sino, assistant at the department of dermatovenereology. **Address:** 734003, Dushanbe, Republic of Tajikistan, Rudaki Avenue, 39. Phone: **+992 987442626**

ТДУ: 618(575.3)

БАЛАНД КАРДАНИ СИФАТИ ЁРИИ АМБУЛАТОРИИ АКУШЕРЀ-ГИНЕКОЛОГЀ ДАР МУҲИТИ МУОСИР

*Каримова О.А.¹, Назарзода Н.С.,² Исоева З.Ч.,³ Джураева М.Т.,³
Мирзокалонова М.Ч.,⁴ Зокирова Р. С.¹*

**Донишгоҳи миллии Тоҷикистон,
Шуъбаи солимии репродуктивии № 6,
Шуъбаи солимии репродуктивии № 14,
Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино**

Мубрамият. Модар ва кӯдак яке аз самтҳои афзалиятноки Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон мебошад [3]. Барои пешгирии фавти модарӣ ва перинаталӣ бисёр корҳо оид ба таҳқиқоти басомади вайроншавии функсияи репродуктивӣ ва бемориҳои ғайригениталӣ дар занҳои ҳомила, бенаслӣ ва аворизҳои ҳомилагӣ, мукамалгардонии ташкили ёрии амбулатории баландихтисос ва ғайра иҷро шудаанд [2;15]. Аз тарафи Вазорати тандурустӣ ва хифзи иҷтимоии аҳолии протоколҳои клиникӣ зиёде доир ба соҳаи акушерӣ ва гинекологӣ омода шудаанд, ки ин кори акушер-гинекологҳоро осон кард [3].

Татқиқотҳо, оид ба масъалаҳои бенаслӣ ва бачапартои ҳангоми ҳомилагӣ тасдиқ мекунанд аҳамияти ин мушкилоти тиббӣ-иҷтимоиро, чун захира барои солимгардонии модар, паст кардани беморӣ ва фавти перинаталӣ (Кулаков В.А., 1998, ва ғайра) [4;5;6]. Кофтукови роҳҳои ёрии тиббӣ ба оилаҳои бо вайроншавии функсияи репродуктивӣ ва бемориҳои ғайригениталӣ, барои беҳтар намудани сифати ёрии тиббии баландихтисоси махсусгардонидашуда ва таъмини дастрасии он дар шароити муосири тандурустӣ мебошад [1;4;7;9;13;14].

Дар бисёр татқиқотҳо така мекунанд ба дастрас набудани қабули баландихтисоси гинеколог, чун системаи таркибии ёрии амбулатории тиббӣ [8;10], лекин айни замон дар муассисаҳои давлатии солимии репродуктивӣ ёрии тиббии акушерӣ-гинекологии амбулаторӣ ба таври ёрии баландихтисоси махсусгардонидашуда, расонида мешавад, ки таҳлили он сабаби таҳқиқот шуд [11;12].

Мақсади таҳқиқот: Таҳлили ёрии аввалаи тиббии акушерӣ-гинекологии амбулатории махсусгардонидашудаи баландихтисос дар муассисаҳои давлатии шубаҳои солимии репродуктивӣ.

Мавод ва усулҳои таҳқиқот.

Таҳқиқот дар дар базаи клиникӣ МД МСШ № 6 ва 8 ш. Душанбе гузаронида шуданд. Ҳамин тариқ, ба гурӯҳи 1 соли 2020-1180 ташхисшавандагон дохил шуданд ва ба гурӯҳи 2-1267 занҳои ҳомила ва валодат карда, бо намудҳои гуногуни патологияи узвҳои таносул ва бемориҳои ғайригениталӣ, занҳои синну соли репродуктивии аз 18 то 44 сола.

Таҳқиқот дар асоси анамнези акушерӣ ва гинекологӣ, шикоят, таҳлилҳои лабораторӣ ва ташҳиси ултрасадо гузаронида шудааст.

Аз анамнез давомнокии бенаслӣ, синну соли беморон, намудҳои бемориҳои ғайри гениталӣ, ихтилолҳои функсияи репродуктивӣ, аворизҳои ҳангоми ҳомилагӣ ва валодат, таҳлилҳои лабораторӣ ва ташҳиси ултрасадои бачадону тифл таҳлил карда шуданд.

Ташҳиси лаборатории хун ва пешоб дар аппарати гемоанализатор “Mindray” ва ташҳиси ултрасадо бо аппарати “Mindray”, бо сканери 3,5 МГц гузаронида шуд.

Ташкили хизматрасониҳои диспансерӣ аз пешгириҳои оғоз меёбад. Пешгирии пурра нишон дода мешавад дар усули кори бисёр муассисаҳои амбулаторӣ, марказҳои саломатӣ. Тахти муоинаҳои диспансерӣ фаҳмида мешавад назорати фаъоли динамикии ҳолати саломатии контингенти аҳоли (солиму бемор), гирифтани ин гуруҳи аҳоли ба қайд, бо мақсади барвақт дарёфт кардани беморӣ, назорати динамикии ва маҷмӯи таъобати бемор, гузаронидани чорабиниҳо оид ба солимгардонии ҷойи кор ва зисти онҳо, пешгирии инкишоф ва паҳншавии беморӣ, барқароркунии трудоспособности ва дарозкунии давраи фаъоли зиндагӣ. Муоинаҳои тиббии иловагӣ гузаронида мешаванд дар мактабҳо, ҳангоми хонадоршавӣ, коркунони дар корхонаҳои давлатӣ фаъолияткунанда ва дар дигар ҳолатҳо. Аз рӯи натиҷаҳои диспансеризатсия дар муҳити муосир муайянкунии 5 гуруҳи солимӣ бояд ҷой дошта бошад.

1-ум гуруҳ – шахсони амалан солим, муҳтоҷ ба назорати диспансерӣ нестанд, бо онҳо сӯхбат оид ба тарзи ҳаёти солим гузаронида мешавад.

2-юм гуруҳ – шахсоне, ки хавфи инкишофи беморӣ ва муҳтоҷи гузаронидани назорати пешгирикунанда доранд, барои онҳо барномаҳои инфиродии чорабиниҳои пешгирикунанда тартиб дода мешавад дар сатҳи амбулаторӣ-марказҳои саломатии ҷои зист.

3-юм гуруҳ – шахсоне, ки муҳтоҷи ташхис ва таъобат дар шароити амбулаторӣ ҳастанд.

4- ум гуруҳ-шахсоне, ки муҳтоҷи ташхис ва таъобат дар шароити беморхонагӣ доранд;
5- ум гуруҳ шахсоне, ки бемориҳои музмин ва барномаи инфиродии барқароркунӣ доранд, ки ба онҳо таъобати махсусгардонидашудаи баландтехнологӣ лозим, баъди гирифтани он, ба онҳо барқароркунӣ аз рӯи барнома карда мешавад.

Шаҳси асосӣ дар ташкили хизматрасонии диспансерӣ- духтури минтақавӣ мебошад, бо масъалаи ташаккули диспансерӣ ҳамаи табибон дар сатҳи муайян банд мебошанд, лекин масъалаи асосиро бояд духтури минтақавӣ ҳал кунад ва ба ки мууроҷиат карданро тавсия дода, то солим шудан, тахти назорат мегирад. Агар назорати диспансери хуб ба роҳ монда шавад, он гоҳ ба табибоне, ки назорати баъдина доранд ё ба мисли акушер-гинекологҳо вақте, ки зани солим ҳомила мешавад мушкилот ҳангоми ҳомилагӣ камтар аст, нисбат ба зане, ки бемориҳои дорад, ки ҳудаш дар бораи онҳо огоҳ нест ва ҳангоми ҳомилагӣ онҳо айён мешаванд. Ҳатто ҳамон занҳое, ки бемор ҳастанд сари вақт омада, ба қайди диспансерӣ истанд, мушкилоти онҳоро пай дар пай, то ҳадди имкон бартарарф кардан мумкин аст, лекин ҳастанд занҳое, ки инро қиддӣ қабул намекунанд, беаҳмияти нисбат ба саломатии худ мекунанд. Ба ҳамаи ин мушкилотҳо нигоҳ накарда акушер-гинекологҳо дар баробари табибони минтақавӣ дар минтақа гаштугузор карда, аҳолиро ҳолпурсӣ карда, беморонро ва занҳои ҳомиларо дарёфт карда, ба қайд мегиранд. Ҳангоми қабули патронаж аз беморхона ё таваллудхона дар рӯзи 3 ва 7 баъди таваллуд, агар ҳомила бошад ҳуди ҳамон рӯз ба ҳонаи зан ташриф меоваранд ва тавсияҳои ҳудро медиҳанд ва назорат давоми 42 баъди таваллуд карда, агар зан солим бошад ба табиби минтақавӣ ва агар ягон бемории ғайригениталӣ дошта бошад ба табибони соҳаи маҳдуд барои ба қайди диспансерӣ гирифтани, месупоранд.

Дар Ҷумҳурии системаи ёрии 3 сатҳӣ барои нигоҳубин вучуд дорад, ки дар сатҳи аввал амбулаторияҳо ва марказҳои солимӣ, ки дар онҳо шӯъбаҳои солимии реродуктивӣ ҳастанд, баъдан интиқол мешаванд ба марказҳои ташхисӣ- машваратӣ ва баъд аз он бо нишондод ба беморхона, ки дар таркиби он метавонад таваллудхона бошад ё таваллудхонаҳои шаҳрӣ ҷудо бошанд. Таваллудхонаҳо дар навбати худ ба 3 сатҳ тақсим мешаванд. Таваллудхонаҳои шаҳрӣ дорои сатҳи 2-3 мебошанд. Кӯмаки аввалияи тиббӣ-санитарӣ дар ҳамбастагӣ бо дигар муассисаҳо кор мекунад. Аз ҳамин сабаб, хизматрасониҳои махсусгардонидашудаи баландихтисоси аввалияи акушер-гинекологҳо дар ҳамбастагӣ бо духтурони минтақавӣ, таваллудхона ва мутахассисони дигар соҳаҳои маҳдуд гузаронида мешаванд. Ҳангоми мууроҷиат кардани бемор,

ҳомила, ё валодаткарда, баъди дидани ҳолат ва шунадани шикоят тез чорабинӣ карда мешавад, дар ҳолати вазнин будани шахс, дар мисоли зани ҳомила дида бароём, ёрии таъҷилӣ таклиф карда мешавад, то омадани мошини ёрии таҷилӣ ба зан кӯмаки аввалияи баландхисоси акушерӣ-гинекологӣ расонида мешавад. Пеш аз интиқол кардан ба беморхона, духтури навбатдори таваллудхона хабардор карда мешавад ва машваратчӣ-акушер то таваллудхона, ҳомиларо ҳамроҳӣ мекунад. Дар таваллудхона аллакай онҳоро мунтазиранд ва духтур занро аз даст ба даст, бо варақои мубодилавӣ ва роҳхат супорида, дар давоми бистарии зан доимо дар тамос мешавад, ҳам бо зан ва ҳам бо табиби беморхона. Ҳангоми ҷавобдихӣ аз таваллудхона, табиби таваллудхона, шахси мутасадӣ патронаж месупорад занро новобаста за ташхис ба табиб ё мудири шуъбаи солимии репродуктивӣ ва ба дасти зан варақои мубодилавӣ ва иқтибосро медиҳанд. Ҳамаи инро ба назар гирифта фаъолияти кори шуъбаҳои солимии репродуктивиро дар асоси якҷанд нишондодҳо дида мебароём. Инҳо: синну сол, ихтилолҳои функсияи репродуктивӣ, бемориҳои ғайригениталӣ, аворизҳои ҳомилагӣ ва валодат мебошанд.

Вобаста ба синну соли ташхисшавандагон (Ҷадвали 1):

Аз рӯи синну соли асосан синну соли фаъоли репродуктивӣ ин аз 20 то 30 сола, ки 38, 6%-32,9% ташкил дод, пеш аз он дар байни 18-19 солаҳо 4,5% буд ва якбора 6 якбора зиёд аз 6 қарат боло шуд, баъди 30 солагӣ то 2 баробар кам мешавад ва баъдан кам шуда рафтани мегирад, давоми 3 сол ин нишон дод қариб, ки дигар нашудааст.

Синну сол	Гурӯҳи 1 (соли 2020)		Гурӯҳи 2 (соли 2023)	
18-19	53	4,5%	75	5,9%
20-24	456	38,6%	495	39,1%
25-29	388	32,9%	360	28,4%
30-34	174	14,7%	207	16,3%
35-39	97	8,2%	107	8,4
40-44	12	1,1%	23	1,8%
ҳамагӣ	1180	100%	1267	100%

Ихтилолҳои функсияи репродуктивӣ (Ҷадвали 2). Дар ҷадвали 2 бемориҳои то давраи ҳомилагӣ доштаи зан. қайд шудаанд, ки баъди онҳоро ба этилол даровардан, ҳомилагӣ ба амал омадааст.

Нишондодҳо	Гурӯҳи 1 (соли 2020)	Гурӯҳи 2 (соли 2023)
Бемориҳои илтиҳобии узвҳои таносул	54%	42%
Бемориҳои эндокринӣ	52%	55%
Вайроншавии синкли ҳайзӣ	8,1%	5,6%
Аномалияҳои узвҳои таносул	3-0,3%	1-0,1%
Бенасли	2%	1,5%

Натиҷаҳои ҳомилагӣ нишон медиҳад, ки назорати солимии репродуктивии занҳо беҳтар шудааст: бемории бенасли аз 2% то 1,5%, вайроншавии синкли ҳайзӣ ҳам аз 8,1% то 5,6% ва бемориҳои узвҳои таносул ва эндокринӣ ба таври назаррас 8%;3% мутаносибан кам шудаанд.

Ҷадвали 3. Бемориҳои ғайригениталӣ

Нишондодҳо	Гурӯҳи 1 (соли 2020)	Гурӯҳи 2 (соли 2023)
Камхунӣ	269-22,8%	264-20,8%
Бемориҳои гурда	82-6,1	87-6,9
Бемориҳои дилу рағҳо	66-5,6%	92-7,3%
Бемориҳои эндокринӣ	174-14,9	194-15,3%
Бемориҳои сироятӣ	22-1,9%	27-2,1

Ҳарчанд дар умум бемориҳои ғайригениталӣ дар соли 2020-626-53,1% ва дар соли 2023-683-53,9% буданд. Камхунӣ нисбат ба соли 2020 камтар, вале бемориҳои

гурда ва дилу рағҳо зиёдтар шуданд, дар структураи бемориҳои эндокринӣ дар солҳои охир аз ҳисоби фарбеҳӣ ва норасоии вазни бадан, нишондоди онҳо 2 маротиба зиёд шуд. Бемориҳои сироятӣ аз ҳисоби ташҳиси гепатитҳо зиёд шуд.

Ҷадвали 4. Аворизҳои ҳомилагӣ ва валодат

Нишондодҳо	Гурӯҳи 1 (соли 2020)	Гурӯҳи 2 (соли 2023)
Хунравӣ	5-0,4%	1-0,1%
бачапартоӣ	30-2,5%	27-2,1%
Презклампсия	14-1,2%	11-0,9%
Фавти модарӣ		1 нисбат ба 100 ҳазор зиндатоваллуд
Фавти перинаталӣ	16-13,4%	17-12,6%

Новобаста аз равандҳои мусбӣ баъзе нишондодҳои репродуктивӣ-демографӣ барои солҳои 2020-2023 (тавлиднокӣ зиёд шуд аз 23,4% то 24,9%, паст шудани шумораи исқоти ҳамл аз 30-2,5% то 27-2,1%, презклампсия аз 1,2% то 0,9%, фавти перинаталӣ аз 13,4% то 12,6% ва фавти модарӣ 1 ба 100 ҳазор зиндатоваллуд ба чашм мерасад.

Бисёре аз занони ҳомилаи норасоии функсия репродуктивӣ ва бемориҳои ғайригениталӣ дошта, оиладор ҳастанд, лекин танҳо 72,4% қайди никоҳ доранд. Нахустзоӣ дар соли 2020-358-30,3% ва дар соли 2023 368-29% ташкил дод. Сокинони минтақаи хизматрасонии МСШ № 8 ва 6 -82,4% ҳастанд ва ҷои зисти доимӣ дар дигар минтақаҳои Ҷумҳурӣ 17,6% нафарҳо доранд. Занҳои ҳомилае, ки оид ба солимии репродуктивиашон маълумот доштанд 79,2%, солимии соматикӣ бошад танҳо 17% ва аввалин маротиба оид ба бемориашон хабардор шуданд 25%, ки ин хело зиёд мебошад.

Сатҳи сифати ёрии аввалияи амбулатории муҳусгардонидашудаи баландхисоси акушерӣ-гинекологӣ бо вайроншавии функсияи репродуктивӣ ва бемориҳои ғайригениталӣ баланд шуд. Занҳо ҳама сари вақт ба қайд гирифта шуда, ҳамаашон таҳти назорати диспасерӣ оид ба ҳомилагӣ буданд.

Зиёд кардани муоинаҳои тиббии занҳои бо вайроншавии функсияи репродуктивӣ ва бемориҳои ғайригениталӣ дар сатҳи ёрии аввалаи амбулатории акушерӣ-гинекологӣ: басомади ҳомила шудан дар давоми назорат то 6 моҳ 49,4%, зиёда аз 1 сол – 11,7% ташкил дод.

Мақсаднокии ташкили ёрии маҳусгардонидашудаи баландхисоси амбулатории акушерӣ-гинекологӣ тасдиқ мешавад бо зиёд шудани шумораи ташрифҳо ба назди акушер-гинеколог (аз 62,5% дар 2020 то 89,6% дар с 2023 ба 1000 зани сини соли репродуктивӣ).

Ҳангоми татқиқот маҷмӯи таклифҳо пешниҳод карда шуд: оид ба мукамалгардонии ташакулӣ ёрии амбулатории маҳусгардонидашудаи акушерӣ дар сатҳи минтақа, ки дарбар мегирад равонаӣ: таъмин намудани маълумотнокӣ ва давомнокии ёрии амбулаториро дар сатҳи баланд, истифодаи тактикаи ратсионализатории бурдани занҳои бо вайроншавии функсияи репродуктивӣ ва бемориҳои ғайригениталӣ, таъмин намудани бо маълумотҳо оид ба дастовардҳои тиббӣ-ичтимоӣ, самаранокӣ (басомади ҳомила шуданро дар занҳои бо бенасли зиёд шуд, аз 26,6% дар 2020 то 39,9% дар 2023, басомади ба итмом расидани ҳомилашавӣ бо таваллуд дар занҳои бо бачапартоӣ аз 48,7% то 62,7% мутаносиб) аст.

Тавсияҳои амалӣ

1. Ҳангоми ёрии акушерӣ-гинекологӣ ба занҳо гузаронидани маълумотнокии пай дар пай дар бораи ғизо, гигиена, тарзи ҳаёти солим, паст кардани омилҳои сабаби бемориҳои ғайригениталӣ ва ихтилолҳои функсияи ҳайз мешаванд, сари вақт гузаронидани муоинаҳои тиббӣ, бо роҳи истифодаи маводҳои маълумот пешниҳодкунанда ва мурочиати саривақт ба табибони ҷойи зист.

2. Сардорони муассисаҳои тиббӣ, ки ёрии амбулатории маҳусгардонидашудаи баландхисоси акушерӣ-гинекологиро ба аҳолиаш мерасонанд, мақсаднок аст нигоҳ

кунанд ба модели ҳаҷми кори солона, хангоми ба нақшагирии ҳаҷми он, ба аҳолии занонаи минтақа.

3. Занҳои ҳомила дар гурӯҳи ҳавфи баланд бо аворизҳои перинаталӣ ва модарӣ бояд равона шаванд ба сатҳи болои ёрии амбулатории махсус гардонидашуда, дар рӯзҳои аввали ҳомилагӣ, барои муайян кардани пеш бурди ҳомилагӣ.

Давомнокии протсессии тиббию ташхисӣ дар занҳои бо вайроншавии функсияи репродуктивӣ ва бемориҳои ғайригениталӣ бояд таъмин кард ҳам дар сатҳи аввал ва ҳам дар сатҳи баланди ёрии акушерӣ-гинекологӣ, бо тезонидани ташхис, табобат ва интиқоли маълумот аз як сатҳ ба сатҳи дигар бо ёрии ҳуҷҷатикунонӣ.

АДАБИЁТ

1. Диваков Т.С. Медицинская помощь при неотложных состояниях в акушерстве и гинекологии. Курс лекций / Т.С. Диваков, М.П. Фомина Харленюк В.И., Мицкевич Е.А., Ржеусская Л.Д., ВГМУ. -2022.
2. Ҳасанова З.Ҳ. Ташхиси безуриётии занон ва мардон дар асоси молишак аз узвҳои таносул ва спермограмма / О.А. Каримова ва дигарон // Илм ва фановарӣ. 2024. -№ 2.
3. Национальные стандарты РТ по оказанию медицинской помощи в акушерстве и гинекологии. – Душанбе, 2020.
4. Действующие приказы по акушерству и гинекологии.
5. Лекции по организации медицинской помощи на дому.
6. Организация медицинской помощи женщинам и детям. Учебное пособие для студентов. -С. 5-24.
7. Уварова Е.В. Порядок оказания медицинской помощи / О.С. Филипов. 2020.
8. Давыдов А.Ю. Анализ эффективности первичного приёма акушер-гинекологов на основе методов бережливого производства / Г.Б.Артемяева, Н.Н. Перегудова, 2020.
9. Ковалева М.Д. Социальные проблемы профилактики в акушерстве и гинекологии / А.С.Бондаренко, А.С. Шестаков. 2015.
10. Калиновская И.И. Оптимизация организации родовспоможения в условиях мегаполиса: дисс.канд. мед / И.И. Калиновская, 2010.
11. Панков В.М. Научное обоснование организации деятельности акушерской службы региона в современе Научное обоснование организации деятельности акушерской службы региона в современных условиях. 2005. дисс.канд. мед / В.М.Панков.
12. Стожарова С. И. Организация стационарной медицинской помощи при воспалительных болезнях женских тазовых органов: дисс.канд. мед / С. И. Стожарова. -2010.
13. Ибтисам. И.С. Опыт организации акушерской-гинекологической помощи в условиях высокой рождаемости: дисс.канд. мед / И.С.Ибтисам. -2007.
14. P. C. Mazeau. Evaluation of Suzor forceps training by studying obstetrics anal sphincter injuries: a retrospective study. BMC Pregnancy / Childbirth N. Boukeffa, Boileau et al.2020. 20:674. Publised online. N.T.
15. Кемпбелл С. Акушерство от десяти учителей / С. Кемпбелл. -Лиза, К.2000. -С.13-29.

БАЛАНД КАДАНИ СИФАТИ ЁРИИ АМБУЛАТОРИИ АКУШЕРӢ-ГИНЕКОЛОГӢ ДАР МУҲИТИ МУОСИР

Дар мақола сухан дар бораи таҳлили расонидани ёрии аввалаи тиббии амбулатории акушерӣ-гинекологии махсусгардонидашудаи баландхтисос дар муассисаҳои давлатии шубаҳои солимии репродуктивӣ меравад. Натиҷаҳои ҳомилагӣ нишон медиҳад, ки назорати солимии репродуктивии занҳо беҳтар шудааст: бемории бенаслӣ аз 2% то 1,5%, вайроншавии сикли ҳайзӣ ҳам аз 8,1% то 5,6% ва шумораи искоти ҳамл аз 30-2,5% то 27-2,1%, паст шудаанд.

Калидвожаҳо: акушерӣ, гинекологӣ, солимӣ, репродуктивӣ, сикли ҳайз, вайроншавӣ, махсусгардонидашуда, баландхтисос, бенаслӣ, искоти ҳамл.

ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА АКУШЕРСКО-ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОЙ АМБУЛАТОРНОЙ ПОМОЩИ В СОВРЕМЕННОЙ СРЕДЕ

В статье проведен анализ оказания первичной медицинской помощи специализированными квалифицированными врачами акушерами-гинекологами в государственных учреждениях отделения репродуктивного здоровья. Результаты беременности показывают, что репродуктивное здоровья женщин улучшается: бесплодие уменьшилось от 2% до 1,5%, нарушение менструального цикла с 8,1% до 5,6%, частота самопроизвольных абортс среди беременных взятых на диспансерный учет по бемности с 30-2,5% до 27-2,1%.

Ключевые слова: акушерство, гинекология, здоровье, репродуктивность, менструальный цикл, нарушение, специализированное, высокоспециализированные, бесплодие, аборт.

IMPROVING THE QUALITY OF OBSTETRICAL-GYNECOLOGICAL AMBULATORY CARE IN MODERN ENVIRONMENT

The article deals with the analysis of provision of highly specialized outpatient obstetric-gynecological primary medical care in state institutions of reproductive health departments. Pregnancy results show that women's reproductive health control has improved: infertility from 2% to 1,5%, menstrual cycle disorders from 8,1% to 5,6%, and the number of abortions from 30-2,5% to 27-2,1% decreased.

Keywords: obstetrics, gynecology, healthy, reproductive, menstrual cycle, disorder, specialized, highly qualified, sterility, abortion

Маълумот дар бораи муаллифон: *Каримова Олтиной Абдусаломовна* – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, номзади илмҳои тиббӣ, дотсент, мудири кафедраи ташхиси функционалӣ ва лабораторияи клиникаи факултети тиббӣ. **Суроға:** 734025, шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **556 96 66 69**. E-mail: oltinoyk@bk.ru

Назарзода Ниссо Сайфиддин – шӯъбаи солимии репродуктивии № 6, табиб, акушер-гинеколог. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Рӯдакӣ, 144. Тел: **501 82 41 41**

Исоева Зулфия Чилахоновна – шӯъбаи солимии репродуктивии № 14, табиб, акушер-гинеколог. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Бобо Ҳамдам, 2/2. Тел: **901 11 34 34**. E-mail: oltinoyk@bk.ru

Ҷураева Матлюба Тулановна – шӯъбаи солимии репродуктивии № 14, табиб, акушер-гинеколог. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Бобо Ҳамдам, 2/2. Тел: **907 83 26 35**. E-mail: oltinoyk@bk.ru

Мирзокалонова Моҳира Ҷалоловна – Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино, дотсенти кафедраи тибби оилавӣ. **Суроға:** 734003, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 139. Телефон: **918-56-26-47**

Зокирова Райхона Садурдиновна – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, ординатор. **Суроға:** 734025, шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **556 96 66 69**. E-mail: oltinoyk@bk.ru

Сведения об авторах: *Каримова Олтиной Абдусаломовна* – Таджикский национальный университет, кандидат медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой функциональной диагностики и клинической лаборатории медицинского факультета. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 17. Телефон: **556 96 66 69**. E-mail: oltinoyk@bk.ru

Назарзода Ниссо Сайфиддин – Центра репродуктивного здоровья № 6, врач, акушер-гинеколог. **Адрес:** 734025, город Душанбе, Республика Таджикистан, улица Рудаки, 144. Телефон: **501 82 41 41**. E-mail: oltinoyk@bk.ru

Исоева Зулфия Чилахоновна - Центра репродуктивного здоровья № 14, врач акушер-гинеколог. **Адрес:** 734025, город Душанбе, Республика Таджикистан, улица Бобо Ҳамдам, 2/2. Телефон: **901113434**. E-mail: oltinoyk@bk.ru

Ҷураева Матлюба Тулановна - Центра репродуктивного здоровья №14, врач акушер-гинеколог. **Адрес:** 734025, город Душанбе, Республика Таджикистан, улица Бобо Ҳамдам, 2/2. Телефон: **907 83 26 35**. E-mail: oltinoyk@bk.ru

Мирзокалонова Моҳира Ҷалоловна - Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино, доцент кафедры семейной медицины. **Адрес:** 734003, ш. Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 139. Телефон: **918-56-26-47**

Зокирова Райхона Садурдиновна – Таджикский национальный университет, ординатор. **Адрес:** 734025, город Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 17. Телефон: **556 96 66 69**. E-mail: oltinoyk@bk.ru

Information about the authors: *Karimova Oltinoy Abdusalomovna* - Tajik National University, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Functional Diagnostics and Clinical Laboratory of the Faculty of Medicine. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Rudaki avenue, 17. Phone: **556 96 66 69**. E-mail: oltinoyk@bk.ru

Nazarzoda Nisso Saifiddin – doctor gynecologist of reproductive health pub № 6. **Address:** 734025, Dushanbe city, Republic of Tajikistan, Rudaki avenue, 144. Phone: **501 82 41 41**. E-mail: oltinoyk@bk.ru

Isoeva Zulfia Chilachonovna – doctor gynecologist of reproductive health pub № 14 **Address:** 734025, Dushanbe city, Republic of Tajikistan, Bobo Hamdam avenue, 2/2. Phone: **901 11 34 34**. E-mail: oltinoyk@bk.ru

Jyraeva Matlyba Tylanovna – doctor gynecologist of reproductive health pub № 14 **Address:** 734025, Dushanbe city, Republic of Tajikistan, Bobo Hamdam avenue, 2/2, 144. Phone: **907 83 26 35**. E-mail: oltinoyk@bk.ru

Mirzokalonova Mohira Jalolovna Tajik State Medical University named after Abu Ali ibn Sina, Associate Professor of the Department of Family Medicine. **Address:** 734003, Dushanbe highway, Republic of Tajikistan, Rudaki Avenue, 139. Phone: **918-56-26-47**

Zokirova Raikhona Sadurdinovna - Tajik National University, ordinator. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Rudaki avenue, 17. Phone: **556 96 66 69**. E-mail: oltinoyk@bk.ru

ТДУ: 615.014(575.3)

ИМКОНИЯТҲОИ СОҲАИ КОСМЕТОЛОГИЯ ДАР ШАРОИТИ ТИББИ МУОСИР

Файзиева М.С., Давлатзода Н.С.
Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

Таҳлилу баррасии объективии расонидани ёрии косметологӣ – зебоипарастӣ ва сафту сифати ёрии аввалиндараҷаи тиббу табобат дар замони муосир дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ба таври комилан пурра ба роҳ монда нашуддаст. Албатта, ин сабабҳои муайяни худро дорад. Яке аз сабабҳои аввалини он ҳамин аст, ки соҳа ва ё илми косметология дар Ҷумҳурии Тоҷикистон як соҳаи комилан нав маҳсуб дониста мешавад. Косметология имрӯз як шоҳаи илми тибби муосир ба шумор равад ҳам, дар маҷмуъ таҳасуси нав ба шумор меравад. Дар натиҷаи раванди таҳлилу баррасии соҳаи косметология дар кишвари соҳибистиклоли мо дар асоси маводи сарчашмаҳо ва манбаъҳои хориҷиву ватанӣ бо роҳу усулҳои муқоисавӣ маълум ва равшан гардид, ки бахши косметология на фақат дар ҷумҳурии мо, балки дар тамоми кишварҳои собиқ Иттиҳоди Шуравӣ соҳаи навтаъсис мебошад, ки дар кишварҳои гуногун ба таври мухталиф рушду инкишоф ёфта истодааст [11,14]. Иختисоси косметология дар номгӯи рӯйхати иختисосҳои тиббӣ бо фармони Вазорати тандурустӣ ва ҳифзи иҷтимоии аҳолии Федератсияи Россия аз 23.04.2009 таҳти рақами №210 «Дар бораи номгӯи иختисосҳои мутахассисони маълумоти олии баъдидипломи тиббӣ бо иختисоси дорусоз дар соҳаи муассисаҳои тандурустии Федератсияи Россия» аз ҷониби стандарти маълумоти олии давлатии Федералӣ аз рӯи иختисоси 31.08.38 «Косметология» (дараҷаи омода намудани мутахассисони маълумоти олий), бо фармони Вазорати маориф ва илми Федератсияи Россия аз 25-уми августи соли 2014, таҳти №1080 ворид карда шудааст. Бояд қайд намуд, ки соҳаи косметология яке аз бахшҳои алоҳида ва наватарини илми тибби муосир таърих ва марҳилаҳои пайдоиши худро дорад. Соҳаи косметология дар дохили илми дорусозӣ рушду инкишоф намудааст. Кору фаъолияти косметологҳо дар бахшҳои «Бемориҳои пӯст», «Ҷарроҳии пластикӣ» анҷом дода мешуд.

Яке аз сабабҳои дигари ба таври номукамал ташаккул ёфтани соҳаи косметология ин маълумотҳои омории нодурусти муассисаҳои тиббӣ, фаро нагирифтани нишондодҳои асосӣ дар бораи тарзи ҳаёти солими аҳоли ва кору фаъолияти ҳуди муассисаҳои тандурустӣ аз рӯи ёрии тиббии косметологӣ ба шумор меравад. Илова бар ин, маълумотҳои оморие, ки дар манбаъ ва сарчашмаҳои интернетӣ доир ба косметология нашр мешавад, характери умумӣ дошта, дар баъзе ҳолатҳо ин маълумотҳои оморӣ инкори фикру андешаҳои якдигар мебошанд, ки ин тарзи муносибат бо илми косметология халали ҷиддӣ ворид намуда, барои рушду инкишофи он монеагӣ эҷод менамояд. Сабаби дигари рушду такомул пайдо накардани илми косметология ин дар корхонаву муассисаҳои шахсиву соҳибкорӣ ба роҳ мондани кору фаъолияти соҳаи косметология мебошад, зеро дар бештари ташкилотҳо ва муассисаҳое, ки ба хизматрасонии косметологӣ машғуланд, шахсони воқеӣ фаъолият намуда, дар танҳои меҳоҳанд ба фаъолияти косметологӣ муассисаи худ рушду нумӯ бахшанд ва сирру асрори олами косметологияро пеши худ нигоҳ доранд [8, 9].

Роҳбарони чунин муассисаву корхонаҳои шахсӣ, ки ба кору фаъолияти косметологӣ машғуланд, намехоҳанд роҷеъ ба муштариёни худ, хизматрасонии косметологӣ корхона ва дар мавриди аз рӯи синну сол тағйирёбии пӯсти беморон ва ё муроҷиаткунандагон фикру андешаҳои худро радду бадал намоянд. Онҳо ба ин гуна амалиётҳо тавачҷуҳ зоҳир наменамоянд.

Сабаби чаҳоруми мунтазам ташаккул наёфтани соҳаи косметология ин мавҷуд набудани маркази ягонаи илмӣ- таҳқиқотӣ ва таҷрибавӣ барои косметологҳо ва дерматологҳо мебошанд, ки ин ба гуногунандешии кормандони соҳа оварда мерасонад.

Пахншавии бемориҳои мухталифи пӯст, сӯрохиҳои зерӣ пӯст, аз рӯйи синну сол тағйир ёфтани тозагии пӯсти рӯю андомҳо дар шароити болоравии давомнокии умри инсон зарурати созмон додани як маркази илмиро ба миён меоварад.

Дар робита ба ин масъалаи муҳим дар замони муосир бо болоравии рушди бемайлоии соҳаи косметология дар минтақа ва шаҳрҳои марказӣ марказҳои илмӣ - таҳқиқотии омӯзиши чунин масъалаҳо ба миён омадаанд.

Мақсад ва вазифаҳои мавзуи мавриди таҳлил ин ба даст овардани маълумоти оморӣ оид ба мурочиаткунандагон, вазъи пӯсти наврасон, ҷавонон, калонсолон ва аз рӯйи синну сол тағйирёбии тозагии пӯсти онҳо ва роҳу усулҳои тоза нигоҳ доштани пӯсти инсон ба ҳисоб меравад. Мақсади дигари омӯзиши мавзӯ муайян намудани роҳу усулҳо ва воситаҳои муосири табобат ва муолиҷаи беморони пӯст маҳсуб мешавад. Ба сифати маводи таҳқиқот ба таври намуна якчанд муассисаву корхонаҳои шахсии шаҳриву вилоятӣ доир ба бемориҳои пӯст ва шӯъбаҳои косметологӣ таҳлилу баррасӣ гардиданд. Ҳангоми таҳлили ҳамаҷонибаи маводи зарурӣ мо якчанд бахшҳои косметологияро мавриди омӯзиш қарор дода, онҳоро ба чунин бахшҳо тақсим намудем; геронтокосметология, косметологияи ташхисӣ, косметологияи дерматологӣ, ҷарроҳии дерматологӣ, ҷарроҳии косметологӣ ва технологияи дастгоҳҳои мураккаб.

Дар навбати худ косметологияи ороишӣ низ ба гурӯҳҳои косметологияи таҷрибавӣ, косметологияи амалӣ, технологияи дастгоҳҳои сода тасниф карда мешавад.

Геронтакосметология ин як бахши косметологияи тиббиие мебошад, ки ҷанбаҳои биологӣ, иҷтимоӣ ва психологӣи пиршавии инсон, омилҳо ва сабабҳои чунин пиршавиҳо ва равишу усулҳои бартараф намудани чунин нуқсонҳои дар рӯй пайдошударо мавриди омӯзиш қарор медиҳад [1,2].

Косметология ташхисӣ як самти хеле муҳими косметологияи тибби умумӣ буда, ба ташхиси бемориҳои мухталифи рӯй, муайян намудани вазъи физиологияи инсон, сабабу омилҳои беморӣ ва ё чораҳои пешگیرӣ, омӯзиши хусусиятҳои фирдию биологӣ ва иҷтимоии инсон равона гардидааст.

Косметологияи дерматологӣ як самти косметологияи тиббӣ буда, тартибу низому табобат ва чораҳои пешгирии рӯйи пӯсти беморонро дар сатҳи баланди тиббӣ ва ҳам таъсири маводи доруворӣи воситаҳои ороишӣву зебоипарастиро арзёбӣ менамояд.

Ҷарроҳии дерматологӣ яке аз самтҳои косметологияи тиббӣ буда, роҳу усулҳои таъҷилии муолиҷа ва низоми косметологияи тиббу табобатро бо вайроншавии пӯсти бемор ва табобати бемориҳои мухталифи пӯст ва нохунҳо, бартарафнамоии нуқсонҳои модарзодии бемориҳои пӯст, бо усули барқӣ, диатермоӣ ва нури (лазерӣ) рафъ кардани хусусиятҳои сифати ташаккули пӯсти навро мавриди омӯзиш қарор медиҳад.

Косметологияи чораҳои эҳтиётӣ барои ҳифзи пӯст ва ҷавон нигоҳ доштани пӯсти рӯю тани инсон, пешگیرӣ аз бемориҳои пӯст, аз ҷумла пӯсти тамоми бадан, мӯйҳо, нохунҳо нигаронида шудааст. Солимии организми инсон тавассути риояи низоми меҳнат ва истироҳат, меҳнати босамар, истироҳат ва хоби бароҳат, беҳдошти шахсӣ, обу тоб додани организм бо мақсади пешгирии солимии тан, тарзи истифодаи хӯрок, тозанамоӣ ва рангуборнамоӣ фароҳам оварда мешавад.

Василаҳои косметикӣ бо мақсади пешгирии тозагии пӯст ба хӯрду хӯрок, тарзи истифодаи хӯрок, тоза кардани рӯй тавассути воситаҳои косметикӣ, рангу бор намудани пӯсти рӯй барои инсон аҳаммияти бузург дорад [3,4].

Косметологияи амалӣ барои истифодаи ороишоти декоративӣ бо мақсади бартараф намудани нуқсонҳои зебӣ нигаронида шуда, назорати умумитиббиро тақозо менамояд; макіяж, меникюр, педикюр ва ғ...

Технологияи дастгоҳҳои сода, усулҳои зарарнарасонандаи сатҳи болоии пӯсти инсонро меомӯзад.

Ҳамин тариқ, бо гузашти замон, вақт рангу рӯйи инсон тағйир ёфта, камбудиву нуқсонҳои зиёд пайдо мекунанд. Дар рӯйҳо доғҳо, парчинҳо, ожангҳо пайдо шуда, сол ба сол шумораи онҳо бештар мешаванд. Ҳамаи ин ба болоравии синну сол низ алоқамандӣ дорад [5;6;10]. Чунин нуқсонҳоро камбудихоро косметологияи муосир бартараф менамояд. Косметологияи муосир соҳаи илмест, ки сабабҳои бавучудой ва тартибу низоми рушду инкишофи нуқсонҳои берунии зебоиро мавриди омӯзиши амиқ қарор медиҳад. Ба ғайр аз ин, косметологияи муосир роҳу усулҳои таъсирбахшро барои бартараф намудани чунин камбудихоро нуқсонҳо ва пешгирии чунин бемориҳо коркард менамояд. Барои ноил шудан ба ин комёбиҳо ба илми косметология дерматология, физиотерапия, химияи косметикӣ мусоидат менамояд.

Соҳаи косметология низоми мукамалро дар худ фаро гирифтааст, ки бартараф намудани камбудихо, нуқсонҳо ва дигар масоили муҳими косметологиро дар бар мегирад. Баъзе масоили назариявӣ илмие, ки аз аҳди бостон, аз донишмандони соҳаи косметология бокӣ мондааст, бо роҳу усулҳо ва истифодаи дастгоҳҳои муосир татбиқ карда мешавад, ки ин имкон медиҳад то ҷиҳатҳои назариявии онҳо илман асоснок карда шаванд. Косметологияи муосирро бо дарназардошти рушду тақомули технологияи пешрафта ба ду гурӯҳ ҷудо намудан мумкин аст: косметологияи табобатӣ - муолиҷавӣ ва косметологияи ҷарроҳӣ. Ин ду навъи косметология дар бартараф намудани камбудиву нуқсонҳои пӯсти бадани инсон, ки зебогии онро ҳалалдор менамояд, нақши муҳим дорад [5;6;8;9;10]. Вазифа ва мақсади косметологияи табобатӣ истифодаи усулҳои пешрафтаи бартараф намудани камбудиву нуқсонҳои пӯст, ки ба намуди зоҳирии пӯсти инсон зарар намерасонад. Усулҳои наву пешрафтаи косметологияи муосир дар худ якҷанд намуди роҳу воситаҳо, аз ҷумла истифодаи воситаҳои косметикӣ (орозиш) барои беҳтар намудани ҳолат ва ранги пӯст, фаъол намудани раванди биологияи пӯст барои бетағйир мондани онҳо, усулҳои масҳи бадан, бо даст ва дастгоҳҳои муосир, тавассути дастгоҳҳо бартараф намудани нуқсонҳои пӯст, табобати лазерӣ, ултрасадоӣ, барқиро фаро гирифтааст. Усулҳои муосир дар соҳаи ҷарроҳии косметологӣ имкон медиҳад, то нуқсонҳо ва камбудихоии зебоие, ки дар пӯст зоҳир мешаванд, тавассути ҷарроҳӣ бартараф карда шаванд. Агар ин гуна камбудиву нуқсонҳо аз ҷониби косметологияи табобатӣ ҳаллу фасли ҳудро пайдо карда натавонист, пас истифодаи ҷарроҳии косметологӣ ба миён меояд. Ҳалли чунин масъала аз мутахассисони соҳаи косметология масъулияти баланди касбиро тақозо менамояд. Барои ҳамаи ин, мутахассисро лозим аст, ки на фақат шаҳодатномаи ихтисоси косметологро дошта бошад, балки маълумоти олиии тиббиро низ дошта бошад.

Ҳамин тариқ, дар назди косметологияи муосир вазифа ва мақсадҳои хеле муҳим истодааст, ки ҳаллу фасли онҳо ногузир аст. Косметология ҳамчун илм ва ё як бахши тибби умумӣ, ки бо дигар фанҳо дар якҷоягӣ фаъолият менамояд, асосан ба бартараф намудани камбудиву нуқсонҳои пӯсти бадани инсон машғул аст [9;11;12;13]. Масалан, симои шумо қонёқунанда аст, вале шумо мехоҳед лабу даҳони ҳудро ҷолибтар созед, пас, косметологияи муосир метавонад, ки мувофиқи фикру андеша ва хости шумо ин амалро дар сатҳи олии анҷом диҳад.

Бояд қайд намуд, ки косметологияи муосир якҷанд масоили муҳими ба камбудихоро нуқсонҳои ба пӯст вобастабударо, аз қабилӣ тағйир додани қолабҳои лабу даҳон, бинӣ, тарҳи рӯй, тағйири ҳол, абруҳо, миҷгон, доғҳо, асари ҷароҳат, захм, бартараф намудани мӯйҳо дар тан бартараф карда метавонад. Косметологияи муосир ҳамчунин барои боз ҳам беҳтар намудани ҳолати пӯст, мӯй ва бартараф намудани

бемориҳои марбут ба пӯст роҳу усулҳои муолиҷаи муосирро барои беморони худ пешбинӣ ва пешниҳод менамояд.

Мутахассисони соҳаи косметология пас аз ташҳиси дақику равшани ҳолати бемор ва гузаронидани муоинаҳои зиёд барои муштариёни худ доруву дармон таъин менамояд.

Камбудиву нуқсонҳое, ки дар пӯсти инсон ба миён меоянд, дар инсон як қатор тағйиротҳои физиологиву психологиро ба вуҷуд меоранд, ки минбаъд ба саломатии инсон зарар мерасонанд.

Бинобар ин, ҳангоми пайдо шудани баъзе нуқсонҳо дар пӯст, рӯй, лабу даҳон, мӯй, нохун дарҳол ба табиби косметолог муроҷиат намуд. Дар ин масъала интиҳоби табиби косметолог нақши муҳим дорад. Зеро усулҳои пешрафтаи косметологияи муосир аз табибон на фақат таҷрибаи чандинсолаи корӣ, балки барои гузаронидани амалиётҳои косметологӣ донишҳои баланди тиббиро низ талаб менамояд. Бинобар ин, беморонро лозим аст, ки беморхонаҳои хуби косметологӣ ва табибони донишманди дипломдори косметологиро интиҳоб намоянд. Косметологҳо низ бояд аз сатҳи баланди дониши касбии хеш ва аз технологияи нави муосир истифода намоянд. Ҳар як табиби косметолог пеш аз он, ки ба муолиҷа оғоз намояд, бояд маҷмуи ташҳисҳоро анҷом диҳад, ки ин хеле муҳим аст. Зеро ҳар як муолиҷа нишона ва хусусиятҳои алоҳидаи аксуламали худро дорад, ки донишгари онҳо барои косметолог муҳим маҳсуб мешавад. Дар натиҷаи ҳулосаҳои бадастомада косметолог метавонад роҳу усулҳо, дастгоҳҳои косметологӣ барои шароити дармонгоҳ ва хона, ки таъсири хуб расонида метавонад, маҷмуи маводи доруворӣ ва равшанҳои молиданиро интиҳоб намуда, муолиҷаи хешро оғоз намояд [7;9;12].

Қайд намудан бамаврид аст, ки косметологияи муосир дар тибби ҷаҳонӣ яке аз соҳаҳои серталаб ба шумор рафта, талабот ба ин соҳа рӯз ба рӯз боло рафта истодааст. Тавре таҳқиқот нишон дод, дар айни ҳол дар дармонгоҳҳои бузургтарини Россия ва дигар давлатҳои мутараққӣ технологияҳои инноватсионие мавриди истифода қарор дода шудаанд, ки имкон медиҳад як қатор масъалаҳои бартарафнамоии камбудиву нуқсонҳои пӯст беҳатар ва бедард ҳаллу фасл карда шаванд. Зеро ба масъалаи омӯзиш ва таҳқиқи камбудиву нуқсонҳои зебои инсон, коркарда роҳу усулҳои нави ин бартарафкуниҳо ва рафъ намудани ҳама гуна доғҳо, ҷароҳатҳо, ожангҳо. дар илми косметологияи муосир таваҷҷуҳи хоса дода мешавад.

Дар замони муосир косметология афзалиятҳо ва дастовардҳои зиёде дорад. Косметология як баҳши илми тибби ҷаҳонӣ буда, мақсад ва вазифаи он нигоҳ доштани ҳолати пӯсти инсон, бартараф намудани нуқсонҳову камбудихои зебоии инсон, тоза намудани организм, мубориза барои пир нашудани инсон бидуни роҳу воситаҳои ҷарроҳӣ мебошад [12;13].

Косметология ҳамчунин масъалаҳои зерин, аз қабилӣ вазни зиёд, пиршавӣ ва афсурдашавии пӯст, доғҳо, ожангҳоро бартараф менамояд.

Дар замони муосир имконияти қору фаъолияти косметологҳо хеле фарох аст. Онҳо метавонанд аз технологияи муосир истифода намуда, дар ҳаллу фасли масъалаҳои муҳими зебоипарастӣ ба муштариёни худ маслиҳату машварати хуби илмию назариявӣ амалӣ диҳанд.

Косметологияи муосир бошад ба чор навъ тақсим мешавад: косметологияи терапевтӣ - табобатӣ, косметологияи дастгоҳӣ, косметологияи зебоипарастӣ, косметологияи лазерӣ - нури.

Косметологияи терапевтӣ - табобатӣ, ки онро дар бештари мавридҳо косметологияи тиббӣ ҳам ном мекӯянд, асосан ба масъалаҳои саломатии инсон, аз ҷумла зиёдшавии вазн, арақчудокунии аз ҳад зиёд, целлюлит ва резиши мӯйи сар дохил менамояд.

Косметологияи дастгоҳӣ бошад, бидуни ҷарроҳии пластикӣ ва дигар навъи ҷарроҳӣҳо метавонад дар қору фаъолияти худ натиҷаҳои дилхоҳ ба даст оварад. Соҳаи

косметалогияи мазкур барои бартараф намудани вазни зиёд, доғҳо ожангҳо ва барқарор намудани тозагиву зебогиву пӯсти рӯйи инсон қору фаъолият менамояд.

Косметологияи зебоипарастӣ танҳо ба бартарафнамоии намуди берунии инсон нигаронида шуда, ба вазъи саломатии ӯ бевосита таъсир намерасонад. Ин навъи косметология ба ҳалли масъалаҳои пӯстӣ алоқаманд буда, ба масоили реакцияҳои зидди организм робитае надорад. Ин соҳа одатан барои бартараф намудани доғҳо, чинҳо, ожангҳо, холҳо ва тарангу зебо намудани пӯст, зебо кардани тарҳи лабу даҳон, абрӯвон бидуни ҷарроҳӣ равона карда шудааст.

Яке аз навъҳои охирини косметалогия, ки аз ҳама маъруфттарин ва таъсирбахштарин роҳу усули косметологияи муосир ба шумор меравад, ин косметологияи лазерӣ мебошад, ки ҳама гуна нуқсонҳои камбудихоии дар пӯст мавҷуд бударо, метавонад бартараф намояд.

Косметологияи лазерӣ ба масъалаҳои бартараф намудани камбудиву нуқсонҳои пӯст, хол, ҳама гуна суратҳои дар пӯст кашидашуда (татуировка ва татуаж), асари захму ҷароҳатҳо, мӯйҳои нолозим машғул аст.

Косметологияи муосир якчанд навъи хизматрасониҳоро барои беморону муштариён пешниҳод менамояд;

- табобат ва муолиҷаи пӯсти рӯй;
- пешниҳоди табобати доругӣ
- тозаву покиза намудани пӯсти рӯй;
- лифтинг-
- криотерапия-
- пластикаи контурӣ;
- масҳ кардани пӯсти рӯй;
- барчидани доғҳо, ожангҳо;

Ба шарофати ташаккул ва тақомули илми косметологияи муосир дар солҳои охир бисёре аз масъалаҳои бемориҳои вобаста ба пӯст ва зебогии он бидуни истифодаи ҷарроҳии вазнин ҳаллу фасли худро ёфта истодаанд. Пластикаи контурӣ имрӯз бар ивази таранг намудан ва кашидани пӯсти рӯй тариқи пластикӣ ба миён омад, ки хеле ҷолиб ва безарар аст.

Ҳамаи фикру андешаҳо ва таҳқиқоти мазкурро ба эътибор гирифта, гуфтан мумкин аст, ки косметологияи муосир нисбатан хеле беҳатар буда, амалан ягон ақсуламале дар фаъолияти организми инсон ба вучуд намеоварад.

Дар замони муосир ҳаёти моро бидуни хизматрасониҳои соҳаи косметология тасаввур намудан имконнопазир аст. Зеро ба шарофати соҳаи косметология ва дастовардҳои илми он инсон метавонад зебогӣ ва ҷавонии хеш, ҳамчунин тандурустӣ ва симои ботиниву зоҳирии хешро дер боз ҳифз карда тавонад.

АДАБИЁТ

1. Абуалӣ ибн Сино. Канон врачевой науки. Кн.1. -Ташкент: АН Уз ССР, 1954. - С. 101-142.
2. Абуали ибн Сино. Трактат по гигиене. -Ташкент, 1982 - 108с.
3. Абу Райхон Беруни. Фармакогнозия. Избранные произведения. Т.1V. -Ташкент, 1973. - С.141-174.
4. Гиппократ. Избранные книги. М; Биологической и медицинской книги, 1936. - С.193- 201.
5. Ковнер С. История арабской медицины / С.Ковнер. -Киев, 1893. – С. 13-21.
6. Клавдий Голен. О назначении частей человеческого тела. -М.; Медицина, 1971- 552с.
7. Начмободӣ М. Таърихи тибб дар Эрон пас аз Исломи. Чопи дуюм / М.Начмободӣ. -Техрон, 1992. - 1020с.
8. Нуралиев Ю.Н. Гиёҳномаи Абумансури Муваффақ / Ю.Н. Нуралиев. -Душанбе: Ирфон, 1989. -С.18-24.
9. Нуралиев Ю.Н. Медицина эпохи Борбада. В кн. Борбад и художественные традиции народов Центральной и Передней Азии: история и современность / Ю.Н.Нуралиев. -Душанбе, 1990. -С. 89-92.
10. Нуралиев Ю.Н. Фитотерапия при Саманидах / Ю.Н. Нуралиев. Наследие предков, 1999, №4. – С. 74-84.
11. Терновский В.Н. Ибн Сина / В.Н.Терновский. -М.; Наука, 1969 - С.-84-91.

12. Шарипова Л.Л. Исследование свойств некоторых растительных красителей / Л.Л. Шарипова. -Л.; 1989 - С.101- 109.
13. Шарипова Л.Л. Влияние красителей растительного происхождения / Л.Л. Шарипова. -Душанбе, 1990. -177с.
14. Эберман В.А. Медицинская школа в Джундишапуре / В.А.Эберман. Записки коллегии востоковедов при Азиатском музее АН СССР. -Т.1. 1925. -С-43-75.

ИМКОНИЯТҲОИ СОҲАИ КОСМЕТОЛОГИЯ ДАР ШАРОИТИ ТИББИ МУОСИР

Дар мақолаи мазкур масъалаҳои муҳими косметология аз қабали косметологияи тиббӣ, косметологияи зебоишиносӣ, ҷарроҳии косметологӣ, ҷанбаҳои пиршавии биологӣ, иҷтимоӣ, психологӣ, сабабҳо ва омилҳои ба вучуд омадани онҳо, роҳу воситаҳои муолиҷа ва табобати он, масъалаҳои ҳолати физиологияи инсон мавриди омӯзиш қарор дода шудааст. Муаллифон, саъю кӯшиш намудаанд, ки дар натиҷаи таҳлилу баррасиҳо косметологияи тиббиро ба гурӯҳҳои геронтокосметология, косметологияи ташхисӣ, косметологияи дерматологӣ ва дастгоҳҳои мураккаби технологӣ ҷудо намуда, дар бораи ҳар яке аз ин соҳаҳо маълумоти мукамал додааст. Тибқи нишондоди муаллифони мақола геронтокосметология як бахши косметологияи тиббӣ буда, ҳолатҳои пиршавии биологӣ, иҷтимоӣ ва психологияи инсонро мавриди омӯзиши ҳамҷониба қарор медиҳад. Косметологияи ташхисӣ бошад барои муайян намудани вазъи физиологияи инсон ва хусусиятҳои ҷунин бемориҳоро рағбати қарор дода шудааст. Масъалаҳои баҳси муолиҷа ва табобати бемориҳои пӯсти рӯй ва воситаҳои безарари косметологӣ мавзӯи косметологияи дерматологӣ ба ҳисоб меравад. Баҳши косметологияи ҷарроҳӣ бошад масоили мухталифи роҳу усулҳои табобат, баргараф намудани камбудиву нуқсонҳои пӯсти рӯйро меомӯзад. Косметологияи таҷрибавӣ барои ҳифзи нигоҳ доштани ҷавонии пӯсти рӯйи инсон, бемории организм дар соҳаи пӯст, мӯй ва нохун ниғаронида шудааст. Мақсад ва вазифаҳои соҳаи косметология омӯзиши сабаб ва омилҳои бавучудоии бемориҳои пӯст дар бадани инсон маҳсуб мешавад.

Калидвожаҳо: бемории пӯст, муассисаҳои косметологӣ, хизматрасонии косметологӣ, косметологияи тиббӣ, косметологияи муосир, ташхиси косметологӣ, усулҳои муолиҷа, василаҳои косметологӣ, беҳдошти шахсӣ, назорати тиббӣ, самти косметологияи тиббӣ.

СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ КОСМЕТОЛОГИИ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЫ

В настоящей статье исследуются проблемы медицинской косметологии, эстетической косметологии, хирургической косметологии, диагностики болезней и определение физиологических состояний, причин заболевания или профилактики, изучение индивидуальных биологических и социальных особенностей. Авторы статьи эстетическую косметологию разделили на: профилактическую косметологию, декоративно-прикладную косметологию и простые аппаратные технологии. По мнению авторов статьи геронтокосметология – раздел врачебной косметологии, изучающий биологические, социальные и психологические аспекты старения, его причины и способы борьбы с ним. Диагностическая косметология направление медицинской косметологии, направленное на диагностику болезней и определение физиологических состояний, причины заболевания или профилактики изучение индивидуальных биологических и социальных особенностей. Дерматокосметология – направление медицинской косметологии, включающее оперативные методы лечения и лечебные косметологические процедуры с нарушением целостности кожного покрова пациента для лечения заболеваний кожи волос и ногтей, устранения врожденных или приобретенных косметических недостатков кожи.

Ключевые слова: болезни кожи, косметологические учреждения, косметологические услуги, медицинская косметология, современная косметология, диагностическая косметология, методы лечения, косметические средства, личная гигиена, медицинский контроль, направление медицинской косметологии.

MODERN POSSIBILITIES OF COSMETOLOGY IN MODERN MEDICINE

This article explores the problems of medical cosmetology, aesthetic cosmetology, surgical cosmetology, diagnosis of diseases and determination of physiological conditions, causes of illness or prevention, study of individual biological and sociological characteristics. The authors of the article divided aesthetic cosmetology into: preventive cosmetology, decorative cosmetic cosmetology and simple hardware technologies. According to the authors of the article, gerontocosmetology is a branch of medical cosmetology that studies the biological, social and psychological aspects of aging, its causes and ways to combat it. Diagnostic cosmetology is a branch of medical cosmetology aimed at diagnosing diseases and determining physiological conditions, causes of disease or prevention, studying individual biological and sociological characteristics. Dermatocosmetology is a branch of medical cosmetology that includes surgical treatment methods and therapeutic cosmetic procedures that violate the integrity of the patient's skin for the treatment of skin diseases, hair and nails, and the elimination of congenital or acquired cosmetic imperfections of the skin.

Keywords: skin diseases, cosmetology institutions, cosmetology services, medical cosmetology, modern cosmetology, diagnostic cosmetology, treatment methods, cosmetics, personal hygiene, medical control, direction of medical cosmetology.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Файзиева Мехрофарин Садруллоевна* – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, ассистенти кафедраи технологияи фарматсевтӣ ва фармакологияи факултети фарматсевтӣ. Суроға: Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, кӯчаи Рӯдакӣ, 17/3. Тел: **93-303-07-67**. E-mail: mehr.fayz@mail.ru

Давлатзода Нургиси Самад – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, ассистенти кафедраи технологияи фарматсевтӣ ва фармакологияи факултети фарматсевтӣ. Суроға: Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, кӯчаи Рӯдакӣ, 17/3. Тел: **985-62-62-15**. E-mail: nargisdavlatzoda@mail.ru

Сведения об авторах: *Файзиева Мехрофарин Садруллоевна* - Таджикский национальный университет, ассистент кафедры фармацевтической технологии и фармакологии фармацевтического факультета; **Адрес:** Республика Таджикистан, г. Душанбе, улица Рудаки 17/3. Тел: **93-303-07-67**. E-mail: mehr.fayz@mail.ru

Давлатзода Нургиси Самад – Таджикский национальный университет, ассистент кафедры фармацевтической технологии и фармакологии фармацевтического факультета. Адрес: Республика Таджикистан, г. Душанбе, улица Рудаки 17/3. Тел: **985-62-62-15**. E-mail: nargisdavlatzoda@mail.ru

Information about authors: - *Fayzieva Mehrofarin Sadrulloevna*. - Tajik National University, assistant of the Department of Pharmaceutical Technology and Pharmacology of the Pharmaceutical Faculty. Address: Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki street 17/3. Тел: 93-303-07-67. E-mail: mehr.fayz@mail.ru

Davlatzoda Nargisi Samad - assistant of the Department of Pharmaceutical Technology and Pharmacology of the Pharmaceutical Faculty of the Tajik National University. Address: Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki street 17/3. Тел: 985-62-62-15. E-mail: nargisdavlatzoda@mail.ru

**БАРАҚАРОРШАВИИ БАЪДИҚАРРОҲИИ БЕМОРОНИ ГИРИФТОРИ
ЭЪТИЛОЛИЯТҲОИ БИНӢ ВА ЧАВФҲОИ НАЗДИБИНИГӢ**

М.Д. Давронзода, Ш.Ш. Туйдиев, Г.М. Бекназарова, Ф.Х. Адылова
Донишгоҳи давлатии тибии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино

Бемории бинӣ ва чавфҳои наздибиниғӣ (ЧНБ) дар сохтори бемориҳои узвҳои гӯшу гулӯ ва бинӣ (ГГБ) мақоми асосӣ дошта, мувофиқи маълумоти муаллифони гуногун аз 20,55 то 56,0 %-ро ташкил менамояд [1–4]. Тамоюл ба коҳишбӣ мушоҳида намешавад [5, 6]. Тибқи маълумотҳои В. П. Козаковцев [7] дар аҳолии калонсоли ФР дар сохтори патологияи аввалияи амрози узвҳои нафас ва амрози ГГБ мақоми аввалро интихоб намуда, 35,38 %-ро ташкил менамояд ва афзоиши суръати он аз соли 2001 то 2011 дар ашхоси чинси занона ва мардона 43,1 %-ро ташкил меод.

Аз тамоми бемориҳои бинӣ ва ЧНБ бештар қачшавии миёндевори бинӣ ба қайд гирифта шудааст [8–10]. Паҳншавии қачшавии миёндевори бинӣ дар байни аҳолии калонсол 90–95%-ро ташкил медиҳад [11]. Ат 13 то 31%-и амалиёти қарроҳии нақшавӣ дар шӯъбаи оториноларингологӣ аз хусуси қачшавии миёндевори бинӣ аст. Илова бар ин, шакли зикргардидаи нозологӣ асосан дар ашхоси синни меҳнатӣ мушоҳида мешавад, ки аҳамияти тиббӣ-ичтимоии махсус дорад [12–14].

Қачшавии миёндевори бинӣ, бечошавии устувори табиӣ (бо хусусиятҳои афзоиш алоқамандӣ дошта) ё ҳосилшуда (садамавӣ)-и сохтори устухон ва (ё) тағоякии бинӣ аз хатти миёна мебошад [15]. Шакли сабуки ин беморӣ гузариши муътадили фавраи хаворо дар ковокии бинӣ ва азратсияи ЧНБ-ро ҳалалдор менамояд, аз ин рӯ, аҳамияти клиникӣ надоранд. Қачии нисбатан зухурёфтаи миёндевори бинӣ метавонад сабаби душвории нафаскашӣ ба воситаи бинӣ гардад ва боиси ҳалалёбии шома, инчунин инкишофи равандҳои патологияи ЧНБ гардад [16]. Амалиёти қарроҳӣ интихоби усули муолиҷа ба ҳисоб меравад, ки ба рост кардани қачии қисми миёндевори бинӣ равона шудааст. Дар байни амалиёти қарроҳии миёндевори бинӣ якҷанд навъи қарроҳиро пешниҳод мекунад. Аз ин шумор буриши зерлубии миёндевори бинӣ тибқи Киллин нисбатан қатъитар ба шумор меравад. Моҳияти амалиёти қарроҳӣ аз буридани зерфавкултағояк-зерустухонпардаи қисми қачшудаи танаи тағояк ва устухони тавора иборат аст. Дар буриши мудаввар тибқи Воячек зимни қараёни ин қарроҳӣ фақат ҳамон қисми миёндевори бинӣ бурида мешавад, ки ба воситаи бечошавӣ дар ҳолати миёна имконнопазир буда, нисбатан эҳтиёткорона, яъне бехатар ба ҳисоб меравад [15]. Септопластика, ки аз буридани қисмҳои тағояк ва устухонии миёндевор бо реамсиласозӣ ва реимлантатсияшудаи баъдина иборат аст, маъруфият пайдо кардааст. Ин навъи техникаи қарроҳӣ баъди амалиёти қарроҳӣ барои хуб сохтани тақя ба пушти бинӣ мусоидат мекунад [16]. Дар натиҷаи тақмили ёфтани техникаи эндоскопӣ ва микроскопӣ, ки аз он ҷумла дар риноқарроҳӣ ба кор бурда мешавад, як муддат боз амалиномаи септопластика таҳти назорати эндоскоп имконнопазир гардидааст, ки коҳиш додани осебпазирии узви қарроҳишавандаро таъмин менамояд [17–19].

Бештар усули нисбатан эҳтиёткоронаи фатилагузории пеши бинӣ эътироф шудааст. Ҳамин тавр, тибқи маълумотҳои А. Д. Морозов [20-21] истифодаи ширеши латексии бофта, ки дар шакли бенафасии роҳҳои умумии бинӣ баъди септопластикаи ковокии бинӣ дубора ворид шудааст, барои ба осонӣ паси кардани марҳалаи барвақтии пасазқарроҳӣ ва барқарор нафаскашӣ ба воситаи биниро аллақай, дар шабонарӯзи панҷумии баъди амалиёти қарроҳӣ дар муқоиса ба фатилагузорӣ тавассути дока, ки нафаскашӣ ба воситаи биниро фақат баъди шабонарӯзи 10-уми пас аз қарроҳии Е. В. Болознев [22] барқарор менамояд, имконнопазир гардонида, инчунин дар омӯзишҳои худ шарҳ додааст, ки фатилагузории пеши ковокии бинӣ баъди

септумочарроҳии гемостази бо исфанҷи коллагенӣ барои луобпарда дар қиёс ба фатилагузории докагӣ осебрасонии камтардошта меҳисобад. Зухуроти реактиви баъдичарроҳӣ камтар зоҳир шудааст, ки аз ҷиҳати клиникӣ дар шакли омоси камшуда ва гепертермия, маҳсулоти коҳишёфтаи мӯҳтавои луобӣ, ҳисси субъективи бемор, ғайр аз ин ба воситаи нишондиҳандаҳои риноманометрия ҷараён мегирад. Ҳангоми истифодаи фатилаҳои докагӣ муҳлати беҳшавии нафаскашӣ ба воситаи бинӣ дар алоқамандӣ бо давраи нисбатан тамдидёфтаи реконвалесценсияи луобпардаи ковокии бинӣ хеле зиёд гардид. Афзудани гузароғии бинӣ ҳангоми истифодаи исфанҷи коллагенӣ гемостази дар қиёс ба фатилаи докагӣ, ки динамикаи мусбат фақат дар рӯзи ҳафтум фаро мерасад, аллакай дар шабонарӯзи сеюм мушоҳида мешавад [22]. Гузоштани шина (сплент) ба дарунӣ бинӣ варианти дигари иҷрои фатилагузории бинӣ баъди септопластика ба шумор меравад. Сплентҳо миёндевори биниро дар ҳолати миёна нигоҳ дошта, луобпардаро аз таъсири механикӣ ва химиявӣ ҳифз мекунад, ки барои нисбатан зудтар барқарор шудани он мусоидат мекунад [23].

Дар ҳосил шудани натиҷаҳои ба таври максималии хуб зимни муолиҷаи қачии миёндевори бинӣ муолиҷаи пасазҷарроҳӣ низ аҳамияти калон дорад. Барқарор шудани луобпардаи ковокии бинӣ ва ҚНБ баъди расонидани осеби ҷарроҳӣ оғоз меёбад [24]. Давомнокӣ ва шиддатнокии он ҳам ба ҳолати умумии организм ва ҳам ба омилҳои мавзеи вобастагӣ дорад: андозаи ҷароҳат, сатҳи хунтаъминикунӣ ва таъмин бо оксиген, дараҷаи ҳалалёбии бофтаҳои атроф, теъдоди унсурҳои некрозшуда, навъ ва захроғинии микроорганизмҳои ба ҷароҳат раҳёфта [25]. Аз гуфтаҳо чунин бармеояд, ки баъди амалиёти ҷарроҳии эндоназали барои беҳбудии равандҳои барқароркунии луобпарда усулҳои гуногуни дорӯй ва физиодармонии муолиҷа ба кор бурда мешаванд. Истифодаи воситаҳои зиддибактериявӣ дар фармакодармонии пасазҷарроҳӣ маъруфият пайдо кардааст [26–28]. Қатъи назар аз он ки нақши антибиотикҳоро арзёбӣ кардан чандон осон нест, аз истифодаи онҳо бо гузашти солҳо ҳар чи бештар худдорӣ мешавад. Ин амал чанд сабаб дорад: – аввалан, манзараи микробии ковокии бинӣ ва ҚНБ мунтазам дигар мешавад, штамҳои ба антибиотикҳо муқовиматпазир пайдо мешаванд; – дуввум, ба тамоми воситаҳои зиддибактеривӣ як қатор таъсирҳои иловагӣ хос буда, тамоми ин препаратҳои дорӯй аз рӯи истифода дар мавриди кӯдакон, ҳомилаҳо, солхӯрдаҳо, беморони гирифтгор ба амрози соматикӣ вазнинӣ ҳамроҳ маҳдудият дорад; – сеюм, ҳангоми истифодаи мавзеи воситаҳои зиддибактериявӣ аксаран боиси пайдоиши дигаргуниҳои номусоид аз ҷониби эпителияи ларзанда мегардад, ки функцияи он дар ҳолати фишорхӯрӣ қарор дорад [29]. Дар муолиҷаи баъдичарроҳӣ барои шустани ковокии бинӣ препаратҳо ба асоси оби баҳр ба кор бурда мешаванд. Микроэлементҳои таркиби оби баҳр барои беҳтар гардидани функцияи эпителияи ларзандаи луобпардаи ковокии бинӣ ва ҚНБ мусоидат менамояд. Дар ин маврид истифодаи маҳлули оби баҳр ба сифати монодармонӣ барои ҳосил шудани натиҷаҳои хуб кофӣ нест [30].

Дар нисбати муолиҷаи симптоматикӣ баъди септопластика деконгестантҳо таъйин карда мешавад, ки дар муддати андак ташаннучи ҷараёни микрорағӣ ба амал меояд ва барои кам шудани варама ва барқарор шудани аэродинамикаи ковокии бинӣ ва ҚНБ мусоидат мекунад. Глюкокортикостероидҳои таъсири ошкорои зиддиинфлюэнца ва иммуносупрессивӣ доранд, дар навбати худ баъди амалиёти ҷарроҳии эндоназали ба кор бурда мешавад. Тибқи таҳқиқи клиникӣ Г.Н.Никифорова [31], дар мавриди бемороне, ки зимни онҳо дар рӯзҳои аввали баъди септопластика ва вазотомияи зерлуобии садафҳои поёнии бинӣ препаратҳои омехтаи таркибашон ксилометазолин ва декспантенолдошта истифода шуда буд, дар шабонарӯзи шашум душвории нафаскашӣ ба воситаи бинӣ бениҳоят зиёд коҳиш ёфт. Ба туфайли арзёбии воқеии нафаскашӣ ба воситаи бинӣ ҳаҷми умумии маҷро дар шабонарӯзи шашуми баъди амалиёти ҷарроҳӣ дар беморони гурӯҳи асосӣ буд, ки зимни онҳо препарати мазкур истифода шуда буд, $150 \text{ Па } 266 \pm 104 \text{ см}^3/\text{с}$ -ро ташкил

медод, дар ҳоле ки нишондиҳандаи мазкур дар гурӯҳи муқоисавӣ, ки муолиҷаи онҳо бо усули стандартии баъзҷарроҳӣ сурат гирифта буд, ба 203 ± 140 см³/с баробар буд. Ҳангоми муоинаи ситологӣ дар шабонарӯзи шашум зимни 100 %-и беморони гурӯҳи асосӣ ва дар мавриди 94 %-и гурӯҳи санчишӣ нишонаҳои барқароршавӣ муайян шуданд. Симптомҳои кам шудани масунияти мавзёи дар мавриди 10 %-и гурӯҳи санчишӣ ва 3 %-и гурӯҳи асосӣ ошкор гардиданд. Ҳамзамон, маълумотҳои даст дорем, ки истифодаи глюкокортикостероидҳо дар марҳалаи барвақтии пасазҷарроҳӣ сабаби пайдо шудани хунравӣ, сӯрохшавии миёндевори бинӣ, аксуламали мавзёи аллергӣ, ҳосил шудани нуктаҳои бешумори хундор меҳисобанд [32–34] ва истифодаи деконгестантҳо бошанд, метавонанд ба суръати барқароршавӣ бо сабаби таъсири манфӣ ба криенси мукотсилиарии луобпардаи ковокии бинӣ таъсири манфӣ расонад [35].

Муолиҷаи зиддиситокинӣ яке аз самтҳои навтарини муолиҷаи илтиҳоби пасазсадамавии луобпардаи ковокии бинӣ ба шумор меравад. Дар марҳалаи барвақтии пасазҷарроҳӣ пӯшиши гидрогелии хитоксин-гелро бо антагонистҳои ретсептори интерлейкини 1 ба кор мебаранд. Мувофиқи таҳқиқи клиникии О. О. Машинетс [36] дар шабонарӯзи панҷуми баъди септопластика зимни 30% беморони гурӯҳи асосие, ки аппликатсияи барвақтии пӯшиши гидрогелии хитоксин-гелро якҷоя бо муолиҷаи анъанавӣ ба кор бурданд, аз ҳалалёбии нафаскашӣ ба воситаи бинӣ шикоят надоштанд, ин ададҳо дар гурӯҳи санчишӣ, ки муолиҷаи анъанавии пасазҷарроҳӣ дар мавриди онҳо татбиқ шуда буд, ба 12% мерасид. Дар шабонарӯзи ҳафтуми баъди амалиёти ҷарроҳӣ ҳалалёбии нафаскашӣ ба воситаи бинӣ зимни 24 %-и беморони гурӯҳи асосӣ ва 48 %-и гурӯҳи санчишӣ боқӣ монда буд. Ҳангоми таҳқиқи эндоскопӣ дар шабонарӯзи сеюм натиҷаҳои зерин зоҳир гардид. Дар гурӯҳе, ки пӯшишҳои ҷароҳат мавзёан истифода шуда буд, варами луобпарда дар мавриди 27 нафар минималӣ, зимни 19 мариз муътадил ва дар 3 бемор зиёд буд. Варами зиёд дар гурӯҳи санчишӣ зимни 5 бемор, муътадил дар мавриди 33 нафар ва минималӣ бошад, дар 12 нафар ба қайд гирифта шуд. Чунин натиҷагирӣ мешавад, ки истифодаи пӯшиши гидрогелии хитоксингел бо ретсептори антагонистии интерлейкини 1 барои ҳар чи пештару бештар коҳиш додани симптоматикаи субъективӣ шароит фароҳам оварда, ифодёбии зухуроти реактивиро дар ковокии бинӣ, инчунин муҳлати будубош дар статсионарро коҳиш медиҳад. Дар амалияи хориҷӣ дар рӯзҳои аввали баъди ҷарроҳии дохили бинӣ ба мақсади таъсиррасонӣ ба раванди барқароршавӣ усули шустани луобпардаи бинӣ ва ЧНБ-ро бо натрий гиалуронати концентратсияш баланд ба кор мебаранд. Илҷияи мазкур аллақай баъди ду ҳафтаи амалиёти ҷарроҳӣ барои барқарор шудани бутунӣ ва функцияи луобпардаи бинӣ шароит фароҳам меоварад, ки дар қиёс ба муолиҷаи доруии стандартӣ ду баробар самараноктар мебошад [37].

Дар муолиҷаи пасазҷарроҳии равандҳои ҷароҳати луобпардаи бинӣ ва ЧНБ ба усулҳои гуногуни физиодармонӣ аҳамияти ҷиддӣ медиҳанд. Аллақай, қайҳо боз шуозании мавҷҳои дарозу кӯтоҳи ултрабунафш (ШУБ, КУБ), муолиҷаи фавкулбаланд ва ултрабаланд (ФУБ, БУБ), ингалатсия бо маҳлули намакул ишқор, ингалатсия ба воситаи равғанҳо, ингалатсия гарму намнок бо бобуна, мармарак, танин, содаи минералӣ, аппликатсияи парафинӣ, дорсонвалитатсия ва ғ. истифода мешавад. Қатъи назар ба гуногунии усулҳо бо сабаби теъдоди намоёни зиддинишондодҳои ба монанди бемории фишорбаландӣ, саръ, нокифоягии дилу рағҳо ва шуш, гипотонияи шарёнӣ, бемории системавии хун, садамаи косахона ва мағзи сар дар анамнез, мавҷудияти номияҳо, тиреотоксикоз, ҳомилагӣ, диабети қанд ва ғ. онҳо дар амалияи клиникӣ истифодаи васеъ наёфтанд [38]. Усулҳои навтарини физиодармонӣ нисбатан бехатар ба ҳисоб мераванд. Ҳамин тавр, барои стимулятсияи равандҳои барқароршавандаи луобпардаи ковокии бинӣ баъди ҷарроҳии эндоназали озондармониро ба кор мебаранд. Ин усулҳо дар мавриди беморони гурӯҳи калонсола натиҷаи хуб медиҳад, ки қобилияти пасти барқароршавии луобпардаҳои роҳҳои болоии нафас доранд [39].

Истифодаи стент бо электроди фаъоли интегратсияшуда усули муосири муолиҷаи илтиҳоби пасазҷарроҳии ковокии бинӣ ба ҳисоб меравад, ки ба бофтаи садафи поёнии бинӣ дар шакли электрофарези эндоназали бо хлориди калсии 2 % (константӣ) таъсири физиодармонӣ мерасонад. Истифодаи он баъди амалиёти ҷарроҳии дохили бинӣ қиёсан ба муолиҷаи умумикабулшуда кам кардани замони барқароршавии нақли мукотсиляро ба 24 % (17,21 дақиқа), ба 52,2 % коҳиш додани синдроми дард ва ба 60 % кам намудани илтиҳоби бофтаҳо, инчунин кам кардани муҳлати барқароршавии беморон ва беҳ кардани нафаскашӣ ба воситаи бинӣ ба 10 рӯз таъмин намуд [40].

Муолиҷаи лазерии пастинтенсивӣ дар навбати худ барои стимулятсияи барқароршавии луобпардаи ковокии бинӣ баъди амалиёти ҷарроҳии эндоназали ба кор бурда мешавад. Тибқи таҳқиқоти М. В. Батрак [41] дар рӯзи панҷуми баъди амалиёти ҷарроҳии миёндевори бинӣ – септопластика дар гурӯҳи асосӣ, ки бо муолиҷаи анъанавӣ лазердармонӣ якҷоя ба кор бурда шудааст, дар мавриди 75,5 %-и беморон беҳбудшавии нафаскашӣ ба воситаи бинӣ, зимни 79,2 % беҳбудии шомма, дар 71,7 % коҳиш ёфтани луобпардаи ковокии бинӣ ошкор гардид. Ин нишондиҳандаҳо дар гурӯҳе, ки муолиҷаи пасазҷарроҳӣ бо усули анъанавӣ анҷом дода шуд, мутаносибан 46,9; 51,6 ва 32,9%-ро ташкил меод. Дар рӯзи ҳаштуми амалиёти ҷарроҳӣ дар гурӯҳи асосӣ беҳбудии нафаскашӣ ба воситаи бинӣ зимни 94,3 % беморон, беҳбудии шомма дар 96,2 % ва коҳиш ёфтани омоси луобпардаи ковокии бинӣ ҳангоми 96,2 %-и ҳодисаҳо ба қайд гирифта шуд. Дар гурӯҳи санҷишӣ нафаскашӣ ба воситаи бинӣ ҳангоми 78,1 %-и беморон, барқароршавии шомма дар мавриди 76,6 % ва коҳиш ёфтани омоси луобпарда зимни 75 % ба назар расид. Истифодаи муолиҷаи лазерии пастшиддати бинӣ барои ҳар чи пештар барқароршавии беморон мусоидат менамояд.

Истифодаи аппликатсияи эндоназали бо гели таркибаш нукрадошта (гели Silsos) баъди амалиёти ҷарроҳии ковокии бинӣ ва ЧНБ нишондиҳандаҳои хуб ба бор оварданд. Истифодаи он коҳиш додани пошхӯрии бактериявӣ луобпардаи бинӣ ва ЧНБ-ро имконпазир ва беҳтар илтиём ёфтани сатҳи ҷароҳат ва коҳиш ёфтани муҳлати барқароршавиро мусоидат намуд [42].

Усули дигаре, ки сазовори таваҷҷуҳ аст, истифодаи нанозарраҷаҳои ферригидрат мебошад, ки бактрияҳои *Klebsiella oxytoca* ҷудо мекунад. Нанозарраҷаҳо ба сифати ҳомилони моддаҳои доруӣ хизмат карда, майдони магнитии берунӣ нақли самтнокӣ онҳоро ба бофтаҳои бинӣ ва ЧНБ амалӣ менамояд. Тибқи таҳқиқоти клиникии К. Г. Добретсов [43] беморони гурӯҳи асосӣ, ки баъди амалиёти ҷарроҳии эндоназали ба воситаи нанозарраҷаҳои магнитӣ якҷоя бо амоксилани антибиотикӣ таъбибат шудаанд, нисбат ба гурӯҳи муқоисавӣ, ки тавассути усули стандартии доруӣ муолиҷа шуданд, шикоятҳо аз обияти бинӣ, бандшавии бинӣ, ҳалалёбии шомма, заъф камтар ба қайд гирифта шудаанд. Дар рӯзи ҳаштуми пасазҷарроҳӣ манзараи ситологӣ дар беморони гурӯҳи муқоиса симптомҳои илтиҳоб ҳифз гардида, ситограммаи беморони гурӯҳи асосӣ ба варианти барқароршавӣ мувофиқат мекард ($p < 0,05$). Ғайр аз ин, мушаххасан ба манбаи иллат ба воситаи нанозарраҷаҳои магнитӣ расонидани антибиотик сабаби ошкоро коҳиш ёфтани манзараи микробӣ дар шабонарӯзи панҷуми муолиҷа дар мавриди беморони гурӯҳи асосии таҳти муоина гардид ($p < 0,001$).

Дар адабиёти хориҷӣ таҷрибаи истифодаи усули шустани пасазҷарроҳии луобпардаҳои бинӣ ва ЧНБ ба воситаи оби турши электролизшуда (Electrolyzed acid water, EAW) муаррифӣ шудааст. EAW таъсири ошкорои бактеритсидӣ дошта, ба луобпардаи бинӣ таъсири агрессивӣ намерасонад. Ба ҳар ҳол натиҷаҳои муоинаҳо нишон доданд, ки истифодаи усули мазкур дар таҷдид (регенератсия)-и луобпарда баъди амалиёти ҷарроҳии эндоназали дар муқоиса бо шустани стандартии пасазҷарроҳии ковокии бинӣ ба воситаи маҳлули физиологӣ ва хГГБиди натрийи 0,9 % бартарияти саҳеҳи муҳим надорад [44].

Муолиҷаи ултрасадои басомадаш паст яке аз навтарин усулҳое ба ҳисоб меравад, ки таъсири он ба стимулятсияи раванди барқароршавии луобпардаи бинӣ баъди амалиёти чарроҳӣ равона шудааст. Тибқи А. С. Петрова [45] истифодаи ултрасадои басомадаш паст баъди амалиёти чарроҳии эндоназалии коҳиш додани луобпардаи биниро ба $6,4 \pm 0,6$ рӯз баъди амалиёти чарроҳӣ ва беҳтар намудани нафаскашӣ ба воситаи бинӣ ба $4,7 \pm 0,6$ рӯз имконпазир гардонид. Дар ҳоле ки дар мавриди беморони гирифтор ба муолиҷаи пасазчарроҳии стандартӣ ин ададҳо мутаносибан ба $7,5 \pm 0,8$ рӯз ($p < 0,05$) ва $7,5 \pm 0,7$ рӯз баробар буд ($p < 0,01$). Файр аз ин, таҳлили натиҷаҳои ченкунии микрогардиши хун дар луобпардаи ковокии бинӣ нишон дод, ки ҳангоми беморони зимни онҳо дар давраи пасазчарроҳӣ ултрасадои пастбасомад ба қор бурда нашудааст, нишондиҳандаҳои перфузияи хуни бофтаҳо то $25,0 \pm 0,5$ воҳиди перфузионӣ. (Меъёр $15,4 \pm 0,4$ воҳиди перфузионӣ) ва нишондиҳандаҳои сатуратсияи хун $SO_2 - 21,6 \pm 0,4$ воҳиди перфузионӣ (меъёр $72,9 \pm 0,5$ воҳиди перфузионӣ) коҳиш ёфтааст. Ҳамзамон, тамоюли саҳеҳ ба муътадилшавии нишондиҳандаҳои зикргардида дар мавриди бемороне ба амал омад, ки дар давраи барвақтии пасазчарроҳӣ муолиҷаи ултрасадои басомадаш паст истифода шудааст.

Хулоса. Аз таҳлили адабиётҳо чунин бармеояд, ки муваффақияти тасҳеҳи чарроҳии миёндевори қачшудаи бинӣ аз чандин қисмҳои таркибӣ иборат аст: ҳаҷми амалиёти чарроҳӣ, усул ва давомнокии фатилагузории бинӣ ва дигарҳо, ки ба барқароршавии пасазчарроҳӣ алоқамандӣ дорад. Шеваи навтарини чарроҳӣ ба коҳиш ёфтани осебпазирии сохтори узви таҳти чарроҳӣ ва ҳангоми усули фатилагузории пеш ҳар чи бештар ба усулҳои эҳтиёткорона афзалият дода мешавад.

Барои беҳтар намудани раванди таҷдиди луобпардаи бинӣ ва ЧНБ дар марҳалаи пасазчарроҳӣ ҳам усулҳои фармакологӣ ва ҳам физиодармонии муолиҷа ба қор бурда мешавад. Усулҳои физиодармонӣ амалан таъсири иловагӣ ва маҳдудият дар истифода надоранд, ки ин нуктаро дар мавриди усулҳои доруии муолиҷа гуфтан мумкин нест. Илова бар ин, истифодаи тарзҳои физиодармонии муолиҷа яққоя бо муолиҷаи доруии стандартӣ боиси коҳиш ёфтани муҳлати сиҳатшавӣ мегардад.

Ба ҳар ҳол қустуҷӯӣ усулҳои нави барқарор намудани пасазчарроҳии луобпардаи бинӣ ва ЧНБ, ки барои беҳтар гардидани натиҷаҳои муолиҷа мусоидат менамояд, мубрам боқӣ мемонад.

АДАБИЁТ

1. Аникеева З.И. Клинико-функциональные особенности заболеваний верхних дыхательных путей и гортани у различных групп населения мегаполиса по данным медицинского осмотра и обращаемости в поликлинику / З.И. Аникеева, С.Н. Авдеева, А.В. Бондарева // Рос. оториноларингология. 2009. -№ 6. -С. 3–11.
2. Merkulov O. A. The quality of life in patients with ENT pathology / O. A. Merkulov // Вестн. оториноларингологии. 2009. -№ 4. -С. 54–56.
3. Авдеева С.Н. Распространенность заболеваний ЛОР-органов среди городского населения на современном этапе / С.Н. Авдеева // Рос. оториноларингология. 2006. -№ 3. -С. 33–37.
4. Попадюк В. И. Анализ результатов опроса пациентов с заболеваниями полости носа и околоносовых пазух об организации и качестве специализированной медицинской помощи / В.И. Попадюк и др. // Вестн. оториноларингологии. 2016. -№ 3. -С. 23–25.
5. Аксенова А.В. Хронические фарингиты, назофарингиты, синуситы и риниты – эпидемиологические показатели распространенности и заболеваемости в Москве и Российской Федерации с 1996 по 2009 г./ А.В. Аксенова, Н.И. Брико, Д.А. Клейменов // Рос. оториноларингология. 2012. № 2. С. 11–19.
6. Anand V. K. Epidemiology and economic impact of rhinosinusitis // Ann of Otol. Rhinol. Laryngol. Suppl. 2004./ V. K. Anand /Vol. 193. -P. 3–5.
7. Козаковцев В.П. Оценка показателей хронической заболеваемости болезнями органов дыхания трудоспособного населения Российской Федерации / В.П. Козаковцев // Рос. оториноларингология. 2013. - № 3. С. 46–52.
8. Пискунов С.З. Новое в морфологии носа и околоносовых пазух / С.З. Пискунов В.В. Харченко // Вестн. оториноларингологии. 2011. -№ 1. -С. 8–12.
9. Huizing E. H. Functional reconstruction nasal surgery// Huizing E. H., de Groot J. A. M. // Stuttgart, Germany: Thieme, 2003. 402 p.

10. Chung B. J. Endoscopic septoplasty: revisitation of the technique, indications, and outcomes // B. J. Chung, P. S. Batra, M. J. Citardi, D. C. Lanza // *Am. Journ. Rhinol.* 2007. May-Jun. Vol. 21, -№ 3. -P. 307–311.
11. Mladina R. Nasal septal deformities in ear, nose, and throat patients: an international study.// R. Mladina, E. Cujic, M. Subarić, K. Vuković // *Am Journ. Otolaryngol.* 2008. Mar-Apr. Vol. 29, -№2. -P. 75–82. doi:10.1016/j.amjoto.2007.02.002.
12. Гюсан А. О. Ошибки и осложнения хирургической коррекции перегородки / А. О. Гюсан // *Рос. ринология.* 2009. -№ 3. -P. 40–45.
13. Бойко Н. В. Статистика причин затруднения носового дыхания / Н. В. Бойко и др. // *Рос. ринология.* 2007. - № 2. -С. 24–25.
14. Попадюк В. И. Анализ результатов опроса пациентов с заболеваниями полости носа и околоносовых пазух об организации и качестве специализированной медицинской помощи / В. И. Попадюк, А. В. Фомина, И. А. Коршунова, А. Бицаева // *Вестн. оториноларингологии.* 2016. -№ 3. -С. 23–25.
15. Пальчун В. Т., Магомедов М. М., Лучихин Л. А. Оториноларингология. М. // В. Т. Пальчун, М. М. Магомедов, Л. А. Лучихин. 2007. -572 с.
16. Пробст Р., Греверс Г., Иро Г. Оториноларингология в клинической практике / Р. Пробст, Г. Греверс, Г. Иро // *Пер. с англ. А. С. Лопатина. М., 2012. -381с.*
17. Kulkarni S. V. Endoscopic Septoplasty: A Retrospective Analysis of 415 Cases // Kulkarni S. V. and others. // *Indian Journ. Otolaryngol Head Neck Surg.* 2015. Vol. 67, N 3. P. 248–254. doi: 10.1007/ s12070-015-0880-1.
18. Neri G. Ultrastructural regenerating features of nasal mucosa following microdebrider – assisted turbino-plasty are related to clinical recovery // G. Neri and others // *Jurn. Transl Med.* 2016. Jun 8. Vol. 14, N 1. P. 164. doi: 10.1186/s12967-016-0931-8.
19. Sirinoglu H. A New Perspective for Spreader Graft Use in Severely Deviated Septum: Is Septal Continuity an Obligation for a Stable and Straight Nasal Septum // H. Sirinoglu and others // *Sirinoglu Facial Plast Surg.* 2016 Aug. Vol. 32, N 4. -P. 460–468.
20. Erkan A. N. Attitudes among ENT surgeons towards the use of nasal tamponade after nasal septal surgery // A. N. Erkan, O. Cakmak // *Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg.* 2007. N 17(6). -P. 301–306.
21. Морозов А. Д. Определение тактики периоперационного лечения заболеваний полости носа // А. Д. Морозов, М. М. Кумышева // *Рос. оториноларингология.* 2014. -№ 1. -С. 153–157.
22. Болознева Е. В. Динамика носовой проходимости при различных видах тампонады носа после септумоперации / Е. В. Болознева // *Рос. оториноларингология.* 2012. -№ 1. С. 32–36.
23. Крюков А. И. Оригинальный способ определения формы и фиксации септальных стентов // А. И. Крюков, Г. Ю. Царапкин А. Б. Туровский *Вестн. оториноларингологии.* 2008. -№ 3. -С. 42–44.
24. Ramakant S. Pathophysiology of wound healing // Ramakant S. and others // 2013. LAP Lambert Academic Publishing. P. 288.
25. Robbins S. L. and Cotran pathological basis of disease. Saunders. // S. L. Robbins, and others // Elsevier. 2010. - P. 1464.
26. Панякина М. А. Местная антибактериальная терапия больных острым бактериальным риносинуситом. От клинических рекомендаций к реальной практике // М. А. Панякина и другие // *Рос. оториноларингология.* 2015. № 5. -С. 114–118.
27. Добрецов К. Г., Лопатин А. С., Сторял С. В., Сипкин А. В., Ладыгина В. П. Наночастицы в лечении послеоперационных процессов носа и околоносовых пазух / Добрецов К. Г. И другие // *Рос. оториноларингология.* 2010. -№ 4. -С. 13–19.
28. Szmaja Z. The evaluation of ceftibuten (Cedax) effectiveness in the prevention of perioperative infections / Z. Szmaja and others. *Pol.* 1997. Vol. 51, -N 4. -P. 390–395.
29. Единак Е. Н. О влиянии пенициллина в различных концентрациях на ультраструктуру слизистой оболочки верхнечелюстной пазухи при экспериментальном гайморите / Е. Н. Единак и другие // *Журн. ушных, носовых и горловых болезней.* 1985. -№ 3. -С. 20–24.
30. Рязанцев С. В. Средства на основе морской воды – первое десятилетие в России / С. В. Рязанцев // *Рос. оториноларингология.* 2015. -№ 5. -С. 119–126.
31. Никифорова Г. Н. Возможности использования комплексных интраназальных препаратов после хирургической коррекции носового дыхания / Г. Н. Никифорова и другие // *Вестн. оториноларингологии.* 2016. -№ 1. -С. 51–56.
32. Liu C. M., Kohanski M. A., Mendiola M., Soldanova K., Dwan M. G., Lester R., Nordstrom L., Price L. B., Lane A. P. Impact of saline irrigation and topical corticosteroids on the postsurgical sinonasal microbiota // C. M. Liu and others. // *Int Forum Allergy Rhinol.* 2015. Mar. N 5(3). -P. 185–190. doi: 10.1002/alr.21467. Epub 2014 Dec 29.
33. Мушникова Ю. В., Арустамян И. Г. Возможности терапии интраназальными глюкокортикостероидами в ринологии / Ю. В. Мушникова, И. Г. Арустамян // *Рос. оториноларингология.* 2015. -№ 1. -С. 84–87.
34. Cen R. Application of nasopore and budesonide suspension on tamping after endoscopic sinus surgery // Cen R. And others // *Lin Chung Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi.* 2014. Dec. N 28 (23). -P. 1835–1838.

35. Deitmer T. The effect of different preparations of nasal decongestants on ciliary beat frequency in vitro // T. Deitmer, R. Scheffler // *Rhinology*. 1993. Vol. 31, N 4. -P. 151–153.
36. Машинец О. О. Применение местной антицитокининовой терапии в лечении послеоперационного ринита // О. О. Машинец // *Рос. оториноларингология*. 2015. -№ 1. -С. 73–75.
37. Cassano M. Cytofunctional changes in nasal ciliated cells in patients treated with hyaluronate after nasalsurgery // M. Cassano and others // *Am Journ. Rhinol. Allergy*. 2016. Mar-Apr. Vol. 30, N 2. -P. 83–88.
38. Абрамович С. Г. Клиническая физиотерапия в оториноларингологии: монография / С. Г.Абрамович, Е. М. Ларионова // Иркутск: РИО ИГИУВа, -2010. -136 с.
39. Хрусталева Е. В. Эффективность озон/NO-терапии у больных старших возрастных групп после симультанных эндоназальных операций на основании показателей цитограммы / Е. В. Хрусталева и другие // *Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae*. 2016. -№ 1. -С. 95–100.
40. Поляева М. Ю. Применение эндоназального электрофореза при внутриносовых хирургических вмешательствах / М. Ю.Поляева и другие // *Физиотерапия, бальнеология и реабилитация*. 2012. -№ 4. -С. 26–29.
41. Батрак М. В. Реабилитация больных после ринохирургических вмешательств / М. В. Батрак, Е. В. Борзов // *Медикосоциальная экспертиза и реабилитация*. 2012. -№ 1. -С. 6–7.
42. Ottaviano G. Silver sucrose octasulfate nasal applications and wound healing after endoscopic sinus surgery: a prospective, randomized, double-blind, placebo-controlled study / G.Ottaviano, and others // *Am Journ. Otolaryngol*. 2015. Sep-Oct. Vol. 36, -N 5. -P. 625–631. doi: 10.1016/j.amjoto.2015.02.014. Epub 2015 Mar 3.
43. Афонькин В. Ю. Стимуляция проникновения магнитных наночастиц в хрящевую и костную ткань с помощью градиента магнитного поля / В. Ю Афонькин и другие // *Сибирское медицинское обозрение*. 2008. -№ 2. -С. 37–39.
44. Jiang R. Electrolyzed acid water nasal irrigation after functional endoscopic sinus surgery / Jiang R. S and others // *Am Journ. Rhinol. Allergy*. 2014. Mar-Apr. Vol. 28, -N 2. -P. 176–181.
45. Петров А. С. Послеоперационное ведение больных, перенесших ринохирургические вмешательства низкочастотным ультразвуком / А. С. Петров // *Рос. оториноларингология*. 2012. -№ 6. -С. 122–125.

БАРАҚАРОРШАВИИ БАЪДИЧАРРОҲИИ БЕМОРОНИ ГИРИФТОРИ ЭЪТИЛОЛИЯТҲОИ БИНӢ ВА ЧАВФҲОИ НАЗДИБИНИГӢ

Дар мақола маҷмуи нашрияҳо дар мавзӯи барақароршавии баъдиҷарроҳии беморони гирифтори эътилолиятҳои бинӣ ва чавфҳои наздибинигӣ пешниҳод шудааст. Паҳншавии беморҳои бинӣ ва чавфҳои наздибинигӣ нишон дода шудааст, ки дар байни онҳо ҷои аввалро қачшавии миёндевори бинӣ ишғол мекунад. Усулҳои гуногуни таҷаботи ҷарроҳии ин патология ва имконоти тампонадаи пас аз ҷарроҳӣ тавсиф карда шудаанд. Дар шарҳи мақолаи мазкур усулҳои муосири фармакологӣ ва физиотерапевтии барқарорсозии сохторҳои луобпардаи ковокии бинӣ ва чавфҳои наздибинигӣ пас аз амалиёти ҷарроҳии эндоназали баррасӣ карда мешаванд. Бартарӣ ва норасогиҳои ин усул дар мақола ба таври муфассал пешкаш шудаанд.

Калидвожаҳо: луобпардаи бинӣ, қачшавии миёндевори бинӣ, репаратсия, септопластика.

ПОСЛЕОПЕРАЦИОННАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ С ПАТОЛОГИЕЙ НОСА И ОКОЛОНОСОВЫХ ПАЗУХ

Представлен обзор публикаций по теме «Послеоперационная реабилитация больных с патологией носа и околоносовых пазух». Показана высокая распространенность заболеваний носа и околоносовых пазух, лидирующее место среди которых занимает искривление перегородки носа. Описаны разные способы хирургического лечения данной патологии и варианты послеоперационной тампонады. В обзоре рассмотрены современные фармако- и физиотерапевтические методы реабилитации структур слизистой оболочки полости носа и околоносовых пазух после эндоназальных хирургических вмешательств. Отмечены их преимущества и недостатки.

Ключевые слова: слизистая оболочка носа, искривление перегородки носа, репарация, септопластика.

POSTOPERATIVE REHABILITATION OF PATIENTS WITH NASAL AND PARANASAL SINUS PATHOLOGY

The review of publications on the topic "Postoperative rehabilitation of patients with nasal and paranasal sinuses pathology" is presented. The high prevalence of diseases of the nose and paranasal sinuses is shown, the leading place among which is occupied by deviated nasal septum. Different methods of surgical treatment of this pathology and variants of postoperative tamponade are described. Modern pharmaco- and physiotherapeutic methods of rehabilitation of mucous membrane structures of the nasal cavity and paranasal sinuses after endonasal surgical interventions are considered in the review. Their advantages and disadvantages are noted.

Keywords: nasal mucosa, deviated of nasal septum, repair, septoplasty.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Даронзода Манучехр Давроншо* – МДТ Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино, номзади илмҳои тиббӣ, ассистенти кафедраи оториноларингология. **Суроға:** 734003, шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 139. **Телефон:** 93-400-47-57. E-mail: shoevmd@mail.ru

Туйдиев Шухрат Шодиевич – МДТ «Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино», номзади илмҳои тиббӣ, ассистенти кафедраи оториноларингология. **Суроға:** 734003, шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 139. **Телефон:** 918-26-77-50

Бекназарова Гулнора Мамадалиевана– МДТ «Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино», номзади илмҳои тиббӣ, ассистенти кафедраи оториноларингология. **Суроға:** 734003, шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 139. **Телефон:** 93-542-95-29

Адылова Фарзона Халимбековна –номзади илмҳои тиббӣ, ассистенти кафедраи оториноларингология. МДТ «Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино». **Суроға:** 734003, шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 139. **Телефон:** 93-404-03-13

Сведения об авторах: *Даронзода Манучехр Давроншо* - ГОУ Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры оториноларингологии. **Адрес:** 734003, г. Душанбе Республика Таджикистан, проспект Рудаки 139. **Телефон :** 93-400-47-57. E-mail: shoevmd@mail.ru

Туйдиев Шухрат Шодиевич- ГОУ Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры оториноларингологии. **Адрес:** 734003, г. Душанбе Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 139. **Телефон:** 918-26-77-50

Бекназарова Гулнора Мамадалиевана– ГОУ Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры оториноларингологии. **Адрес:** 734003, г. Душанбе Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 139. **Телефон:** 93-542-95-29

Адылова Фарзона Халимбековна - ГОУ Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры оториноларингологии. **Адрес:** 734003, г. Душанбе Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 139. **Телефон:** 93-404-03-13

Information about authors: *Davronzoda Manuchehr Davronsho*- Ph.D. Assistant of the Department of Otorhinolaryngology, State Educational Institution “TSMU named after Abuali Ibni Sino”. **Address:** Dushanbe city. The Republic of Tajikistan, Rudaki avenue, 139. **Phone:** 93-400-47-57, E-mail: shoevmd@mail.ru

Tuydiev Shukhrat Shodievich- Ph.D. Assistant of the Department of Otorhinolaryngology, State Educational Institution “TSMU named after Abuali Ibni Sino”. **Address:** Dushanbe city. The Republic of Tajikistan, Rudaki avenue 139. **Phone Number:** 918-26-77-50

Beknazarova Gulnora Mamadalievna- Ph.D. Assistant of the Department of Otorhinolaryngology, State Educational Institution “TSMU named after Abuali Ibni Sino”. **Address:** Dushanbe city. The Republic of Tajikistan, Rudaki avenue 139. **Phone:** 93-542-95-29

Adylova Farzona Halimbekovna - Ph.D. Assistant of the Department of Otorhinolaryngology, State Educational Institution “TSMU named after Abuali Ibni Sino”. **Address:** Dushanbe city. The Republic of Tajikistan, Rudaki avenue 139. **Phone:** 93-404-03-13

ҶАБҲАҲОИ ЭПИДЕМИОЛОГИИ БЕНАСЛӢ

*Каримова О.А.,¹ Талабзода М.С.,¹ Назарзода Н.С.,² Бобоева М.И.,³
Мирзокалонова М.Ҷ.,⁴ Зокирова Р. С.¹*

**Донишгоҳи миллии Тоҷикистон,
Шуъбаи солимии репродуктивии № 6,
Муассисаи давлатии Маркази саломатии шахрии №2,
Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино**

Бенаслӣ яке аз проблемаҳои мубрами ҷаҳони муосир мебошад. Бенаслӣ аз назари муайянкунии демографӣ ин набудани имконият, барои фарзанддор шудан, дар занҳои ҷинсӣ, ки пешгирии ҳамли номатлубро намеkunанд. Дар айни замон, таҳти бенаслии клиникӣ фаҳмида мешавад ҳолате, ки дар он шарикони ҷинсӣ алоқаи ҷинсии доимӣ, бе истифодаи контрацепсия ва хоҳиши доштани фарзандро доранд, ки дар давоми як сол ҳомилагӣ намешавад. Ин муайянкуниро Ташкилоти Умумиҷаҳонии Тандурустӣ (ТУТ) ва дигар ҷамъиятҳои байналмилалӣ тиббӣ дастгирӣ меkunанд.

Муайянкунии клиникии бенаслӣ асос дар муоинаҳои 5574 занҳои америкӣ ва инглис, дар давраи аз 1946 то 1956, ки аввалин маротиба ба шавҳар баромаданд ва ҳомилагиро ба нақша гирифтанд, дида мешуд. Маълум шуд, ки дар 57% занҳо, ҳомилагӣ дар 3 моҳи аввали ҳаёти ҷинсии доимӣ бе истифодаи контрацепсия, дар 72%-дар давоми 6 моҳ ва дар 85% дар давоми 12 моҳ ба амал омад. Мондагӣ 15% мушкilotҳои ҷиддӣ бо бордоршавӣ, ҳангоми муоинаҳо, дар давоми чанд сол доштанд. Ин таҳқиқоти эпидемиологӣ дар асоси муайянкунии бенаслии муосир гузошта шуданд. Паҳншавии глобалии бенаслӣ гузаронидани таҳқиқоти эпидемиологиро талаб меkunад. Аз рӯи баъзе баҳогузориҳо, нишондоди басомади бенаслӣ дар ҷаҳон ба ҳисоби миёна 9% ташкил медиҳад [6]. Аз ҳама беш ин мушкilot дар мамлакатҳои бо захираҳои маҳдуд, ки басомади паҳншавии бенаслӣ беш аз 30% аст, дида мешавад [7]. Дар айни замон дар клиникаҳои бо технологияҳои репродуктивӣ таҷҳизонидашуда, бо ташхиси бенаслӣ, тақрибан 186 млн одам, дар тамоми ҷаҳон ба қайд гирифта шудаанд [8]. Ба ҳар ҳол пеш аз гуфтан дар бораи паҳншавии бенаслӣ дар ҷаҳон, бояд ёдрас намоем, ки басомади вохӯрии бенаслӣ дар мамлакат, аз муайянкунӣ ва усули ҳисоб вобаста аст.

Имрӯзҳо таҳқиқоти эпидемиологӣ аз рӯи баҳодихии паҳншавии бенаслӣ қариб, ки амалан дар ҳамаи мамлакатҳои калони аврупоӣ, ИМА ва мамлакатҳои Осиё гузаронида шудааст, иловатан баъзе таҳқиқотҳо хислати бисёрмарказӣ доштанд ва муқоиса мешуданд бо маълумоти беҳдошти минтақаҳои гуногун, аммо омори умумӣ ҳоло вучуд надорад, ки вобаста аст, аз дигаргуниҳои назаррасӣ гуногунранги сохтори омилҳои бенаслӣ дар ғуруҳҳои гуногун.

Яке аз таҳқиқотҳои калони беҳдоштӣ, иҷро шуда буд дар ИМА [9, 10]. Ҳангоми пурсиши 10847 занҳои синну соли репродуктивӣ (15-49) басомади вохӯрии бенаслӣ дар ҳаёти 3 солаи якҷояи ҷинсӣ дар 10% муайян шуда, дар шумораи мутлақ 6,2 млн занро ташкил дод.

Мақсади таҳқиқот- дар навбати аввал омӯзиши омилҳои демографӣ ва тартиб додани пешбинӣ нисбат ба паҳншавии нисбии бенаслӣ то соли 2025 буд. Натиҷаҳои охири таҳқиқот, таъсири калони структураи синну соли аҳолиро, чун сабаби бенаслӣ нишон доданд.

Таҳқиқотҳои гузаронида дар солҳои 50-уми асри гузашта нишон доданд, ки басомади бенаслӣ тамоюли зиёдшавиро вобаста ба синну соли бемор доранд.

Чунончи, агар зан аввалин маротиба ба шавҳар барояд дар 20-24 эҳтимолиятӣ дар ӯ бенасли дар 6% ташкил мешавад, дар 30-34 солагӣ бошад он то 16% -ро ташкил мекунад ва дар 40-45 солагӣ то 70% аст [5]. Дертар ин маълумотҳо тасдиқ шуданд дар таҳқиқотҳои дар Каролинаи Шимолӣ гузаронида шудаи соли 2004, ки дар онҳо басомади бенасли байни занҳои сини соли 19-26 дар 8%, дар сини соли 27-34 зиёд шуд то 13-14%, дар байни занҳои 35-39 сола баробари 18% муайян шуд. Муаллифон қайд мекунанд, ки бенаслии мардона низ вобаста аз сини сол аст ва дар сини 35-40 солагӣ 18-28% ташкил мекунад [11].

Дар Шветсия таҳқиқот гузарондан аз рӯи сохтори модели репродуктивӣ [12] байни занҳое, ки таваллуд шудаанд дар солҳои 1936 то 1960. Ҳангоми пурсиши 4299 зан дар сини 20-44 басомади бенаслии аввалия қайд шуд дар 6,6% ҳодисаҳо, ва дуҷумин дар 11%. Дар рафти таҳқиқот ҳамбастагӣ байни бенаслии аввалия ва дуҷумин ёфта шуд, ки он дар маълумоти оӣ ва зиндагонии намуди шахрӣ доштани зан вобаста будааст.

Таҳқиқоти беҳдошти аз рӯи омӯзиши паҳншавии бенаслии аввалия ва дуҷумин дар Бритониёи Кабирро таҳқиқотчиёни Шотландӣ, дар солҳои 90-ум иҷро карданд [13]. Кори илмӣ-таҳқиқотӣ пурсиши 766 занҳои сини соли (46-50 сол) дар бар мегирифт. Маълум шуд, ки қариб 14% занҳо дар бораи бенасл буданашон хабар доштанд ва 7% онро бенаслии аввала ташкил дод. Бояд қайд кард, ки дар ин минтақа, дар натиҷаи пурсиш бенаслии аввала зиёдтар вомехӯрд нисбат ба бенаслии дуҷумин.

Дар Дания ҳангоми пурсиши анамнези репродуктивӣ ва иҷтимоӣ-демографӣ бо мақсади баҳодиҳии паҳншавии бенасли ва дарёфти ҳамбастагии иҷтимоӣ-иқтисодии 709 зани аз 25 то 45 сола маълумот дар бораи тавсифи занҳо гирифта шуд. Натиҷаи корҳо нишон доданд [14], ки паст шудани фертилноки, проблемаи умумии мамлакат мебошад ва аз таносуби иҷтимоӣ-иқтисодӣ вобаста нест.

Дар Австралия якҷанд таҳқиқоти беҳдошти бахшида ба паҳншавии бенасли гузаронида шуданд [15, с. 16]. Ҳамин хел дар яке аз корҳо, ҳангоми таҳлили маълумотҳои пурсиши 5936 зани аз 28-33 сола, дар бораи бенаслии аввала доштанишон, маълумот доданд.

Бо мақсади таҳлили беҳдошти паҳншавии бенасли дар Фаронса, аз соли 1988 то 1989 таҳқиқот гузаронида шуд [17], бо дарбаргирии 1686 ҷуфти зану шавҳарро, ки дар ин давра машварат доир ба табобати бенасли дар 3 минтақаи Фаронса гирифтанд. Дар натиҷа нишондоди паҳншавии бенасли 14,1% гирифта шуд.

Дар Ҳиндустон [18] бо мақсади баҳодиҳии беҳдошти ва омилҳо, 10063 ҷуфти оилавии сини соли репродуктивӣ пурсида шуданд. Басомади бенаслии аввалия айнаи ҳол буда, 15% ташкил дод. Натиҷаи пурсишҳои беҳдошти муайян карданд, ки бенаслии аввалия дар Ҳиндустон ба мисли мамлакатҳои дигар аст, лекин дар ин минтақа он бо нишондоди дер муроҷиат кардани ҷуфтҳои оилавӣ барои табобати махсус гардонидашуда, вазнин шудааст.

Дар Чин [19] ҳангоми пурсиши 7872 занҳои сини соли репродуктивии аввалин маротиба шавҳаркарда, маълум шуд, ки 9% аз бенасли азиат мекашиданд. Бояд дар ёд дошт, ки бенаслии дуҷуминро аз 1979 дар Чин мушкил буд муайян кардан, чунки дар робита бо сиёсати демографии як фарзанд дар оила доштан иҷозат буд.

Ҳангоми таҳлили маълумотҳои 27 мамлақати Африқо муайян шуд [20], ки дар занҳои сини соли репродуктивӣ басомади бенаслии раван 10-20% ташкил дод, ҳол он, ки бенаслии тамоми умр, дар 0,8-13% зан баҳо дода шуданд.

Дар Эрон [21], фоизи бенаслии равони аввалия 6,4% ва дуҷумин-7,8% ташкил дод. Маълумотҳои гирифта шуда, дар натиҷаи пурсиши 1126 занҳои сини соли 18-45 буда, дар солҳои аз 2008 то 2010 дар 4 вилояти Эрон гузаронида шуданд.

Дар Федератсияи Руссия [22,23], маълумотҳои пурра нестанд, лекин таҳқиқотҳои дар Сибири Ғарбӣ гузаронида шуда, нишон доданд, ки басомади бенаслии дар занҳои 18-45 сола 16,7% ташкил дод, ки аз онҳо бенаслии аввалия 3,8% ва дуюмин 12,9% аст. Дар соли 2010 дар вилояти Кемерево таҳқиқоти беҳдошти якбораи 1500 зан гузаронида шуд [24]. Муайян шуд, ки басомади бенаслии маҷбурӣ дар минтақа аз сатҳи критикӣ гузашта, ба 20,3% расидааст. Бояд қайд кард, ки бенаслии дуюмин аз аввалин зиёд шудааст ва бо натиҷаҳои аввала мувофиқ аст.

Сабабҳои бенаслии вобаст аз мамлакат ва омилҳои муҳити атроф фарқ мекунанд, ки дар он шаклаш омӯхта шудааст. Дар таҳқиқоти калони эпидемиологии ТУТ, ки аввалҳои солҳои 90-ум асри ХХ гузаронида шуда буд, нишон дод, ки ҳарчанд нишондоди баланди тавлидноки дар Африқо бошад, ба ин нигоҳ накарда, басомади аз ҳама калони бенаслии дар онҳо нишон дода шудааст. Басомади бенаслии аввалия дар ин континент ба 10,1% баробар байни ҳамаи занҳои синни репродуктивӣ, ҳол он, ки дар мамлакатҳои Аврупо ин нишондод 5,4% , дар малакатҳои Шарқи наздик - 3%, дар Америкаи Шимолӣ -6%, дар мамлакатҳои ҳавзаи Қариб – 6,5%, дар мамлакатҳои Амрикои Ҷанубӣ - 3,1%, дар мамлакатҳои Осиё ва Океания - 4,8%. Дар таҳқиқот ёфт шуд, ки дар мамлакатҳои бо иқтисодиёти ташаккулёфта, асосан омилҳои эндокринӣ вобаста аз вайроншавии функцияи ҳайз ва ановулятсия 35%, омили найчагиву перитонеалӣ 27% ва дар 39% ҳодисаҳо, сабаби он номаълум буд. Ҳамзамон дар мамлакатҳои континенти Африқо омили найчагиву перитонеалӣ дар 64% бенаслии аввалия, эндокринӣ – дар 24% ва бо сабабҳои номаълум дар 16% занҳои бо бенаслии аввалия ёфт шудааст. Таҳқиқотҳои баъдина нишон доданд, ки бисёри паҳншавии омили найчагии бенаслии бо дараҷаи баланди сироятёбии сокинони Африқо бо бемориҳои бо роҳи алоқаи ҷинсӣ гузаранда, ки ба бемориҳои илтиҳобии узвҳои коси хурд, дар навбати аввал сузук (*Neisseria gonorrhoeae*) ва сирояти хламидиозӣ (*Chlamydia trachomatis*) вобаста аст [7].

Таҳқиқотҳои баъдина гузаронида шуда, нишон доданд, ки дар мамлакатҳои Аврупои Ғарбӣ омили бенаслии мардҳо – 20-24% аз ҳамаи ҳодисаҳо, ановулятсия-18-24%, омили гарданаки-9-15%, найчагӣ-перитонеалӣ 11-30%, бенаслии номаълум бошад дар 25-30% ҳодисаҳо буданд.

Дар таҳқиқоти калони дар Таиланд гузаронида шуда, маълум шуд, ки аз 1072 ҷуфти оилавии бо бенаслии дар 55,6% сабабҳои мавҷуд будаи бенаслии дар ҳарду зану шавҳар ёфт шуданд, дар 19,4% танҳо дар мардҳо, дар 17,4% танҳо дар занҳо, дар 4,7% номаълум, дар 2,8% маълумоти пурра дар бораи беморон ҷамъ карда нашуда буд. Дар байни омилҳои бенаслии занон: эндомиетриоз дар 25,6% беморон, найчагиву перитонеалӣ дар 14,1%, эндокринӣ асосан пайваста бо ановулятсия дар 20,8%, бачадонӣ дар 9,1%, бенаслии нофаҳмо дар 25,7% ҳодиса дарёфт шуданд.

Маълумотҳои пурра дар бораи структураи бенаслии дар Федератсияи Руссия нест, лекин таҳқиқоти калони эпидемиологӣ, ки дар Томск [22,23], гузаронида шуда, нишон дод, ки дар 31,7% занҳои бенасл бо вайроншавии гуногун аз тарафи системаи эндокринӣ, асосан ановулятсия буд. Омили найчагӣ-перитонеалӣ дар 42,8%, омили бачадонӣ дар 5,7%, омили сервикалӣ дар 11,4%, эндомиетриоз – 2,3%, сабабҳои номаълум – дар 6,1% ҳодисаҳо ёфт шуданд.

Дар Тоҷикистон сатҳи бенаслии дар минтақаҳо ва табақаҳои гуногуни аҳоли як хел нест. Мувофиқи таҳқиқоти 1278 ҷуфти оилавии бо бенаслии аз минтақаҳои гуногуни ҷумҳурӣ, шумораи оилаҳои бенасл аз деҳот 64% ва шаҳр 36% ташкил дод. Байни занҳо нисбат ба мардҳо он 83% аст. Сабаби баланд будани фоизи оилаҳои бенасл аз деҳот ин мурочиати кам ва сари вақт истифода накардани сокинони деҳот аз усулҳои муосир барои ёрии дараҷаноки баланд. Сабабҳои ба бенаслии расидан гуногун

ва он аз сатҳи зиндагонии аҳоли, ёрии тиббӣ, маълумот ва сифати ахлоқи репродуктивӣ вобаста аст [24]. Дар Душанбе, дар ҳудуди минтақаи хизматрасоние, ки мо татқиқот гузаронидем, бенасли қариб 2% ташкил дод, ки аз онҳо 72% занҳо ва 28% мардҳо ташкил доданд. Омилҳое, ки ба бенасли оварданд инҳо: илтиҳобҳои гуногуни узвҳои таносул-45%, аномалияҳои инкишоф-18%, ихтилолҳои ҳормоналӣ-36% ҳисобида шуданд. Дар татқиқот, ҳама занҳои синну соли фаъоли репродуктивӣ буданд [25].

Хулоса. Маълумоти адабиётҳо нишон медиҳад, ки паҳншавӣ ва сохтори омилҳои бенасли дар кишварҳо ва минтақаҳои гуногуни ҷаҳон фарқ мекунад, аз ин рӯ, дар ҷаҳон басомади бенасли аз рӯи паҳншавӣ ва сабабҳо аз 9% то 70% фарқ мекунад. Дар байни сабабҳои бартаридошта: сироят, ихтилоли эндокринӣ ва таъсири сохтори синну солиро қайд кардан мумкин аст.

Маълумот дар бораи арзёбии эпидемиологии басомад ва сохтори бенасли барои пешгӯии паҳншавии мушкilotи марбут ба саломатии репродуктивӣ муфид аст.

АДАБИЁТ

1. Larsen U. Research on infertility: which definition should we use? *Fertil Steril*. 2005;83: 846-852. [Электронный ресурс] <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2004.11.033>
2. Gurunath S, Pandian Z, Anderson RA, Bhattacharya S. Defining infertility—a systematic review of prevalence studies. *Hum Reprod Update*. 2011; 17:575-588. [Электронный ресурс] <https://doi.org/10.1093/humupd/dmr015>
3. Руководство ВОЗ по стандартизованному обследованию и диагностике бесплодных супружеских пар. Пер. с англ. Нерсеяна Р.А. М.: МедПресс. 1997;10-91. [Руководство ВОЗ по стандартизованному обследованию и диагностике бесплодных супружеских пар. Пер. с англ. Нерсеяна Р.А. М.: МедПресс. 1997;10-91. (In Russ.)].26
4. Zegers-Hochschild F, Adamson GD, de Mouzon J, Ishihara O, Mansour R, Nygren K, Sullivan E, Vanderpoel S. International Committee for Monitoring Assisted Reproductive Technology; World Health Organization. International Committee for Monitoring Assisted Reproductive Technology (ICMART) and the World Health Organization (WHO) revised glossary of ART terminology. *Fertil Steril*. 2009;92: 1520-1524. [Электронный ресурс] <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2009.09.009>
5. Guttmacher AF. Factors affecting normal expectancy of conception. *J Am Med Assoc*. 1956;161(9):855-860. [Электронный ресурс] <https://doi.org/10.1001/jama.1956.02970090081016>
6. Boivin J, Bunting L, Collins J, Nygren K. International estimates of infertility prevalence and treatment-seeking: potential need and demand for infertility medical care. *Hum Reprod*. 2007;22(6):1506-1512. [Электронный ресурс]. <https://doi.org/10.1093/humrep/dem046>
7. Ombelet W, Cooke I, Dyer S, Serour G, Devroey P. Infertility and the provision of infertility medical services in developing countries. *Human Reprod Update*. 2008a;14: 605-621. [Электронный ресурс] <https://doi.org/10.1093/humupd/dmn042>
8. Inhorn MC, Patrizio P. Infertility around the globe: new thinking on gender, reproductive technologies and global movements in the XXIst century. *Hum Reprod Update*. 2015; 21(4):411-426. <https://doi.org/10.1093/humupd/dmv016>
9. Stephen EH, Chandra A. Updated projections of infertility in the United States: 1995—2025. *Fertil Steril*. 1998;70(1):30-34. [Электронный ресурс]. [https://doi.org/10.1016/s0015-0282\(98\)00103-4](https://doi.org/10.1016/s0015-0282(98)00103-4)
10. Chandra A, Martinez GM, Mosher WD, Abma JC, Jones J. Fertility, family planning, and reproductive health of U.S. women: data from the 2002 National Survey of Family Growth. *Vital Health Stat* 23. 2005;(25):1-160. <https://doi.org/10.1037/e414702008-001>
11. Dunson DB, Baird DD, Colombo B. Increased infertility with age in men and women. *Obstet Gynecol*. 2004 Jan;103(1):51-56. [Электронный ресурс] <https://doi.org/10.1097/01.AOG.0000100153.24061.45>
12. Högberg U, Sandström A, Nilsson NG. Reproductive patterns among Swedish women born 1936—1960. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 1992;71(3):207-214. [Электронный ресурс]. <https://doi.org/10.3109/00016349209009920>
13. Templeton A, Fraser C, Thompson B. The epidemiology of infertility in Aberdeen. *BMJ*. 1990 21;301(6744):148-152. [Электронный ресурс] <https://doi.org/10.1136/bmj.301.6744.148>
14. Rachootin P, Olsen J. Prevalence and socioeconomic correlates of subfecundity and spontaneous abortion in Denmark. *Int J Epidemiol*. 1982;11(3):245-249. <https://doi.org/10.1093/ije/11.3.245>
15. Herbert DL, Lucke JC, Dobson AJ. Infertility in Australia circa 1980: an historical population perspective on the uptake of fertility treatment by Australian women born in 1946—1951. *Aust N Z J Public Health*. 2009 Dec;33(6):507-514. [Электронный ресурс] <https://doi.org/10.1111/j.1753-6405.2009.00445.x>
16. Merio R, Rowland D. The prevalence of childlessness in Australia. *People Place*. 2000; 8:21-32.

17. Thonneau P, Marchand S, Tallec A, Ferial ML, Ducot B, Lansac J, Lopes P, Tabaste JM, Spira A. Incidence and main causes of infertility in a resident population (1,850,000) of three French regions (1988—1989). *Hum Reprod.* 1991;6(6):811-816. [Электронный ресурс] <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.humrep.a137433>
18. Zargar AH, Wani AI, Masoodi SR, Laway BA, Salahuddin M. Epidemiologic and etiologic aspects of primary infertility in the Kashmir region of India. *Fertil Steril.* 1997;68(4):637-643. [Электронный ресурс] [https://doi.org/10.1016/s0015-0282\(97\)00269-0](https://doi.org/10.1016/s0015-0282(97)00269-0).
19. Che Y, Cleland J. Infertility in Shanghai: prevalence, treatment seeking and impact. *J Obstet Gynaecol.* 2002;22(6):643-648. [Электронный ресурс]. <https://doi.org/10.1080/0144361021000020457>
20. Ericksen K, Brunette T. Patterns and predictors of infertility among African women: a cross-national survey of twenty-seven nations. *Soc Sci Med.* 1996;42(2):209-20. [Электронный ресурс]. [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(95\)00087-9](https://doi.org/10.1016/0277-9536(95)00087-9)
21. Dovom RM, Tehrani RF, Aberdini M, Amirshakeri G, Hashemi S, Noroozadeh M. A population-based study on infertility and its influencing factors in four selected provinces in Iran (2008-2010). *Iran J Reprod Med.* 2014;12(8):561-566.
22. Philippov OS, Radionchenko AA, Bolotova VP, Voronovskaya NI, Potemkina TV. Estimation of the prevalence and causes of infertility in western Siberia. *Bull World Health Organ.* 1998;76(2):183-187. [Электронный ресурс]. [https://doi.org/10.1016/s0968-8080\(98\)90031-3](https://doi.org/10.1016/s0968-8080(98)90031-3)
23. Филиппов О.С. Бесплодный брак в Западной Сибири: дис. ... д-ра мед. наук. М 1999;42. [Filippov OS. *Besplodnyi brak v Zapadnoi Sibiri: Dis. ... dra med. nauk. -M. 1999;42. (In Russ.)*].
24. Ходжимурадова Дж.А. Распространенность и частота бесплодия супружеских пар по Республике Таджикистан. Ж. Доклады Академии наук Республики Таджикистан. 2011.
25. Ҳасанова З.Х., Ташхиси безуриёгии занон ва мардон дар асоси молишак аз узвҳои таносул ва спермограмма / Ҳасанова З.Х., Каримова О.А. ва дигарон // Илм ва инноватсия. -2024. -№ 2.

ҶАБҲАҶОИ ЭПИДЕМИОЛОГИИ БЕНАСЛӢ

Дар мақола суҳан дар бораи издивоҷи бенасл баррасӣ мешавад. Маълумоти адабиётҳо нишон медиҳад, ки паҳншавӣ ва сохтори омилҳои бенаслӣ дар кишварҳо ва минтақаҳои гуногуни ҷаҳон фарқ мекунад, аз ин рӯ, дар ҷаҳон басомади бенаслӣ аз рӯи паҳншавӣ ва сабабҳо аз 9% то 70% фарқ мекунад. Дар байни сабабҳои бартаридошта: сироят, ихтилоли эндокринӣ ва таъсири сохтори синну солиро қайд кардан мумкин аст. Маълумот дар бораи арзёбии эпидемиологии басомад ва сохтори бенаслӣ барои пешгӯии паҳншавии мушкилоти марбут ба саломатии репродуктивӣ муфид аст.

Калидвожаҳо: бенаслӣ, беҳдоштӣ, паҳншавӣ, саломатии репродуктивӣ, омилҳо, сохтори синну соли, сироят, ихтилолҳои эндокринӣ.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ БЕСПЛОДИЯ

В статье говорится об эпидемиологии бесплодного брака. Данные литературы свидетельствуют о том, что уровень распространенности и структура причин бесплодия различаются в разных странах и регионах мира. Так, частота бесплодия варьирует в мире по распространенности и причинам от 9% до 70%. Среди доминирующих причин можно отметить: инфекцию, эндокринные нарушения и влияние возрастной структуры. Информация об эпидемиологической оценке частоты и структуры бесплодия, полезна для прогнозирования распространенности проблем, связанных с репродуктивным здоровьем.

Ключевые слова: бесплодие, эпидемиология, распространенность, репродуктивное здоровье, причина, возрастная структура, инфекция, эндокринные нарушения.

EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF INFERTILITY

The article deals with the epidemiology of infertile marriage. Literature data indicate that the prevalence and structure of the causes of infertility differ in different countries and regions of the world, so the frequency of infertility, varies in the world in terms of prevalence and causes from 9% to 70%. Among the dominant causes are: infection, endocrine disorders and the influence of the age structure. Information about the epidemiological assessment of the frequency and structure of infertility is useful for predicting the prevalence of problems associated with reproductive health.

Keywords: infertility, epidemiology, prevalence, reproductive health, cause, age structure, infection, endocrine disorders.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Каримова Олтиной Абдусаломовна* – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, номзади илмҳои тиббӣ, дотсент, мудири кафедраи ташхиси функционалӣ ва лабораторияи клиникаи факултети тиббӣ. **Суроға:** 734025, шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **556966669**. E-mail: oltinoyk@bk.ru

Талабзода Муҳаммадали Сайф – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, доктори илмҳои тиббӣ, профессори кафедраи беҳдоштӣ ва бемориҳои сироятии факултети тиббӣ. **Суроға:** 734025, шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **918672315**. E-mail: m.talabov@mail.ru

Назарзода Ниссо Сайфиддин – табиб, акушер-гинекологи шуъбаи солимии репродуктиви № 6. **Сурога:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Рӯдакӣ, 144. Тел: **501 82 41 41**
Бобоева Мархабо Исмонхоҷаевна – Муассисаи давлатии Маркази саломатии шаҳрии №2, табиби оилавӣ. **Сурога:** 734043, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Раҳими, 1. Тел: **(+992) 939140491**
Мирзакалонова Моҳира Ҷалоловна – Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино, дотсенти кафедраи тибби оилавӣ. **Сурога:** 734003, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 139. Телефон: **918-56-26-47**
Зокирова Райхона Садурдиновна – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, ординатор. **Сурога:** 734025, шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **556 96 66 69**. E-mail: **oltinoyk@bk.ru**

Сведения об авторах: **Каримова Олтиной Абдусаломовна** – Таджикский национальный университет, кандидат медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой функциональной диагностики и клинической лаборатории медицинского факультета. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 17. Телефон: **556 96 66 69**. E-mail: **oltinoyk@bk.ru**

Талабзода Мухаммадали Сайф – Таджикский национальный университет, доктор медицинских наук, профессор кафедры эпидемиологии и инфекционных болезней медицинского факультета. **Адрес:** 734025, город Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 17. Телефон: **918672315**. E-mail: **m.talabov@mail.ru**

Назарзода Ниссо Сайфиддин - врач акушер-гинеколог Центра репродуктивного здоровья № 6. **Адрес:** 734025, город Душанбе, Республика Таджикистан, улица Рудаки, 144. Телефон: **501 82 41 41**

Бобоева Мархабо Исмонходжаевна – ГУ «Городской центр здоровья №2», семейный врач. **Адрес:** 734043, г. Душанбе, Республика Таджикистан, улица Раҳими, 1. Тел: **(+992) 939140491**

Мирзакалонова Моҳира Ҷалоловна - Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино, доцент кафедры семейной медицины. **Адрес:** 734003, ш. Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 139. Телефон: **918-56-26-47**

Зокирова Райхона Садурдиновна – Таджикский национальный университет, ординатор. **Адрес:** 734025, город Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 17. Телефон: **556 96 66 69**. E-mail: **oltinoyk@bk.ru**

Information about the authors: **Karimova Oltinoy Abdusalomovna** - Tajik National University, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Functional Diagnostics and Clinical Laboratory of the Faculty of Medicine. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Rudaki avenue, 17. Phone: **556966669**. E-mail: **oltinoyk@bk.ru**

Talabzoda Muhhamadali Saif - Tajik National University, doctor of medical sciences, professor of the Department of Epidemiology and Infectious diseases of the Faculty of Medicine. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Rudaki avenue, 17. Phone: **9186723**. E-mail: **m.talabov@mail.ru**

Nazarzoda Nisso Saifiddin – doctor gynecologist of reproductive health pub № 6. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Rudaki avenue, 144. Phone: **501 82 41 41**. E-mail: **oltinoyk@bk.ru**

Babaeva Markhabo Ismonkhodzhaevna – State Institution “City Health Center No. 2”, family doctor. **Address:** 734043, Dushanbe, Republic of Tajikistan, Rahimi street, 1. Tel: **(+992) 939140491**

Mirzokalonova Mohira Jalolovna Tajik State Medical University named after Abu Ali ibn Sina, Associate Professor of the Department of Family Medicine. **Address:** 734003, Dushanbe highway, Republic of Tajikistan, Rudaki Avenue, 139. Phone: **918-56-26-47**

Zokirova Raikhona Sadurdinovna - Tajik National University, ordinator. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Rudaki avenue, 17. Phone: **556 96 66 69**. E-mail: **oltinoyk@bk.ru**

Карим-Заде Б.Д.

Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино

Мир медицины в динамичном развитии. Растет спрос на отработку хирургических навыков за пределами операционной, что обуславливает необходимость модернизации обучающих программ. Традиционные методы, основанные на наставничестве, уже не справляются с новыми требованиями. Безопасность пациентов – главный приоритет. Ужесточение правил ограничивает возможности начинающих хирургов в реальных операционных условиях. Возникает острая потребность в альтернативных методах обучения, не ставящих под угрозу здоровье пациентов. В результате этих изменений симуляторы все чаще становятся ключевым элементом современного хирургического обучения. Симуляторы – это ключ к современному хирургическому образованию. Они представляют собой устройства или модели, имитирующие реальные ситуации, с которыми может столкнуться хирург в своей практике [1]. Хирургические симуляторы: трупы, живые животные, настольные модели и системы виртуальной реальности (VR) - воссоздают хирургические ситуации для обучающихся, чтобы они могли оттачивать навыки. Практикуя на симуляторах, обучающиеся многократно отрабатывают технику, справляются с осложнениями, становясь экспертами в имитируемой операции. Симуляции способствуют развитию критически важных психомоторных, технических и навыков принятия решений [2].

Симуляции предоставляют безопасную и контролируемую обстановку, где можно учиться на ошибках без вреда для пациентов. Предполагается, что регулярное использование симуляторов сократит время операций, снизит осложнения и улучшит результаты для пациентов [3].

В последние годы появилось огромное количество хирургических симуляторов, уникальных для различных хирургических специальностей, процедур и их вариаций. Существуют различные настольные и VR-симуляторы для практики эндоскопического удаления инородных тел, лапароскопической ревизии общего желчного протока и анастомоза кишечника [4,5].

В данном обзоре будут рассмотрены типы и преимущества симуляторов, доступных педагогам и обучающимся на сегодняшний день и в будущем, с учетом развития технологии хирургических симуляторов.

История хирургических симуляторов. Хирургические симуляторы появились более 2500 лет назад, когда они впервые начали использоваться для планирования хирургических вмешательств для сохранения безопасности пациента. Примеры раннего использования симуляторов для хирургической подготовки включали использование деревянных настольных моделей, живых животных и человеческих трупов [6]. Практикуясь на живых и неодушевленных моделях, хирурги на протяжении всей истории могли осваивать новые хирургические техники и проводить операции без риска для здоровья пациентов.

Следующей стадией развития медицинской симуляции стало появление вначале 80-х годов XX века компьютеризированных симуляторов манекенов, которые стали неотъемлемой частью обучения в анестезиологии. Первые коммерчески успешные манекены под названием Comprehensive Anesthesia Simulation Environment (CASE) были разработаны для тренировки и оценки навыков врачей в области анестезии и интенсивной терапии. Эти оригинальные манекены использовали микропроцессорные чипы и компьютерное программное обеспечение для создания искусственных жизненных

показателей, реагирующих на вмешательства, чрезвычайные ситуации и другие факторы. С тех пор были разработаны манекены, использующие беспроводные технологии, высокореалистичные изображения человека и компьютерные изображения, которые позволяют тренироваться при выполнении самых разнообразных хирургических процедур с поразительной реалистичностью [4].

Нововведение с самым высоким потенциалом для расширения области хирургической симуляции пришло с внедрением VR-симуляции в 1990-х годах. VR-симуляторы - это компьютерные системы, которые позволяют практиковать хирургические техники на компьютере; хирург-стажер использует инструменты для манипулирования серией компьютеризированных изображений, таким образом, выполняя операцию в виртуальной среде. Первые VR-симуляторы включали виртуальное восстановление ахиллова сухожилия, холецистэктомию, очистку ран и наложение швов [4,7,8].

Современные VR-симуляторы не просто имитируют операции, но и максимально приближают их к реальности. Они сочетают в себе реальные хирургические инструменты, которые используются в операционной и чрезвычайно реалистичные компьютерные изображения, создающие полную иллюзию реальной операции. [11]. Более поздние разработки в области хирургической симуляции включают создание программ симуляции для робота-ассистированной хирургической системы da Vinci. Такие как Robotic Surgical Simulator (RoSS) - это автономное устройство, которое обучает начинающих хирургов навыкам, необходимым для выполнения робот-ассистированной хирургии (RAS) [12].

Текущие симуляционные модели. Хирургические симуляторы бывают разной степени реалистичности, отражая их близость к реальной операции [13]. Модели с низкой реалистичностью позволяют оттачивать отдельные навыки или техники, а не всю операцию целиком, в то время как высокореалистичные могут воссоздать всю процедуру с впечатляющей достоверностью [14].

Важно, чтобы уровень реалистичности соответствовал типу задачи и уровню обучения: низкорелистичный симулятор отлично подходит для начинающих, оттачивающих базовые навыки вроде координации глаз-рука и завязывания хирургических узлов, а более сложная система, охватывающая широкий спектр навыков, лучше подойдет для опытных хирургов [13].

В каждой категории симуляторов есть и простые, и сложные варианты. Ниже представлен список некоторых из самых популярных типов хирургических симуляторов, используемых сегодня.

Живые животные как хирургические тренажеры: Хирургические операции на живых животных - не просто жестокость, а действенный метод обучения, ведь во многом они идентичны операциям на людях. Успешная операция на анестезированном животном требует контроля кровотечения, как и у человека, что обеспечивает реалистичность процесса [11].

В итоге, "практиканты" на живых организмах оттачивают не только технику разрезов и швов, но и управление осложнениями, если таковые возникают. Поскольку работа с ними максимально копирует операционную реальность, такие тренажеры также способствуют развитию командного взаимодействия и отлаживают коммуникацию между будущими хирургами [11,15].

Благодаря многочисленным преимуществам, свиньи и собаки "вживую" широко используются в обучении лапароскопии, эндоскопии и других видах вмешательств, включая диссекцию слизистой оболочки и шунтирование коронарных артерий [11,16]. Исследования подтверждают эффективность такого обучения, повышая уверенность и технические навыки хирургов [16,17,18].

Свежие трупы - чемпионы реалистичности: Среди хирургических тренажеров царствуют свежие трупы - они максимально приближены к живым тканям [19]. В отличие

от животных они точно отражают анатомическое строение человеческого тела, с которым столкнется хирург в операционной. Хотя мертвые ткани не передают всех физиологических процессов, некоторые курсы используют специальные системы для "оживления" трупов, прокачивая через них кровь. Это создает высокореалистичные модели для операций на сосудах, микрососудах и лечения травм [19,20,21,22]. Также трупы применяются для отработки лоскутной пластики и различных эндоскопических и лапароскопических вмешательств [23,24].

Однако трупы требуют особого ухода и специальных помещений, а после некоторых процедур их повторное использование невозможно. Поэтому важно определять, когда тренажер из трупа лучше других методов, чтобы ресурсы распределялись правильно. Например, использование трупов в программах по пластической хирургии и артропластике повысило уверенность молодых специалистов [26,27].

Настольные тренажеры - синтетические модели для отработки и оценки хирургических навыков. Простые настольные модели позволяют тренировать базовые техники, вроде завязывания узлов и наложения швов [14]. Но существуют и сложные модели, сочетающие синтетические и животные компоненты [1]. Эти модели помогают освоить целые операции, вроде фиксации переломов, замены суставов и реконструкции аневризм [14]. Эффективность и простота настольных тренажеров делают их популярным инструментом для оценки навыков начинающих хирургов.

Отдельную категорию занимают тренажеры для малоинвазивных операций. Лапароскопические боксы заставляют хирургов оперировать в закрытом пространстве с камерами, позволяющими наблюдать за своими движениями. Один из самых простых, но распространенных боксов - MISTELS (Система МакГилла для обучения и оценки навыков лапароскопической хирургии). Он включает задачи для отработки базовых лапароскопических навыков, вроде перемещения лапароскопических инструментов, разрезания, наложения петли и наложения швов [28]. С появлением 3D-печати возникли высокореалистичные лапароскопические тренажеры, точно воспроизводящие сложные процедуры в реалистичных условиях [5]. Например, эта технология используется в гиперреалистичных моделях для лапароскопической пиелопластики, торакокопической эзофаготрахеальной атрезии и других малоинвазивных операций [5,29]. Недавно 3D-печать начали использовать для создания моделей конкретных пациентов, помогающих в предоперационном планировании сложных вмешательств [30].

Многочисленные исследования подтверждают эффективность настольных и лапароскопических тренажеров в улучшении хирургических навыков [25,31]. В числе преимуществ - развитие глазо-двигательной координации и ловкости при выполнении хирургических задач.

Но у этих тренажеров есть недостатки: высокореалистичные модели дороги и менее доступны, а простые модели - для базовых навыков. Кроме того, все настольные и лапароскопические модели используют синтетические материалы, что ограничивает их реалистичность по сравнению с трупами и животными.

Хирургические VR-тренажеры: виртуальный скальпель для отточенных навыков

Виртуальные хирургические симуляторы позволяют пользователям развивать глазо-двигательную координацию, мелкую моторику и знакомство с процедурой с помощью инструментов, манипулирующих виртуальной средой. Благодаря растущей мощности процессоров и графическим возможностям компьютеров современные VR-симуляторы создают реалистичные окружения, с высокой точностью улавливающие мельчайшие анатомические детали [32]. Они предлагают высокореалистичные и анатомически корректные сценарии, полностью пригодные для многократного использования. Кроме того, поскольку VR-симуляторы работают на компьютерах, стажеры могут практиковать множество различных симуляций на одном устройстве. Например, нейрохирургический

VR-симулятор NeuroTouch позволяет моделировать микродиссекцию, аспирацию опухолей, декомпрессию и гемостаз [33].

Одна из самых привлекательных функций VR-симуляции - это возможность этих систем предоставлять пользователям в режиме реального времени тактильную обратную связь об их действиях. Общие показатели, вырабатываемые VR-симуляторами, включают время выполнения задачи, ошибки, сделанные во время операции, и экономичность движений хирурга [4]. Эти показатели обеспечивают объективный и количественный метод оценки навыков. Таким образом, VR-симуляторы предлагают прямое преимущество перед другими симуляторами, позволяя стажерам практиковаться многократно, без контроля, при этом получая прямую обратную связь от самого симулятора.

Большинство VR-симуляторов предназначены для обучения лапароскопическим и эндоскопическим процедурам [28], поскольку их зависимость от видеомониторинга делает их естественно подходящими для платформы VR. Высокореалистичные VR-системы Lap Mentor - это особенно многофункциональная система, включающая более 65 случаев в области общей хирургии, гинекологии, урологии и бариатрической хирургии [34].

Существуют убедительные доказательства в пользу использования VR-симуляторов в хирургическом обучении [9,10]. Было обнаружено, что VR-симуляция сокращает время операции и улучшает работу хирургов-стажеров [10]. Кроме того, было показано, что показатели производительности, полученные с помощью VR-симуляторов, сильно коррелируют с работой в операционной [35,36]. Недостатки VR-симуляции включают высокую стоимость, отсутствие силовой обратной связи и ограниченную реалистичность некоторых моделей симуляции [37]. Однако по мере развития технологий VR-симуляторы становятся более экономически выгодными и лучше отображают анатомию человека. Из-за универсальности VR-систем и доказательств их эффективности в улучшении оперативного результата было рекомендовано официально включить эти симуляторы в учебные программы по хирургии [3,11].

Роботохирургия в виртуальной операционной: первые шаги на пути к мастерству

Система da Vinci позволяет хирургу управлять роботом через ножные педали, двумя манипуляторами и управляемую 3D-камеру, выполняя сложные операции [38]. Дизайн da Vinci идеально подходит для VR-симуляции: вместо реального эндоскопического изображения с полей операции хирург видит виртуальную среду, созданную интерфейсом симулятора. Поэтому было разработано несколько моделей для обучения работе с da Vinci.

Сегодня четыре симулятора для da Vinci пользуются наибольшей популярностью: SEP-Robot, RoSS, dV-Trainer и da Vinci Skills Simulator [38]. da Vinci Skills Simulator - это набор программного обеспечения, загружаемый на реальную систему da Vinci [39]. RoSS и dV-Trainer - автономные устройства с элементами управления, похожими на da Vinci [38]. Эти симуляторы низкореалистичны и позволяют отрабатывать отдельные хирургические задачи, проверяя координацию глаз-рука, манипуляцию тканями, наложение швов и завязывание узлов [40]. Подобно другим VR-симуляторам, тренажеры для da Vinci также оценивают показатели эффективности, анализируя время выполнения, ошибки и движения хирурга [38]. Благодаря простоте использования и доступным метрикам, эти симуляторы все чаще применяются для обучения начинающих хирургов работе с RAS. Исследования эффективности RAS-симуляторов показывают, что они ускоряют первоначальное обучение управлению роботизированной частью [38]. Некоторые исследования предполагают, что da Vinci Skills Simulator может стать ценным инструментом для оценки технических навыков RAS и подготовки хирургов для работы с роботом [39].

Инновации в хирургической симуляции: симуляторы будущего. Традиционные хирургические тренажеры всегда имитировали типичные процедуры и задачи, с которыми, скорее всего, сталкиваются хирурги в операционной. Симуляторы, тренирующие простые навыки координации глаз-рука, завязывания узлов и наложения швов, обладают широкой

применимостью, поскольку эти операции выполняются часто. Однако современные технологические достижения позволили создать тренажеры, которые воспроизводят сложнейшие операции, уникальные для анатомических вариаций и заболеваний конкретных пациентов [41]. Такие пациенто-специфичные хирургические тренажеры достигают высочайшей реалистичности, позволяя хирургам практиковать конкретный случай на модели, точно отражающей их будущего пациента.

Кроме того, дополненная реальность в сочетании с беспроводными технологиями превращает телехирургию в легитимный инструмент для опытных хирургов, помогающих новичкам в сложных операциях. Таким образом, последние инновации в области хирургической симуляции направлены на улучшение хирургических результатов, либо повышая экспертность оперирующего хирурга, либо увеличивая доступ к опытным хирургам (телехирургия).

3D-печати: от виртуальных сканов к хирургическим помощникам. Быстрое 3D-прототипирование - это настоящая революция в планировании операций. С помощью медицинских снимков, вроде КТ и МРТ, создаются детализированные 3D-модели, уникальные для каждого пациента. Эти модели помогают при хирургическом вмешательстве на самых разных органах. Но как же возникают эти "анатомические близнецы"? Для создания синтетических моделей органов и сосудов применяются различные технологии. Среди них есть печатающие головки, использующие расплавленную нить, аппараты лазерной стереолитографии, сцинтиграфия и, конечно же, сами 3D-принтеры [41]. А новейшие многоматериальные принтеры могут печатать модели с различными типами тканей, достигая невероятной реалистичности [30, 41,42,43,44]. Неудивительно, что пионерами в этой области стали нейрохирурги. Они создают реалистичные 3D-модели сосудистых патологий мозга на основе КТ-ангиограмм. Такие модели, совмещенные с костными структурами, позволяют хирургу заранее продумать путь к аневризме и подобрать идеальные зажимы по форме и размеру [41, 42]. Технология не обошла стороной и кардиохирургию. Благодаря 3D-печати сердца, сгенерированного на основе компьютерных срезов пациента, персонал может заранее практиковаться в послеоперационном уходе, имитируя критические ситуации [43]. Многочисленные исследования подтверждают пользу предоперационного 3D-прототипирования [44].

Хирургический союз на расстоянии: как виртуальная реальность стирает границы операционной. Технологический прогресс стремительно меняет облик хирургии. Благодаря камерам с высоким разрешением, скоростному интернету и виртуальной реальности хирурги теперь могут сотрудничать на расстоянии. Одна из таких систем - VIPAR [45]. Она превращает поле зрения оперирующего хирурга в симуляцию, транслируемую коллеге в другом месте. Это позволяет опытному хирургу вести онлайн-инструктаж в режиме реального времени. VIPAR использует дополненную реальность для организации аудиовизуальной связи через интернет с задержкой всего в 760 миллисекунд [46]. Благодаря этому коллеги, находящиеся в разных точках, могут совместно идентифицировать анатомические структуры, направлять хирургические маневры и обсуждать общую стратегию операции.

Обсуждение

Мир хирургических симуляторов с начала 90-х годов претерпел грандиозную трансформацию. От манекенов и пластиковых моделей для начинающих хирургов до 3D-печати и персональных VR-систем для опытных специалистов. Этот прогресс тесно связан с общим развитием технологий, ведь современные симуляторы все больше напоминают мобильные приложения и игры, полагаясь на VR, унификацию и интернет-соединение. Таким образом, сегодняшние тренажеры стали более совместными, реалистичными и универсальными.

Недавний технологический прорыв привел к созданию инструментов, полезных как для новичков, так и для экспертов. Традиционные симуляторы, вроде трупов и настольных моделей, обычно использовались для обучения и оценки навыков начинающих хирургов. Новые же устройства помогают опытным специалистам готовиться к уникальным, пациент-специфическим операциям. Эти современные технологии переосмысливают роль симуляторов, расширяя их применение от обучения до предоперационного планирования. Развитие таких симуляторов прекрасно вписывается в концепцию персонализированной медицины, адаптируя подготовку хирурга к индивидуальным особенностям пациента. Несмотря на все достижения, традиционные модели, доступные большинству медицинских учреждений (настольные модели, трупы, лапароскопические тренажеры), по-прежнему эффективны для обучения и повышения квалификации хирургов. Например, многочисленные мета-анализы подтвердили, что включение симуляции в традиционное обучение хирургов приводит к улучшению их работы, сокращению времени операций, снижению ошибок и улучшению результатов лечения пациентов [47,48,49]. Другие клинические испытания, посвященные VR-симуляторам лапароскопической хирургии, также продемонстрировали снижение осложнений, улучшение навыков молодых специалистов и сокращение общей продолжительности операций [50,51,52].

Необходимо активно внедрять эти симуляторы в структурированные программы обучения хирургов. В то время как многие хирургические мастер-классы ежегодно проводятся для обучения конкретным процедурам на симуляторах, не хватает долгосрочных курсов, интегрирующих их в повседневную подготовку. Только при постоянном использовании и объективных методах оценки программы могут максимально раскрыть потенциал симуляции [2]. Для эффективного использования симуляторов в учебной программе необходимо соблюсти четыре условия: обязательное участие, обучение на основе навыков, распределенное расписание и "переобучение" [3]. По мере разработки специализированных структурированных учебных программ, в которых симуляции станут частью ежедневной подготовки, "виртуальные операции" должны укрепить навыки хирургов и улучшить результаты лечения пациентов.

Заключение. Акцент на безопасности пациентов в медицине спровоцировали настоящую революцию в подготовке хирургов. Появились невероятные симуляторы, но вместе с ними пришли и новые вызовы. Теперь нужно не просто учить, а доказывать эффективность обучения, убедившись, что симуляции действительно улучшают умения будущих врачей лечить пациентов. Пока что неясно, насколько эффективно симуляторы ускоряют освоение навыков. Тут нужны более надежные методы оценки. Для преподавателей встает вопрос: как, где, когда, какие и как часто симуляции должны использоваться в клинической подготовке.

ЛИТЕРАТУРА

1. Valentine R, Padhye V, Wormald PJ. Simulation Training for Vascular Emergencies in Endoscopic Sinus and Skull Base Surgery. *Otolaryngol Clin North Am* 2016; 49:877-87. 10.1016/j.otc.2016.02.013 [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]
2. Gallagher AG, Ritter EM, Champion H, et al. Virtual reality simulation for the operating room: proficiency-based training as a paradigm shift in surgical skills training. *Ann Surg* 2005; 241:364-72. 10.1097/01.sla.0000151982.85062.80 [PMC free article] [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]
3. Zevin B, Aggarwal R, Grantcharov TP. Surgical simulation in 2013: why is it still not the standard in surgical training? *J Am Coll Surg* 2014; 218:294-301. 10.1016/j.jamcollsurg.2013.09.016 [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]
4. Satava RM. Historical review of surgical simulation--a personal perspective. *World J Surg* 2008; 32:141-8. 10.1007/s00268-007-9374-y [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]
5. Gause CD, Hsiung G, Schwab B, et al. Advances in Pediatric Surgical Education: A Critical Appraisal of Two Consecutive Minimally Invasive Pediatric Surgery Training Courses. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2016; 26:663-70. 10.1089/lap.2016.0249 [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]

6. Owen H. Early use of simulation in medical education. *Simul Healthc* 2012; 7:102-16. 10.1097/SIH.0b013e3182415a91 [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
7. Delp SL, Loan JP, Hoy MG, et al. An interactive graphics-based model of the lower extremity to study orthopaedic surgical procedures. *IEEE Trans Biomed Eng* 1990; 37:757-67. 10.1109/10.102791 [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
8. Satava RM. Virtual reality surgical simulator. The first steps. *Surg Endosc* 1993;7: 203-5. 10.1007/BF00594110 [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
9. Alaker M, Wynn GR, Arulampalam T. Virtual reality training in laparoscopic surgery: A systematic review & meta-analysis. *Int J Surg* 2016;29: 85-94. 10.1016/j.ijsu.2016.03.034 [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
10. Seymour NE. VR to OR: a review of the evidence that virtual reality simulation improves operating room performance. *World J Surg* 2008; 32:182-8. 10.1007/s00268-007-9307-9 [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
11. Tan SS, Sarker SK. Simulation in surgery: a review. *Scott Med J* 2011; 56:104-9. 10.1258/smj.2011.011098 [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
12. Rehman S, Raza SJ, Stegemann AP, et al. Simulation-based robot-assisted surgical training: a health economic evaluation. *Int J Surg* 2013; 11:841-6. 10.1016/j.ijsu.2013.08.006 [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
13. Munshi F, Lababidi H, Alyousef S. Low- versus high-fidelity simulations in teaching and assessing clinical skills. *Journal of Taibah University Medical Sciences* 2015; 10:12-5. 10.1016/j.jtumed.2015.01.008 [CrossRef] [Google Scholar]
14. Sarker SK, Patel B. Simulation and surgical training. *Int J Clin Pract* 2007;61: 2120-5. 10.1111/j.1742-1241.2007.01435.x [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
15. Roberts KE, Bell RL, Duffy AJ. Evolution of surgical skills training. *World J Gastroenterol* 2006; 12:3219-24. 10.3748/wjg.v12.i20.3219 [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
16. Parra-Blanco A, González N, González R, et al. Animal models for endoscopic training: do we really need them? *Endoscopy* 2013; 45:478-84. 10.1055/s-0033-1344153 [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
17. Vázquez-Sequeiros E, de Miquel DB, Olcina JR, et al. Training model for teaching endoscopic submucosal dissection of gastric tumors. *Rev Esp Enferm Dig* 2009;101: 546-52. 10.4321/S1130-01082009000800005 [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
18. Fritscher-Ravens A, Cuming T, Dhar S, et al. Endoscopic ultrasound-guided fine needle aspiration training: evaluation of a new porcine lymphadenopathy model for in vivo hands-on teaching and training, and review of the literature. *Endoscopy* 2013; 45:114-20. 10.1055/s-0032-1325931 [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
19. Carey JN, Rommer E, Shekter C, et al. Simulation of plastic surgery and microvascular procedures using perfused fresh human cadavers. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 2014;67:e42-8. 10.1016/j.bjps.2013.09.026 [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
20. Aboud ET, Krisht AF, O'Keeffe T, et al. Novel simulation for training trauma surgeons. *J Trauma* 2011;71:1484-90. 10.1097/TA.0b013e3182396337 [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
21. Garrett HE, Jr. A human cadaveric circulation model. *J Vasc Surg* 2001;33:1128-30. 10.1067/mva.2001.114214 [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
22. Aboud E, Al-Mefty O, Yaşargil MG. New laboratory model for neurosurgical training that simulates live surgery. *J Neurosurg* 2002;97:1367-72. 10.3171/jns.2002.97.6.1367 [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
23. Carey JN, Caldwell AM, Coughlin RR, et al. Building Orthopaedic Trauma Capacity: IGOT International SMART Course. *J Orthop Trauma* 2015;29 Suppl 10:S17-9. 10.1097/BOT.0000000000000412 [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
24. Imakuma ES, Ussami EY, Meyer A. Laparoscopic training model using fresh human cadavers without the establishment of pneumoperitoneum. *J Minim Access Surg* 2016;12:190-3. 10.4103/0972-9941.178519 [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
25. Anastakis DJ, Regehr G, Reznick RK, et al. Assessment of technical skills transfer from the bench training model to the human model. *Am J Surg* 1999;177:167-70. 10.1016/S0002-9610(98)00327-4 [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
26. Shekter CC, Kane JT, Minneti M, et al. Incorporation of fresh tissue surgical simulation into plastic surgery education: maximizing extracurricular surgical experience. *J Surg Educ* 2013; 70:466-74. 10.1016/j.jsurg.2013.02.008 [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
27. Chambers S, Deehan D, Gillinder S, et al. Cadaveric surgical training improves surgeon confidence. *Bulletin* 2015;97: E1-4. 10.1308/147363515X14134529299349 [CrossRef] [Google Scholar]
28. de Montbrun SL, Macrae H. Simulation in surgical education. *Clin Colon Rectal Surg* 2012; 25:156-65. 10.1055/s-0032-1322553 [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
29. Cheung CL, Looi T, Lendvay TS, et al. Use of 3-dimensional printing technology and silicone modeling in surgical simulation: development and face validation in pediatric laparoscopic pyeloplasty. *J Surg Educ* 2014; 71:762-7. 10.1016/j.jsurg.2014.03.001 [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
30. Chan HH, Siewerdsen JH, Vescan A, et al. 3D Rapid Prototyping for Otolaryngology-Head and Neck Surgery: Applications in Image-Guidance, Surgical Simulation and Patient-Specific Modeling. *PLoS*

- One 2015;10:e0136370. 10.1371/journal.pone.0136370 [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
31. Scott DJ, Goova MT, Tesfay ST. A cost-effective proficiency-based knot-tying and suturing curriculum for residency programs. *J Surg Res* 2007; 141:7-15. 10.1016/j.jss.2007.02.043 [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
 32. de Visser H, Watson MO, Salvado O, et al. Progress in virtual reality simulators for surgical training and certification. *Med J Aust* 2011;194: S38-40. [PubMed] [Google Scholar]
 33. Delorme S, Laroche D, DiRaddo R, et al. NeuroTouch: a physics-based virtual simulator for cranial microneurosurgery training. *Neurosurgery* 2012; 71:32-42. [PubMed] [Google Scholar]
 34. LAP Mentor. Symbionix (Internet). (cited 2016 Jul 19). Available online: <http://symbionix.com/simulators/lap-mentor/>
 35. Kundhal PS, Grantcharov TP. Psychomotor performance measured in a virtual environment correlates with technical skills in the operating room. *Surg Endosc* 2009; 23:645-9. 10.1007/s00464-008-0043-5 [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
 36. Hyltander A, Liljegren E, Rhodin PH, et al. The transfer of basic skills learned in a laparoscopic simulator to the operating room. *Surg Endosc* 2002; 16:1324-8. 10.1007/s00464-001-9184-5 [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
 37. Palter VN, Grantcharov TP. Simulation in surgical education. *CMAJ* 2010; 182:1191-6. 10.1503/cmaj.091743 [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
 38. Liu M, Curet M. A review of training research and virtual reality simulators for the da Vinci surgical system. *Teach Learn Med* 2015; 27:12-26. 10.1080/10401334.2014.979181 [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar].
 39. Lyons C, Goldfarb D, Jones SL, et al. Which skills really matter? proving face, content, and construct validity for a commercial robotic simulator. *Surg Endosc* 2013; 27:2020-30. 10.1007/s00464-012-2704-7 [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
 40. Abboudi H, Khan MS, Aboumarzouk O, et al. Current status of validation for robotic surgery simulators - a systematic review. *BJU Int* 2013; 111:194-205. 10.1111/j.1464-410X.2012.11270.x [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
 41. Vakharia VN, Vakharia NN, Hill CS. Review of 3-Dimensional Printing on Cranial Neurosurgery Simulation Training. *World Neurosurg* 2016; 88:188-98. 10.1016/j.wneu.2015.12.031 [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
 42. Kimura T, Morita A, Nishimura K, et al. Simulation of and training for cerebral aneurysm clipping with 3-dimensional models. *Neurosurgery* 2009;65:719-25; discussion 725-6. 10.1227/01.NEU.0000354350.88899.07 [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
 43. Olivieri LJ, Su L, Hynes CF, et al. "Just-In-Time" Simulation Training Using 3-D Printed Cardiac Models After Congenital Cardiac Surgery. *World J Pediatr Congenit Heart Surg* 2016;7:164-8. 10.1177/2150135115623961 [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
 44. Anderson JR, Thompson WL, Alkattan AK, et al. Three-dimensional printing of anatomically accurate, patient specific intracranial aneurysm models. *J Neurointerv Surg* 2016;8:517-20. 10.1136/neurintsurg-2015-011686 [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
 45. Shenai MB, Dillavou M, Shum C, et al. Virtual interactive presence and augmented reality (VIPAR) for remote surgical assistance. *Neurosurgery* 2011; 68:200-7; discussion 207. [PubMed] [Google Scholar]
 46. Shenai MB, Tubbs RS, Guthrie BL, et al. Virtual interactive presence for real-time, long-distance surgical collaboration during complex microsurgical procedures. *J Neurosurg* 2014;121:277-84. 10.3171/2014.4.JNS131805 [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
 47. Sutherland LM, Middleton PF, Anthony A, et al. Surgical simulation: a systematic review. *Ann Surg* 2006; 243:291-300. 10.1097/01.sla.0000200839.93965.26 [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
 48. Gurusamy KS, Aggarwal R, Palanivelu L, et al. Virtual reality training for surgical trainees in laparoscopic surgery. *Cochrane Database Syst Rev* 2009;(1):CD006575. [PubMed] [Google Scholar]
 49. Sturm LP, Windsor JA, Cosman PH, et al. A systematic review of skills transfer after surgical simulation training. *Ann Surg* 2008; 248:166-79. 10.1097/SLA.0b013e318176bf24 [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
 50. Aggarwal R, Ward J, Balasundaram I, et al. Proving the effectiveness of virtual reality simulation for training in laparoscopic surgery. *Ann Surg* 2007; 246:771-9. 10.1097/SLA.0b013e3180f61b09 [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar].
 51. Ahlberg G, Enochsson L, Gallagher AG, et al. Proficiency-based virtual reality training significantly reduces the error rate for residents during their first 10 laparoscopic cholecystectomies. *Am J Surg* 2007;193: 797-804. 10.1016/j.amjsurg.2006.06.050 [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar].
 52. Grantcharov TP, Kristiansen VB, Bendix J, et al. Randomized clinical trial of virtual reality simulation for laparoscopic skills training. *Br J Surg* 2004; 91:146-50. 10.1002/bjs.4407 [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar].

НАВЪОВАРИ ДАР СИМУЛЯТСИЯИ ҶАРРОҶӢ БАРОИ ТАЪЛИМ: НАЗАР АЗ ПРИЗМАИ ГУЗАШТА, ҲОЗИРА ВА ОЯНДА

Дар ин мақола дар бораи моҳияти технологияи информатсионӣ, бо назардошти пешрафтҳои солҳои охир, ки бо воситаи ин технологияҳои муосир технологияҳои симулятсионӣ пайдо гардидааст ва он барои беҳтар кардани саломатии беморон ёрии амали мерасонад, сухан ронда шудааст, ки он дар соҳаи тиб навоарӣ - симулятсияи ҷарроҳии ғайриклиникӣ ихтироъ карда шуда мебошад. Ин як унсурӣ серталаб дар таълими ҷарроҳон ва резидентҳои оянда гардидааст. Моделҳои муосири симулясонӣ, аз ҷумла ҷасад, ғайвон, курсӣ, воқеияти виртуалӣ (VR) ва роботҳо, дар барномаҳои таълимӣ барои ҷарроҳон ва табибони ихтисосҳои дигар соҳаи тиб бештар истифода мешаванд. Далелҳои аз адабиётҳои овардашуда бартариҳои ворид кардани симулятсияро ба омӯзиши ҷарроҳӣ нишон медиҳанд: малакаҳои, ки тавассути симуляторҳо ба даст оварда шудаанд, боиси беҳтар шудани кор дар ҳуҷраи ҷарроҳӣ мешаванд. Гузашта аз ин, симулятсияҳои технологияҳои нави тиббиро босуръат муттаҳид мекунад ва моделсозии бештар воқеии расмиёро пешниҳод мекунад. Дар натиҷа, ҳам ҷарроҳони навкор ва ҳам ҷарроҳони ботаҷриба метавонанд аз истифодаи онҳо баҳра баранд. Тавре ки барномаҳои таълимии махсусгардонидашудаи сохторӣ таҳия карда мешаванд, ки симулятсияро ба омӯзиши ҳаррӯзаи интернҳо ва резидентҳо муттаҳид мекунад, ҷарроҳии симулятсия маҷмуи маҳорати ҷарроҳро беҳтар мекунад ва натиҷаҳои дингностика ва табобати беморо беҳтар мекунад.

Калидвожаҳо: симулятори ҷарроҳӣ, омӯзиши ҷарроҳӣ, воқеияти виртуалӣ (VR), чопи сеченака (чоп 3D), ҷарроҳи роботӣ, телеҷарроҳӣ, инноватсия, пешрафти технологӣ, сканҳои виртуалӣ, барнома, тиб, роботсозӣ.

ИННОВАЦИИ В ХИРУРГИЧЕСКОЙ СИМУЛЯЦИИ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ: ВЗГЛЯД СКВОЗЬ ПРИЗМУ ПРОШЛОГО, НАСТОЯЩЕГО И БУДУЩЕГО

В связи с недавним развитием современных технологий и симуляционных тренажеров, также требованиями повышения безопасности пациентов, инновации в области внеклинической хирургической симуляции стали востребованным элементом обучения будущих хирургов и врачей-ординаторов. Современные модели симуляторов, включая кадаверные, животные, стендовые, виртуальной реальности (VR) и роботизированные, все чаще используются в программах подготовки хирургов и врачей других специальностей. Данные литературы подчеркивают преимущества включения симуляций в хирургическую подготовку: навыки, приобретенные с помощью симуляторов, приводят к улучшению результатов работы в операционной. Более того, симуляции быстро интегрируют новые медицинские технологии и предлагают все более высокореалистичное воспроизведение процедур. В результате, как начинающие, так и опытные хирурги могут получить пользу от их использования. По мере разработки специализированных, структурированных программ обучения, включающих симуляции в ежедневную подготовку интернов и резидентов, симулированные операции позволят улучшить набор навыков хирурга и улучшить результаты лечения пациентов.

Ключевые слова: хирургический симулятор, хирургическое обучение, виртуальная реальность (VR), трехмерная печать (3D-печать), роботхирург, телехирургия, инновация, технологический прогресс, виртуальные сканы, программа, медицина, роботизированный.

INNOVATIONS IN SURGICAL SIMULATION FOR TRAINING: A LOOK THROUGH THE LENS OF THE PAST, PRESENT, AND FUTURE

Background: Recent advancements in technology and simulation training, coupled with increasing demands for patient safety, have made innovations in extraclinical surgical simulation a sought-after component of surgical education for medical students and residents. **Current State:** Contemporary simulation models, including cadaveric, animal, benchtop, virtual reality (VR), and robotic models, are increasingly utilized in training programs for surgeons and other medical professionals. Literature evidence highlights the advantages of incorporating simulations into surgical training: skills acquired through simulations translate to improved performance in the operating room. Moreover, simulations are rapidly integrating new medical technologies and offer increasingly high-fidelity recreations of procedures. As a result, both novice and experienced surgeons can benefit from their use. **Future Directions:** As dedicated, structured training curricula are developed that incorporate simulations into daily resident training, simulated surgeries will strengthen the surgeon's skill set and improve patient outcomes.

Keywords: Surgical simulator, Surgical training, Virtual reality (VR), Three-dimensional printing (3D printing), robotic surgeon, telesurgery, innovation, technological progress, virtual scans, program, medicine, robotic.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Карим-заде Бахтовар Джанговарович* - Донишгоҳи давлатии тибии Тоҷикистон, номзади илмҳои тиббӣ, дотсенти кафедраи ҷарроҳии умумии №1 ба номи профессор Каххоров А.Н. **Суроға:** 734003, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Сино, 29-31. 17. E-mail: baha_k80@mail.ru. Тел.: (+992) 987-30-93-17

Сведения об авторе: *Карим-заде Бахтовар Джанговарович* - Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино., кандидат медицинских наук, доцент кафедры общей хирургии №1 им. профессора Каххарова А.Н. **Адрес:** 734003, г. Душанбе, Республика Таджикистан, ул.Сино 29-31. E-mail: baha_k80@mail.ru. Тел.: (+992) 987-30-93-17

Information about the author: *Karim-zade Bakhtovar Jangovarovich* – Avicenna Tajik State Medical University, Ph.D., Associate-professor of department of general surgery №1 named by professor Kakharov A.N. **Address:** 734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Sino-street 29-31. E-mail: baha_k80@mail.ru. Tel.: (+992) 987-30-93-17

Рахматова Р.А., Холов С. А., Сабуров Н.С.

**МД “Маркази ҷумҳуриявӣ илмию клиникӣ педиатрӣ ва ҷарроҳии кӯдакона”,
МД «Пажӯишгоҳи илмию клиникӣ стоматология ва ҷарроҳии қоғу рӯй»**

Аҳаммият. Қайд карда шуд, ки ҳамасола ҷомеаи тиббии ҷаҳонӣ мушоҳида мекунад, ки марги ҷароҳатҳои гуногун беш аз 1,5 миллион ҳолатро ташкил медиҳад [4, 5, 6]. Ҳамин тавр, танҳо дар Аврупо, тибқи арзёбии коршиносон, ҳар сол беш аз 80 миллион садама ба қайд гирифта мешавад. Ин аз ҷониби коршиносони ТУТ ҳамчун "таҳдиди пинҳонӣ" арзёбӣ мешавад.

Ба ин ақида як қатор муаллифон, осеби якҷояи як намуди махсуси таъсири травматикӣ мебошад, ки як қатор мушкilotро дар ташхис ва табобат ташаккул медиҳад ва дар бахши травматология ҷойгоҳи худро ишғол мекунад. Ин намуди ҷароҳатҳо дар бисёр ҳолатҳо ба маъҷубӣ оварда мерасонанд ва на кам ба фавт.

Бояд қайд кард, ки зиёда аз 60-70%, нафароне, ки осеб мегиранд, дар гурӯҳи синни 30 то 45-сола буда, ҳамчун қувваи асоси кори муҳимтарин арзёбӣ карда мешаванд [9].

Дар кишвари мо, маълумоти омори пурра набуда бисёр паҳлуҳои он ба инобат гирифта нашудааст, зеро мушкilotи осеби якҷоя аз рӯйи бисёр муқаррарот байнисоҳавӣ аст ва танҳо вақтҳои охир шуъбаҳои осеби якҷоя ташкил карда шуданд.

Мушкilotро он далел низ бадтар мекунад, ки дар он ҷароҳати якҷоя, ки аз осеби минтақаи чеҳра ва рӯ ба вучуд омадааст ва нейротравмаҳо салоҳияти кори ҷароҳони чеҳра мебошанд ва дар аксари ҳолатҳо ҳамчун ҷароҳати якҷоя арзёбӣ карда намешаванд. Бояд қайд кард, ки ҳолатҳои дар кишвар ва ҳам дар хориҷа сабаби асосии осеби якҷоя садамаи нақлиётӣ мебошад. Ҳиссаи чунин ҷароҳатҳо дар як қатор минтақаҳо то 75%, ҷароҳат дар рӯзгор 28%, афтидан аз баландӣ 7%, ҷароҳатҳои варзишӣ ва истеҳсолий аз 1 то 3% - ро ташкил медиҳанд. Маводҳои Кумитаи давлатии омор (2010 - 2013 гг.) аз рӯй ахбори ТУТ қайд мешавад, ки дар садамаи нақлиётии роҳ дар ҷаҳон ҳамасола на камтар аз 300 ҳазор нафар ба фалокат мерасад ва беш аз 8 миллион нафар маҷрӯҳ мешаванд, ки боиси маъҷубӣ мешаванд [8]. Проблемаи садамаи нақлиётии роҳ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон хеле муҳим аст, зеро шумораи садмаҳо сол ба сол зиёд ба назар мерасад.

Дар ин ҷо бояд қайд кард, ки дар мамлакати мо зиёда аз 156 ҳазор нафар ҷароҳатҳои вазнин бардоштаанд ва фавт низ ба назар мерасад. Бояд қайд кард, ки бехатарии роҳ дар даҳсолаҳои охир ба таври назаррас коҳиш ёфтааст, ки дар маҷмӯъ ба зарари демографӣ оварда мерасонад ва дар солҳои охир натиҷаи талафоти беш аз ҳазор нафар буд [1, 4, 5]. Ин рақамҳоро ҳатто, бо марг аз бемориҳои вирусӣ, онкологӣ, дилу рағҳо ва дигар бемориҳо муқоиса кардан мумкин нест.

Бо вучуди ин, бояд қайд кард, ки тибқи маълумоти [10,11], дар баъзе кишварҳои пешрафта, ба монанди Олмон, Бритониё, ИМА сатҳи фавт нисбат ба дигар кишварҳо 10 маротиба камтар аст.

Таҳлили эпидемиологӣ нишон медиҳад, ки оқибати марговар дар садамаҳои алоҳида то 3% аст, дар ҳоле ки дар садмаи омехта ин нишондиҳанда метавонад то 30-35% бошад. Як қатор муаллифон изҳор медоранд, ки осеби майнаи сар ва устухонҳои қоғу рӯй вазнин дар якҷояги сари вақт накардани баҳогузори ҳолати бемор ва табобати комплекси ба фавт оварда мерасонанд, ки зиёда аз 65 то 80% ташкил медиҳанд [4, с. 13]. Дар садамаҳои омехта фавти шабонарӯзи далел муҳим аст, ки вобастаги зич дорат доир ба расондани ёри фаври аз дақиқаҳои аввали садама. Ҳамин

тавр, тибқи маълумоти як қатор мушоҳидаҳо [7], натиҷаҳои марг нисбат ба вақти саршавии ҷароҳат таҳлил карда шуданд.

Ҳамин тавр, то як соат аз вақти садама бардоштааш, фавт дар 15,1% ҳолатҳо, то се соат - 22,6% ҳолатҳо, то шаш соат - 13,2% ҳолатҳо, пас аз бисту чор соат - тақрибан 49% ҳолатҳо руҳ додааст [4, 8]. Бо назардошти талафоти мустақими инсонӣ, чузъҳои иқтисодии ин мушкилот бояд ба назар гирифта шаванд. Ҳамин тавр, зарари эҳтимолии марги одамон метавонад ҳар сол зиёда аз 300 миллион долларро ташкил диҳад; ҷароҳате, ки боиси корношоямӣ шудааст, метавонад ба 700 миллион доллар зарар расонад. Бо дарназардошти он, ки пеш аз ҳама контингенти ҷавони қобили меҳнат осеб дидааст, ин мушкилоти мавҷударо афзалиятнок мекунад [13, 14]. Тибқи маълумоти [2], бояд ба назар гирифт, ки барои Федератсияи Русия маблағи зарари вобаста ба садамаи нақлиётии роҳ танҳо дар 7 сол, тибқи ҳисобҳо тақрибан, зиёда аз 8,2 миллиард рублро ташкил дод, ки бо даромади умумии солонаи буҷети субъектҳои Федератсияи Русия муқоиса карда мешавад. Бо дарназардошти афзоиши минбаъдаи механизатсия дар тамоми соҳаҳои фаъолияти инсоният, метавон тахмин кард, ки вазъи эпидемиологии ҷароҳатҳо ба зудӣ ба самти беҳтар тағйир намеебад. Ба назар мерасад, ки пиршавии пешрафтаи аҳолии Аврупо тағйироти эпидемиология, басомади ва омилҳои этиологии вазнинро дар минтақаи ҷоғу рӯй бо афзоиши ҷалби беморони калонсола, ки минтақаи ҷоғу рӯй вазнинро аз сар гузаронидаанд, муайян мекунад.

Дар робита ба ин [15] тағйирёбандаҳои демографӣ, сабабҳо ва қонуниятҳои инкишофи шикастани устухонҳои рӯй дар шахсони пиронсол (аз 70-сола боло) арзёбӣ карда шуданд. Муаллифон маълумотро дар бораи ҳамаи беморони гериатрӣ (70 сол ва зиёда аз он) бо шикастани устухонҳои ҷоғу рӯй дар давраи аз 1 январи соли 2013 то 31 декабри соли 2017 ҷамъоварӣ карданд. Барои ҳар як бемор маълумоти зерин ба қайд гирифта шудааст: ҷинс, синну сол, одатҳо, бемориҳои ҳамроҳ, сабабҳо, ҷойи шикастани устухони, арзёбии миқёси вазнини ҷароҳати ҷоғу рӯй (Facial Injury Severity Score - FISS) гузаронида шуд. Тибқи таҳқиқот, 1334 бемор (599 мард ва 735 зан) ва синни миёнаи 79,3 солро дар бар мегирад, 66% беморон дар бораи як ё якчанд бемори ҳамрадиқ алоқаманд гузориш доданд.

Сабаби маъмултари ҷароҳатҳо афтидан ва ҷароҳатҳои бештар мушоҳида шуда шикастани устухони рухсора буд. Пастшавӣ бо арзиши пасти FISS ($p < 0,05$) алоқаманд буд. Дар 27,3% беморон ҷароҳатҳои ҳамроҳ ба қайд гирифта шуданд. Пастшавӣ бо набудани ҷароҳатҳои ҳамроҳ алоқаманд буд. Даҳсолаи нуҳум ($p < 0,05$) ва баҳои баланди FISS ($p < 0,005$) низ бо осебҳои ҷисмонӣ алоқаманд буданд.

Муаллифон ба хулоса омаданд, ки тадқиқот афзоиши ҳолатҳо ва нақши муҳимми афтидан дар эпидемиологияро дастгирӣ мекунад ҷароҳатҳои ҷоғу рӯй дар пиронсолон, балки инчунин, басомади ҷалби занон ва басомади баланди шикастани устухони рухсораро таъкид мекунанд.

Ҳамин тавр, мушкилоти марбут ба осеби ҷоғу рӯй ва оқибатҳои он дар шакли садамаи омехта яке аз муҳимтарин аст, зеро муайян кардани зуҳуроти клиникӣ-неврологӣ мушкилиҳои зиёд меорад. Яке аз сабабҳои тағйирот дар сохтори осебпазирӣ оқибатҳои бухрони шадиди иҷтимоию иқтисодӣ, баланд рафтани сатҳи ҷинойткорӣ, дастрасии силоҳи оташфишон, баланд рафтани синну сол ва ғайра мебошад.

Минтақаи рӯ ба рӯ дар айни замон осеби маъмултари он бо тамоюли афзоиши доимӣ дар саросари ҷаҳон аст. Дар даҳсолаи охир дар байни шаҳрвандони Ҷумҳурии Тоҷикистон афзоиши миқдори зарари ҷароҳатӣ бо афзоиши вазнини минтақаи рӯй ва даҳон 1,7 маротиба ба назар мерасад. Қисми амалии муқаррароти муҳимми ҷароҳати ҷоғу рӯй ва косахонаи сар аксар вақт дар сатҳи машваратҳои ҳатмии ҷарроҳи асаб,

чоғу рӯй, асабшинос, чашм ҷойгир аст, ки ин танҳо дар сурати тасвири пурраи клиникӣ дақиқ ташаккулёфта рух медиҳад.

Хулоса. Дар асоси таҳлили беморон, ки бо садамаи омехтаи чоғу рӯй ва сар бистари шуда табобат гирифта ба чунин хулоса омаданд. Таҳлилҳо нишон медиҳад, ки дар қисми амалии муқаррароти муҳимми ҷароҳати чоғу рӯй ва косахонаи сар, аксар вақт дар сатҳи машваратҳои ҳатмии ҷарроҳии асаб, чоғу рӯй, асабшинос, чашм ҷойгир аст, ки ин танҳо дар сурати тасвири пурраи клиникӣ дақиқ ташаккулёфта рух медиҳад. Дар даҳсолаи охир дар байни шаҳрвандони Ҷумҳурии Тоҷикистон афзоиши миқдори зарари ҷароҳатӣ бо афзоиши вазнини минтақаи рӯй ва даҳон 1,7 маротиба ба назар мерасад.

АДАБИЁТ

1. Абдурахмонов, А.Х. Тадбирҳои якҷоя ва барқарорсозии беморони гирифтори садама пеш аз ҷарроҳӣ ва пас аз ҷарроҳӣ / А.Х.Абдурахмонов // Проблемаҳои ҷорӣ ҷарроҳии чоғу-рӯ ва стоматология. – Душанбе, 2016. – С.16-22.
2. Абдурахмонов А.З. Хусусиятҳои тасвири клиникӣ шикастани чоғи поёнӣ дар давраҳои гуногуни синну сол / А.З. Абдурахмонов, А.Н.Шокаров // Рӯзномаи академияи ҳарбӣ-тиббӣ Русия. 2018. -№ 4. -С. 49-51.
3. Амро А. Хусусияти шикастани чеҳраи поёнӣ дар одамони калонсол дар давраҳои гуногуни синну сол / А. Амро, Г. А. Гребнев, В. В.Самсонов. Пародонтология. 2012. -Т.17. -№ 3. -С. 59-61.
4. Брагина В. Г. Травмаи минтақаи чеҳра-рӯй дар кӯдакон / В. Г. Брагина, Л. Н. Горбатова. Экологияи инсон. 2014. -№ 2. -С.20-24.
5. Брагина В. Г. Зарари Осепбазири минтақаи чеҳра ва рӯй дар кӯдакони вилояти Архангел / В. Г. Брагина ва диг. Стоматология ва пешгирии кӯдакон. 2011. -Т.10. -№ 2. -С. 3438.
6. Брагина В. Г. Таҳлили сатҳи дониши омӯзгорони мактабҳои таҳсилоти умумии шаҳри Архангельск оид ба масъалаҳои пешгирии ҷароҳатҳои минтақаи чеҳра ва рӯйи кӯдакон / В. Г. Брагина // Dental Forum. 2012. -№ 5. -С.31.
7. Бахтеева Г.Р. Ҷараён ва шифоёбии шикастҳои чеҳраи поёнӣ, ки бо осеби шохаҳои асаби сегона ҳамроҳ мешаванд / Г.Р. Бахтеева, В.А. Булкин, Н. М. Мухина // Маҷаллаи илмӣ-тиббӣ саратов. 2012. -Т.8. -№ 2. -С. 399403.
8. Баҳодова Э. М. Оқибатҳои Дурдасти осеби мина-таркиш ба ҳолати нейрофизиологии мағзи сар. Тадқиқоти бунёдӣ / Э. М. Баҳодова ва диг. 2014. -№ 2. -С.28-33.
9. Василенко И. П. Алгоритми табобати осебҳои осепбазири минтақаи миёнаи рӯй / И.П. Василенко // Ринологияи русия. 2009. -№ 2. -С.35.
10. Васильев А. Ю. Ташхиси Комплекси нурҳои осебҳои якҷояи устухонҳои каллаи рӯ ва сохторҳои орбита / А. Ю. Васильев // Маҷаллаи стоматологии Русия. 2006. -№ 1. -С.23-26.
11. Гук В. А. Хусусиятҳои ҷараёни клиникӣ шикастани чеҳраи поёнӣ дар беморони пиронсол / В.А. Гук. Институти стоматология. 2010. -Т.2. -№ 47. -С.34-35.
12. Нок Я. О. Томографияи Компютери Бисерҷонибаи Функционалӣ дар ташхиси осебҳои орбита. Натиҷаҳои аввал / Я. О. Нок // Рӯзномаи офталмология. 2012. -Т.128. -№ 4. -С. 52-56.
13. Головкин К. П. Табобати ҷарроҳии бисерҷониба дар зарардидагон бо осебҳои вазнини якҷояшудаи минтақаи чеҳра-рӯй / К. П. Головкин. Тандурустӣ. Экологияи тиббӣ. Илм. 2012. -Т.47-48. -№ 1-2. -С.38-39.
14. Дубровин Д. М. Хусусияти тиббӣ-ичтимоии беморони осепдидаи минтақаи чеҳра-рӯй / Д. М. Дубровин, Д. М. Копецкий, В. С. Полунин // Рӯзномаи Росздравнадзор. 2013. -№ 2. -С.46-48.
15. Дубровин М. С. Хусусиятҳои тиббӣ-ичтимоии беморони осепдидаи минтақаи чеҳра – рӯй / М. С. Дубровин, И. С. Копецкий, В. С. Полунин. Корҳои табобатӣ. 2012. -№ 4. -С. 92-94.
16. Дурново Е.А. Хусусиятҳои таҷдиди деворҳои орбита ҳангоми табобати осебҳои травмикии скелети рӯй / Е.А. Дурново. Альманахи тиббӣ. 2013. -№ 5 (28). -С. 159161.

ОСЕБИ МИНТАҚАИ ЧОҒУ РҶЙ ДАР СОХТОРИ ОСЕБИ ОМЕХТА

Дар асоси таҳлили беморон, ки бо садамаи омехтаи чоғу рӯй ва сар бистаришуда табобат гирифта ба чунин хулоса омаданд. Таҳлилҳо нишон медиҳад, ки дар қисми амалии муқаррароти муҳимми ҷароҳати чоғу рӯй ва косахонаи сар, аксар вақт дар сатҳи машваратҳои ҳатмии ҷарроҳии асаб, чоғу рӯй, асабшинос, чашм ҷойгир аст, ки ин танҳо дар сурати тасвири пурраи клиникӣ дақиқ ташаккулёфта рух медиҳад. Дар даҳсолаи охир дар байни шаҳрвандони Ҷумҳурии Тоҷикистон афзоиши миқдори зарари ҷароҳатӣ бо афзоиши вазнини минтақаи рӯй ва даҳон 1,7 маротиба ба назар мерасад.

Калидвожаҳо: таҳлили беморон, садамаи омехтаи ҷоғу рӯй ва сар, муқаррароти муҳимми ҷароҳати ҷоғу рӯй ва косахонаи сар, зарари ҷароҳатӣ.

ТРАВМА ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ЗОНЫ В СТРУКТУРЕ СМЕШАННОЙ ТРАВМЫ

На основании анализа пациентов, госпитализированных со смешанным поражением челюстно-лицевой зоны, мы пришли к следующему выводу: анализы показывают, что в практической части важная регуляция травм челюстно-лицевой зоны и черепа зачастую находится на уровне обязательных консультаций нейрохирурга, челюстно-лицевого хирурга, невролога, офтальмолога, что происходит только в случае полностью сформированной точной клинической картины. За последнее десятилетие среди граждан Республики Таджикистан отмечен рост количества тяжелых травм со смешанным поражением челюстно-лицевой зоны в 1,7 раз.

Ключевые слова: анализ больных, смешанное поражение челюстно-лицевой зоны, важные нормативы поражение челюстно-лицевой зоны, травматическое повреждение.

MAXILLOFACIAL TRAUMA IN THE STRUCTURE OF MIXED TRAUMA

Based on the analysis of patients hospitalized with mixed lesions of the maxillofacial zone, we came to the following conclusion: the analyses show that in the practical part, important regulation of maxillofacial and skull injuries is often at the level of mandatory consultations with a neurosurgeon, maxillofacial surgeon, neurologist, ophthalmologist, which occurs only in the case of a fully formed accurate clinical picture. Over the past decade, among citizens of the Republic of Tajikistan, there has been a 1.7-fold increase in the number of severe injuries with mixed lesions of the maxillofacial zone.

Keywords: analysis of patients, mixed lesions of the maxillofacial zone, important standards for lesions of the maxillofacial zone, traumatic injury.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Раҳматова Рухиона Акрамовна* – МД “Маркази ҷумҳуриявии илмию-клиникии педиатрӣ ва ҷарроҳии кӯдакони”, ходими пешбари илмӣ, доктори илмҳои тиббӣ. **Суроға:** 734000, шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, к. Шевченко, 69. E-mail: zoir_1962@mail.ru

Холов Сайдали Абдуғафорович – Муассисаи давлатии «Институти илмию-клиникии стоматология ва ҷарроҳии ҷоғу рӯй», унвонҷӯй. **Суроға:** 734000, шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Хучанди, 13. Телефон: **900-05-00-60**

Сабуров Насим Сабурович – Муассисаи давлатии «Институти илмию-клиникии стоматология ва ҷарроҳии ҷоғи рӯй». унвонҷӯй. **Суроға:** 734000, шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Хучанди, 13.

Сведения об авторах: *Раҳматова Рухиона Акрамовна* – ГУ «Республиканский научно-клинический центр педиатрии и детской хирургии», ведущий научный сотрудник, доктор медицинских наук. **Адрес:** 734026, город Душанбе, Республика Таджикистан, проспект И. Сомони, 59. E-mail: zoir_1962@mail.ru

Холов Сайдали Абдуғафорович - Государственное учреждение "Научно-клинический институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии", соискатель. **Адрес:** г. Душанбе, Республика Таджикистан, улица Худжанди, 13. **Телефон:** **900-05-00-60**

Сабуров Насим Сабурович - Государственного учреждения "Научно-клинический институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии", соискатель. **Адрес:** г. Душанбе, Республика Таджикистан, улица Худжанди, 13.

Information about authors: *Rahmatova Ruhshona Akramovna* - Leading Researcher, State Institution "Republican Scientific and Clinical Center of Pediatrics and Child Surgery", D.Sc. **Address:** 734026, Dushanbe city, Republic of Tajikistan, I. Somoni avenue, 59. E-mail: zoir_1962@mail.ru

Kholov Saidali Abdugaforovich - State Institution "Scientific and Clinical Institute of Dentistry and Maxillofacial Surgery", applicant. **Address:** Dushanbe, Republic of Tajikistan, Khujandi Street, 13. Phone: **900-05-00-60**

Saburov Nasim Saburovich - State Institution "Scientific and Clinical Institute of Dentistry and Maxillofacial Surgery", applicant. **Address:** Dushanbe, Republic of Tajikistan, Khujandi Street, 13.

УДК: 615.454.1

**КАЧЕСТВЕННЫЙ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ ГЕЛЯ С
ДИПИРИДАМОЛОМ**

¹Абдурахманов А.М., ¹Огай М.А., ²Ахмедов Ф.А.

**Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ФГБОУ ВО ВолгГМУ
Научно-исследовательский фармацевтический центр Республики Таджикистан**

Введение. Нами разработан гель с дипиридамолом. В настоящее время зарегистрированы две его лекарственные формы - таблетки, покрытые пленочной оболочкой и суспензия для приема внутрь (Роземонт Фармасьютикалз Лтд, Великобритания). Лекарственный препарат, обладает в зависимости от дозировки и режима приема антиагрегантным, вазодилатирующим и иммуностимулирующим действием [5, с. 88-97; 11, С. 44-49; 17, с. 58-64; 18, с. 123-128; 20, с. 100], что является особенно актуальным в период Covida и постковидный период [7, с. 92-95; 13, 68-70]. В связи с этим основными показаниями к его применению являются лечение и профилактика нарушений мозгового кровообращения по ишемическому типу [8, 84-89; 12, С. 52-61; 14, С. 12-21; 19, с. 92-93], дисциркуляторная энцефалопатия, первичная и вторичная профилактика ИБС, профилактика артериальных и венозных тромбозов и лечение их осложнений, профилактика и лечение гриппа, ОРВИ (в качестве индуктора интерферона и иммуномодулятора) [8, 84-89; 9, С. 11-15; 16, с. 45-49]. В связи со значительным спектром фармакологической активности, актуальным вопросом является создание новых лекарственных форм дипиридамола, в том числе суббуккальной лекарственной формы – геля и установление норм качества с помощью цветных реакций и инструментальных методов анализа [6, С. 96; 15, 153-161]. При буккальном введении лекарств из-за обильного кровоснабжения ротовой полости всасывание лекарственного средства начинается довольно быстро. При этом препарат поступает в системный кровоток, минуя печень, а поэтому биодоступность его значительно возрастает.

Лекарственное средство также не подвергается воздействию желудочно-кишечного сока. Этот способ введения гарантирует быстрое и эффективное действие.

Пресистемный метаболизм при таком способе назначения лекарств либо совсем отсутствует, либо выражен незначительно.

Буккальные лекарственные формы могут быть короткого (для быстрого достижения терапевтического действия) и длительного, т.е. пролонгированного действия (для лечения хронических заболеваний) [1, С. 59-67; 2, С. 52-58; 3, С. 29-30; 4, С. 157-163].

Таким образом, преимуществами данных лекарственных форм являются устранение эффекта пресистемного метаболизма в печени, предупреждение разрушения в ЖКТ, быстрое начало действия.

Главным недостатком ЛФ для полости рта, применяющихся для получения системного эффекта, является относительно невысокая проницаемость слизистой оболочки полости рта, которая имеет решающее значение для всасывания и биодоступности ЛС.

Цель исследования. Качественный и количественный анализ – геля с дипиридамолом.

Материалы и методы исследования

Качественное определение

1. Цветная реакция

Навеску геля, эквивалентную содержанию в нем 5 мг дипиридамола, растворяли в смеси 0,1 мл кислоты азотной концентрированной и 2 мл кислоты серной концентрированной. Должно появиться фиолетовое окрашивание.

2. УФ – спектрофотометрия

Спектры поглощения раствора лекарственной формы дипиридамола, приготовленного для количественного определения, в области от 220 до 350 нм.

Количественное определение

Навеску лекарственной формы, эквивалентную 10 мг дипиридамола, растворяли в смеси 1 объема 0,1 М раствора кислоты хлористоводородной и 9 объемов метанола в мерной колбе вместимостью 50 мл и довели объем раствора этой же смесью растворителей до метки.

5,0 мл этого раствора переносили в мерную колбу вместимостью 100 мл и довели объем раствора до метки этой же смесью растворителей.

Приготовление рабочего стандартного образца дипиридамола:

10 мг рабочего дипиридамола, растворяли в смеси 1 объема 0,1 М раствора кислоты хлористоводородной и 9 объемов метанола в мерной колбе вместимостью 50 мл и довели объем раствора этой же смесью растворителей до метки.

5,0 мл этого раствора переносили в мерную колбу вместимостью 100 мл и довели объем раствора до метки этой же смесью растворителей.

Определяли оптическую плотность испытуемого и стандартного образцов дипиридамола в максимуме светопоглощения при длине волны 284 нм.

Содержание дипиридамола в лекарственной форме рассчитывали по формуле (1):

$$X = \frac{D_x \times a_0 \times 50 \times 100 \times P}{D_0 \times a_x \times 50 \times 100} = \frac{D_x \times a_0 \times P}{D_0 \times a_x},$$

где D_x – оптическая плотность испытуемого образца,

D_0 – оптическая плотность стандартного образца дипиридамола,

a_x – навеска лекарственной формы, г,

a_0 – навеска стандартного образца дипиридамола, г,

P – содержание дипиридамола в стандартном образце, %.

Результаты и их обсуждение

Качественное определение

1. Качественная реакция

Цветная реакция в смеси 0,1 мл кислоты азотной концентрированной и 2 мл кислоты серной концентрированной. Наблюдали фиолетовое окрашивание.

2. УФ – спектрофотометрия

Спектры поглощения раствора лекарственной формы дипиридамола, приготовленного для количественного определения, в области от 220 до 350 нм имеют 2 максимума поглощения (при 232 ± 2 нм и при 284 ± 2 нм), совпадающие с максимумами поглощения спектра рабочего стандартного образца.

Отношение оптической плотности образцов при 232 нм к оптической плотности при 284 нм для геля дипиридамола – 1,32. Для подтверждения специфичности методики снимали спектр поглощения образцов - плацебо, изготовленных по той же методике, что и испытуемая лекарственная форма. Спектры плацебо не имели максимумов светопоглощения области от 220 до 350 нм. На рисунках представлены спектр поглощения рабочего стандартного образца дипиридамола, спектр поглощения геля дипиридамола, спектр поглощения образца – плацебо (рисунок 1-3).

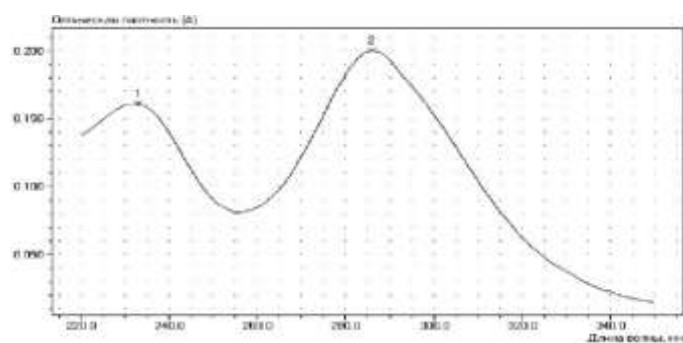


Рисунок 1 - Спектр поглощения рабочего стандартного образца дипиридамола

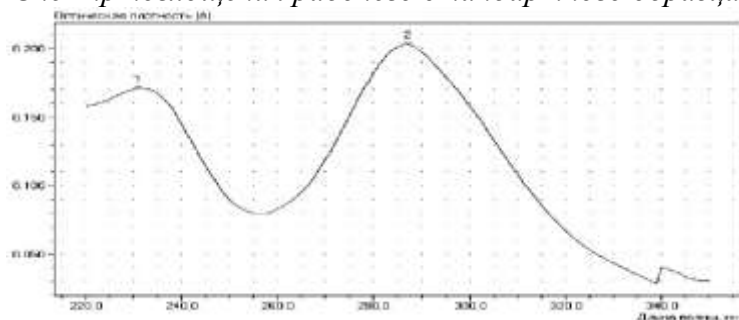


Рисунок 2 - Спектр поглощения геля дипиридамола

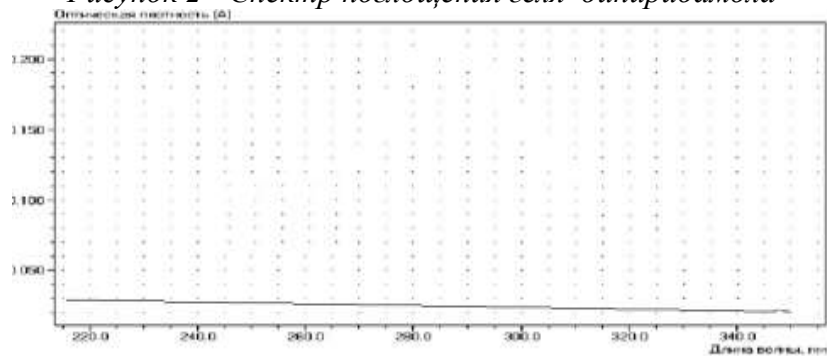


Рисунок 3 - Спектр поглощения образца - плацебо

Количественный анализ

Результаты определения количественного содержания дипиридамола в исследуемых лекарственных формах представлены в таблице 1.

Таблица 1. Содержание дипиридамола в исследуемой лекарственной форме

Лекарственная форма	n	$\bar{X}_{\text{ср}}$, %	ΔX , %	S	S^2	S_x	t (p, f)	P, %	ϵ , %
Гель	10	1,04	0,023	$2,23 \times 10^{-2}$	$5,00 \times 10^{-4}$	$9,13 \times 10^{-3}$	2,26	95	2,25

Построение градуировочной кривой

Для приготовления образцов для градуировки в мерные колбы вместимостью 25 мл вносили 0,25; 0,50; 1,0 и 2,0 мл раствора рабочего стандартного образца дипиридамола, доводили объем растворов до меток смесью 1 объема 0,1 М раствора кислоты хлористоводородной и 9 объемов метанола и тщательно перемешивали. Массовые концентрации дипиридамола в полученных образцах равны, соответственно, 0,0025; 0,0050; 0,0100; 0,0200 мг/мл. Содержимое каждой колбы переносили в конические колбы вместимостью 50 мл и далее выполняли определение в соответствии с методикой, описанной выше. Значение оптической плотности холостого опыта (смеси 1 объема 0,1 М

раствора кислоты хлористоводородной и 9 объемов метанола) вычитали из оптической плотности растворов, содержащих дипиридамола.

Градуировочную зависимость оптической плотности от массовой концентрации дипиридамола рассчитывают методом наименьших квадратов.

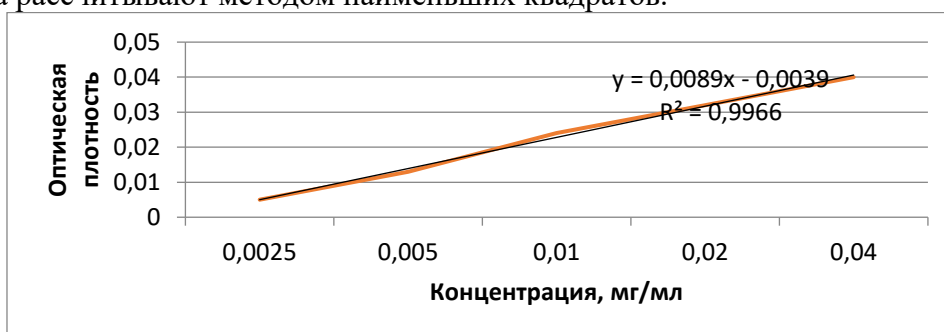


Рисунок 4. Градуировочная зависимость для определения концентрации дипиридамола в рабочем стандартном образце

Валидация методики количественного определения

Проводилась в соответствии с требованиями нормативной документации. Для подтверждения *специфичности* методики снимали спектры поглощения испытуемого раствора и раствора стандартного образца дипиридамола, параллельно со спектром раствора – плацебо. Спектры поглощения испытуемого и стандартного образца имеют совпадающие максимумы светопоглощения при длинах волн 232 нм и 284 нм спектр раствора – плацебо таких максимумов не имеет.

Для определения прецизионности методики оценивали ее повторяемость (анализ проводился одним исполнителем, на одном и том же оборудовании, с одним и тем же набором реактивов) в пределах одного дня. Результаты сопоставимы.

Также оценивали внутрилабораторную (промежуточную) прецизионность валидируемой методики (анализ проводился одним исполнителем, но на разном оборудовании и в разные дни). Получены сопоставимые результаты.

Установленные нормы качества геля с дипиридамолом (описание, то есть органолептические свойства, определение подлинности, микробиологическая чистота, количественное содержание представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Нормы качества геля с дипиридамолом

Параметр	Требование ОФС.1.4.1.0008.82 (ГФ-XIV), микробиологическая чистота определялась (ГФ РФ XIV), ОФС.1.2.4.0002.18 «Микробиологическая чистота»	Результат
Описание	Гель светло-желтого цвета, липкий, затвердевающий на воздухе.	Соответствует
Подлинность (идентификация дипиридамола)	<p>1. Цветная реакция</p> <p>Навеску геля, эквивалентную содержанию в нем 5 мг дипиридамола, растворяли в смеси 0,1 мл кислоты азотной концентрированной и 2 мл кислоты серной концентрированной. Наблюдали фиолетовое окрашивание (фиолетовое окрашивание).</p> <p>2. УФ – спектрофотометрия</p> <p>Спектры поглощения растворов лекарственной формы сироп дипиридамола, в области от 220 до 350 нм имеют 2 максимума поглощения (при 232±2 нм и при 284 ±2 нм), совпадающие с максимумами поглощения спектра рабочего стандартного образца.</p>	<p>Соответствует</p> <p>1. Фиолетовое окрашивание.</p> <p>2. Два максимума поглощения при 232±2 нм и при 284 ±2 нм.</p>

Микробиологическая чистота	<p>Испытание проводят в соответствии с требованиями ГФ РФ XIV, ОФС ОФС.1.2.4.0002.18 «Микробиологическая чистота», категория II.</p> <p>Испытуемый образец в условиях испытания не обладает антимикробным действием.</p> <p>В 1 г испытуемого образца</p> <ul style="list-style-type: none"> • Общее число аэробных микроорганизмов (не более 10^2) • Число дрожжевых и плесневых грибов (менее 10^1) • <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (отсутствие) • <i>Staphylococcus aureus</i> (отсутствие) 	Соответствует - II категория микробиологической чистоты
Количественное определение дипиридамола	УФ – спектрофотометрия не менее $1,04 \pm 0,023$ %	Соответствует ($1,04 \pm 0,023$ %)

Заключение. Таким образом, нами разработан 1% суббуккальный гель дипиридамола. Гель стабилен, подтвержден качественный состав с помощью цветной реакции и УФ-спектрофотометрии, а количественный состав только с помощью УФ-спектрофотометрии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абдурахманов, А.М. Разработка инновационной лекарственной формы дипиридамола / А.М. Абдурахманов, Э.Ф. Степанова, М.А. Огай, Н. Л. Нам, Е.Б. Сысуев, Г.С. Баркаев, А.И. Сливкин, А.С. Беленова // Вестник Воронежского гос. ун-та (ВГУ). Сер.: химия, биология, фармация. – 2021. № 3. – С. 59-67.
2. Абдурахманов, А.М. Технологические и реологические исследования суббуккальной лекарственной формы с дипиридамолом / А.М. Абдурахманов // Вестник Воронежского гос. Ун-та (ВГУ). Сер.: химия, биология, фармация. – 2023. -№ 3. – С. 52-58.
3. Абдурахманов, А.М. Технологические исследования суббуккального геля с дипиридамолом / А.М. Абдурахманов, Э.Ф. Степанова, М.А. Огай // Сборник статей XLI Международной научно-практической конференции «Российская наука в современном мире». -Москва, 15 октября 2021 г.). - С. 29-30.
4. Абдурахманов, А.М. Фармакологические исследования новых лекарственных форм с дипиридамолом / А.М. Абдурахманов, Э.Ф. Степанова, М.А. Огай, Н.Л. Нам Д.И. Поздняков, Г.С. Баркаев, С.О.Лосенкова // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. – 2021, -Т. 20, -№ 2. – С.157-163.
5. Барышникова Г. А. Дипиридамола в общетерапевтической практике / Г.А. Барышникова // Проблемы женского здоровья. – 2007. – Т. 2. – №. 1. – С. 88-97.
6. Блиникова, А.А. Спектрофотометрия и фотоэлектроколориметрия в анализе лекарственных средств: Учебное пособие / А.А. Блиникова. – Томск, 2005 – 96 с.
7. Бурашникова И. С. Возможность и перспективы применения препарата дипиридамола у пациентов с COVID-19 / И.С. Бурашникова и др // Качественная клиническая практика. – 2020. – №. Спецвыпуск S4. – С. 92-95.
8. Гуревич К. Г. Клиническое применение дипиридамола (АПО-дипиридамола, курантил, парседил, персантил) / К.Г. Гуревич // Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии. – 2003. – №. 3. – С. 3-4.
9. Домашенко М.А. Антиагрегантная терапия во вторичной профилактике инсульта / М.А. Домашенко, А.А. Раскуражев, М.М. Танашян // Medica mente. Лечим с умом. 2018. Т. 4. -№1. -С. 11-15.
10. Исакова, Е.В. Алгоритм диагностики и терапии цереброваскулярных болезней в практике амбулаторного врача / Е.В. Исакова // Consilium Medicum. 2017. Т. 19.-№2. -С. 84-89.
11. Камчатнов, П.Р. Вторичная профилактика цереброваскулярных расстройств антитромбоцитарной терапии / П.Р. Камчатнов, З.Х. Осмаева, А.В. Чугунов, А.М. Шемшединова // Эффективная фармакотерапия. 2020. -Т. 16. -№23. -С. 44-49.

12. Ковальчук В. В. Вторичная профилактика инсультов как неотъемлемая часть общего реабилитационного процесса / В.В. Ковальчук // Эффективная фармакотерапия. – 2017. – №. 19. – С. 52-61.
13. Куртов И. В. Возможность неспецифической первичной профилактики новой коронавирусной инфекции COVID-19 у медицинских работников с применением дипиридамола / И.В. Куртов и др. // Тромбоз, гемостаз и реология. – 2020. – № 4. – С. 68-70.
14. Левшин Н. Ю. Дипиридамола: арьбергара на авансцене / Н.Ю. Левшин и др. // Тромбоз, гемостаз и реология. – 2019. – №. 2. – С. 12-21.
15. Магомедова, Д.Г. Определение посторонних примесей методом ВЭЖХ при исследовании стабильности гелей с дипиридамолом и цетиризином / А.М. Абдурахманов, С.О. Лосенкова, М.А. Огай, Э.Ф. Степанова, Н. Л. Нам, Ю.А. Морозов, М.С. Макиева, Е.В. Морозова, Е.В. Гаглоева, Г.С. Баркаев // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. -№ 2, 2022. – С. 153-161.
16. Морозова, Т.Е. Ведение пациента с сахарным диабетом в амбулаторной практике: профилактика и лечение сосудистых и неврологических осложнений / Т.Е. Морозова, Н.А. Коньшко // Consilium Medicum. 2019. Т. 21. -№4. -С. 45-49.
17. Путилина, М.В. Sars-Cov-2 (Covid-19) как предиктор невровоспаления и нейродегенерации: потенциальные стратегии терапии / М.В. Путилина, Д.В. Гришин // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2020. Т. 120. -№8-2. -С. 58-64.
18. Танащян, М.М. Расширение возможностей антитромботической терапии цереброваскулярной патологии / М.М. Танащян, П.И. Кузнецова, А.А. Раскуражев // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2020. Т. 120. -№4. -С. 123-128.
19. Туховская Е. А. Эффективность профилактики острых ишемических состояний головного мозга дипиридамолом / Е.А. Туховская // Медицинский академический журнал. – 2012. – Т. 12. – №. 4. – С. 92-93.
20. Lombardi F., Rambaldi R. Коронарный ангиогенез: дипиридамола вновь на сцене / F. Lombardi, R. Rambaldi // Российский кардиологический журнал. – 2001. – №. 5. – С. 100.

ТАҲЛИЛИ СИФАТӢ ВА МИҚДОРИИ ГЕЛ ДАР ДИПИРИДАМОЛ

Дар мақола таҳлили сифатӣ ва миқдории гели суббукалӣ бо дипиридамола тавсиф карда мешавад. Сарфи назар аз таъсири умумии мусбати дипиридамола дар фармакотерапияи доруҳои дилу рағ, баъзе камбудҳои он тақмили минбаъдара талаб мекунад, ки ин пеш аз ҳама бо тағирёбии гуногуни намуди мавод алоқаманд аст. Чунин ҷанбаҳои тақмил тавассути гуногунии намуди мавод шаклҳои инноватсионии истифода дар бар мегиранд. Дар бобати зиёд кардани «маводи доруворӣ» бо ёрии луобдор пешниҳод мешавад. Баъзе аз ин системаҳои системаҳои биологиро дар бар мегиранд, ки барои таъмини таъсири маҳаллӣ ё системавӣ тавассути интиқоли луобпарда пешбинӣ шудаанд. Ин системаҳои таҳвил фарорасии зудро таъмин мекунад ва ҳосиятҳои биологии доруро дар муқоиса бо роҳи даҳонӣ беҳтар мекунад. Мушкилоги асосии ба даст овардани шаклҳои истифодабарии дарозмуддати ин ноил шудан ба нигоҳдории пурқуввати системаи интиқол дар рӯйи луобпардаи руҳсора ё резини аст, ки бо намӣ ва ҳаракати доимии онҳо ҳалалдор мешавад. Аммо, бояд гуфт, ки амали тулонии аз ҳисоби намуди доруҳо нисбат ба амалҳои зеризабонӣ, ки бо камтар гузаранда ва ҳаракат дар маҳал алоқаманд аст, қобили амал аст. Барои зиёд кардани вақти таъсири маводи доруворӣ дар холигоҳи даҳон, дар асоси қобилияти гликопротеинҳо (муцинҳо) обида бо ҷузъҳои системаи интиқол, як қабати илтиёмӣ ташкил медиҳанд, ки ба туфайли онҳо маводи доруворӣ нигоҳ дошта мешаванд. сатҳи луобпардаи луобпарда. Байди таҳрези 1% гели суббукалӣ дар асоси метилцеллюлоза. Барои беҳтар кардани интиқоли дипиридамола тавассути луобпардаи даҳон, Глицирам ҳамчун ёрирасон истифода мешуд. Масъалаҳои стандартизатсияи шаклҳои истифодашудаи таҳияшуда муҳиманд, зеро танҳо бо таҳлили сифатии шакли истифода, таҳқиқоти минбаъда барои он, аз ҷумла таъсири фармакологии он фароҳам меорад. Таҳлили сифатӣ ва миқдорӣ бояд осон иҷро шавад ва ҳамзамон аз ҷиҳати омор эътимоднок бошад.

Қалидвожаҳо: дипиридамола, глицирам, метилцеллюлоза, шакли истифодабарии суббукалӣ, системаҳои луобпарда.

КАЧЕСТВЕННЫЙ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ ГЕЛЯ С ДИПИРИДАМОЛОМ

В статье описан качественный и количественный анализ суббукального геля с дипиридамолом. Несмотря на общее положительное влияние дипиридамола в фармакотерапии сердечно-сосудистых средств, некоторые его недостатки предусматривают дальнейшее совершенствование, которое прежде всего связано с изменением ассортимента лекарственных форм. К таким аспектам совершенствования за счет разнообразия лекарственных форм относятся инновационные лекарственные формы. Растет интерес к увеличению доставки биодеградируемых, предназначенных либо для оказания местного, либо для системного эффекта путем доставки через слизистые ткани. Эти системы доставки обеспечивают быстрое начало действия и улучшают биодоступность препарата по сравнению с пероральным путем введения. Главной трудностью при получении суббукальных лекарственных форм пролонгированного действия является достижение прочного

удерживания системы доставки на поверхности слизистых оболочек щеки или десны, чему препятствует постоянное их увлажнение и движение. Но следует отметить, что пролонгированное действие защечных лекарственных форм более достижимо, чем сублингвальных, что связано с меньшей проницаемостью и движением в буккальной области. Для увеличения времени экспозиции лекарственного вещества в ротовой полости существуют различные пути, основанные на способности гликопротеинов (муцинов) слюны взаимодействовать с компонентами системы доставки, образуя при этом адгезивный слой, за счет которого происходит удерживание лекарственного вещества на поверхности слизистой. Нами разработан 1% суббуккальный гель на основе метилцеллюлозы. Для улучшения переноса дипиридамола через слизистую щеки в качестве вспомогательного вещества использовали Глицирам. Вопросы стандартизации разработанных лекарственных форм актуальны, так как только при качественном анализе лекарственной формы для нее открываются перспективы по дальнейшему исследованию, в том числе и оказываемому фармакологическому эффекту. Качественный и количественный анализ должен быть прост в исполнении и при этом статистически достоверен.

Ключевые слова: дипиридамола, Глицирам, метилцеллюлоза, суббуккальная лекарственная форма, мукоадгезивные системы.

QUALITATIVE AND QUANTITATIVE ANALYSIS OF DIPYRIDAMOLE GEL

The article describes the qualitative and quantitative analysis of subbuccal gel with dipyrindamole. Despite the general positive effect of dipyrindamole in the pharmacotherapy of cardiovascular drugs, some of its disadvantages require further improvement, which is primarily associated with a change in the range of dosage forms. Such aspects of improvement through a variety of dosage forms include innovative dosage forms. There is growing interest in enhancing drug delivery using mucoadhesive systems. Some of these systems include biodegradable ones, designed to provide either local or systemic effects through mucosal delivery. These delivery systems provide a rapid onset of action and improve the bioavailability of the drug compared to the oral route. The main difficulty in obtaining long-acting subbuccal dosage forms is achieving strong retention of the delivery system on the surface of the mucous membranes of the cheek or gum, which is hampered by their constant moisture and movement. But it should be noted that the prolonged action of buccal dosage forms is more achievable than sublingual dosage forms, which is associated with less permeability and movement in the buccal region. To increase the exposure time of a drug in the oral cavity, there are various ways based on the ability of salivary glycoproteins (mucins) to interact with the components of the delivery system, thereby forming an adhesive layer, due to which the drug is retained on the surface of the mucosa. We have developed a 1% subbuccal gel based on methylcellulose. To improve the transfer of dipyrindamole through the buccal mucosa, glycyram was used as an excipient. The issues of standardization of developed dosage forms are relevant, since only with a qualitative analysis of the dosage form, prospects for further research open up for it, including the pharmacological effect it provides. Qualitative and quantitative analysis must be easy to perform and at the same time statistically reliable.

Keywords: dipyrindamole, Glycyram, methylcellulose, subbuccal dosage form, mucoadhesive systems.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Абдурахманов Арсен Магомеднашаевич* - Донишкадаи тиббӣ-фарматсевтии Пятигорск-филиали муассисаи таълимии федеролии давлатии бучетии таҳсилоти олии «Донишгоҳи давлатии тиббии Волгоград»-и Вазорати тандурустии Федератсияи Россия, аспиранти кафедраи технологияи фарматсевтӣ. **Суроға:** 367030, Федератсияи Россия, ш. Махачкала, маҳ. Ленина, к. 1. Телефон **+7(963)403-91-70**. E-mail: **abduraxmanov98@yandex.ru**

Огай Марина Алексеевна – Донишкадаи тиббӣ-фарматсевтии Пятигорск- филиали муассисаи таълимии федеролии давлатии бучетии таҳсилоти олии «Донишгоҳи давлатии тиббии Волгоград»-и Вазорати тандурустии Федератсияи Россия, профессори кафедраи технологияи фарматсевтӣ, доктори илмҳои фарматсевтӣ, дотсент. **Суроға:** 357500, Россия, ш. Пятигорск, хиёбони Калинина, 11. Телефон: **+7(988)116-35-75**. E-mail: **marinfarm@yandex.ru**

Ахмедов Фарҳод Аламхонович –Маркази илмию-тадқиқотии фарматсевтии Ҷумҳурии Тоҷикистон, директор. **Суроға:** 734003, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Маяковский, 2. Телефон: **+992918 80 99 48**. E-mail: **farhod0677@mail.ru**

Сведения об авторах: *Абдурахманов Арсен Магомеднашаевич* - Пятигорского медико-фармацевтического института – филиала ФГБОУ ВО ВолГМУ, аспирант кафедры фармацевтической технологии с курсом медицинской биотехнологии. **Адрес:** 367030, Федерация Россия, г. Махачкала, пл. Ленина, д. 1. Телефон: **+7(963)403-91-70**. E-mail: **abduraxmanov98@yandex.ru**

Огай Марина Алексеевна – Пятигорский медико-фармацевтический института – филиала ФГБОУ ВО ВолГМУ, профессор кафедры фармацевтической технологии с курсом медицинской биотехнологии, доктор фармацевтических наук. **Адрес:** 357500, Россия, г. Пятигорск, пр-т Калинина, 11. Телефон **+7 (988)116-35-75**. E-mail: **marinfarm@yandex.ru**

Ахмедов Фарход Аламхонович – Научно-исследовательского фармацевтического центра Республики Таджикистан, директор. **Адрес:** 734003, г. Душанбе, Республика Таджикистан, улица Маяковского, 2. Телефон: +992918 80 99 48. E-mail: **farhod0677@mail.ru**

Information about authors: *Abdurakhmanov Arsen Magomedpashaevich* – Pyatigorsk Medical and Pharmaceutical Institute - a branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Volgograd State Medical University, postgraduate student of the Department of Pharmaceutical Technology with a course in medical biotechnology. **Address:** 367030, Federation of Russia, Makhachkala, pl. Lenina, 1. Phone: +7(963)403-91-70. E-mail: **abduraxmanov98@yandex.ru**

Ogay Marina Alekseevna – Pyatigorsk Medical and Pharmaceutical Institute - branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education VolgSMU, professor of the Department of Pharmaceutical Technology with a course in medical biotechnology, Doctor of Pharmaceutical Sciences. Phone: +7(988)116-35-75. E-mail: **marinfarm@yandex.ru**

Akhmedov Farhod Alamkhonovich – Scientific Research Pharmaceutical Center of the Republic of Tajikistan, Director. **Address:** 734003, Dushanbe, Republic of Tajikistan, Mayakovsky street, 2. Phone: +992 918 80 99 48. E-mail: **farhod0677@mail.ru**

Забиров Н.Н., Юсуфи С. Дж., Ахмедов Ф.А.

Научно-исследовательский фармацевтический центр Республики Таджикистан

Введение. Лекарственные препараты из корней солодки, обладающие богатым комплексом БАС, занимают одно из ведущих мест среди всех растительных препаратов, имеют широкий диапазон действия и применяются в отечественной и зарубежной практической медицине при самых различных нозологиях: заболевания верхних дыхательных путей, желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистой системы, мочеполовых органов, лечение вирусных заболеваний, ВИЧ-инфекции и др.

Отечественные и зарубежные публикации единодушно подтверждают эффективность лекарственных средств из солодки, благодаря группе основных действующих веществ тритерпеновых гликозидов, в частности, глицирризиновой кислоты и ее производных.

Растущая популярность препаратов из данного вида сырья ставит вопрос о необходимости введения в оборот новых лекарственных форм и в таком сегменте препаратов, как мягкие лекарственные формы.

Ботанический род солодка *Glycyrrhiza glabra* (сем. Fabaceae бобовые) представлен в мировой флоре более чем 30 видами [1-2]. Из них в промышленности используются 3-5 видов: солодка голая (гладкая), солодка уральская, солодка Коркинского [3], а также солодка вздутая и солодка шиповатая [4].

В пределах СНГ встречается 7 видов солодки, распространенных в средних и южных областях Европейской части СНГ, Средней Азии, Казахстана и на Кавказе. В Таджикистане произрастает 4 вида солодки: голая, гончаровая, шероховатая и уральская.

Ботаническое описание. Солодка голая - *Glycyrrhiza glabra*. Растение 50—80 (120) см выс. Стебли прямостоячие, простые или ветвистые, негусто коротко опушенные и обычно усажены рассеянными точечными железками или железистыми шипиками. Прилистники до 3 мм дл., ланцетно-шиловидные, ко времени цветения опадающие. Листья 5—20 см дл., с (2) 3—8 (9) парами листочков; черешки 1—3 см дл., опушенные и усажены рассеянными железками; листочки 2—4 см дл. и 1—2.5 см шир., на коротких (1—2 мм) черешочках, продолговато-яйцевидные, эллиптические или ланцетные, снизу (реже и сверху) усажены точечными железками, нередко клейкие от обильных смолистых выделений. Цветоносы 3—5 (7) см дл., так же, как и ось соцветия, коротко опушенные и с редкими железками. Прицветники до 3 мм дл., шиловидные, волосистые. Цветоножки 1-1.5 мм дл., железистые. Цветки фиолетовые, крылья и нижняя часть флага беловатые, в довольно рыхлых кистях 5—8 (12) см дл. Чашечка 5—6 (7) мм дл., трубчато-колокольчатая, б. м. коротко опушенная и усажена железками; зубцы узко ланцетные, равны трубке или немного длиннее ее. Флаг 8—И (12) мм дл., пластинка яйцевидная или эллиптическая, на конце острая, в 4 раза длиннее ноготка; крылья 7—9 мм дл., 1.5—2 мм шир., пластинка продолговатая или эллиптически-продолговатая, на конце тупая, в 2—3 раза длиннее ноготка; лодочка 6—8 мм дл., 1.5—2 мм шир., пластинка продолговатая, по нижнему краю выпуклая, по верхнему почти прямая, на конце острая, в 1.5—2 раза длиннее ноготка. Тычинки 5—6 мм дл., нити 2—3 мм дл. Завязь 2—3 мм дл., линейная, голая; столбик 2—3 мм дл., голый. Бобы 2—3 см дл., 4—6 мм шир., линейно-продолговатые, прямые или слегка изогнутые, голые или б. м. густо усажены железистыми шипиками. Семена 2.5—3 мм дл., сжатые, широкоовальные, гладкие, желтовато-коричневые. Цв. V-VI(VII); пл. VI—VIII. (Табл. LXVII, 1, 2).

В поясах низкотравных полусаванн и шибляка, в розариях, группировках парнолистника, тугаях, по долинам рек, иногда образует самостоятельные группировки; часто как сорное в посевах (преимущественно поливных) и на залежах; на выс. 350—1600 м. [5].

Сушат корень солодки в сушилках при температуре не выше 500⁰ С или под продуваемыми навесами. Допускается использование солнечной сушки. Корень солодки в неочищенном от пробки виде носит название натурального, или неочищенного. Для медицинских и других целей также готовят очищенный солодковый корень [6].

Со времен Российской Империи из Средней Азии и Казахстана в Германию, Францию и Китай Россия вывозила десятки тысяч тонн сырья солодки [7]. Значительное количество солодки экспортировалось также из СССР [8].

Запасы солодки голой с высоким содержанием глицирризиновой кислоты остались в настоящее время за пределами Российской Федерации (Казахстан, Туркмения, Узбекистан, Таджикистан и др.) [9].

Химический состав, основные группы БАВ

Химический состав солодки изучен достаточно полно [10]. Название глицирризиновая кислота (ГК) было дано позже Ж. Руссином (Zacharie Roussin) в 1876 г. В настоящее время из солодок мировой флоры (около 15 ботанических видов) выделено множество индивидуальных природных соединений, отнесенных к различным химическим классам. В научной литературе описано около 80 тритерпеноидов и свыше 300 индивидуальных фенольных соединений, несколько десятков полисахаридов, аминокислот и многие другие вещества, обладающие разнообразными фармакотерапевтическими свойствами [11]. Сведения о химическом составе корней солодки приведены в таблице 1. Основными биологически активными веществами (БАВ) корней солодки являются тритерпеновые сапонины и флавоноиды. Кроме того, в них в значительных количествах содержатся десятки других БАВ, отнесенных к различным химическим классам соединений. Общее количество экстрактивных веществ, экстрагируемых водой, в подземных органах солодки может достигать 44,1 % [12]. Из множества выделенных групп биологически активных соединений непосредственное применение находят только несколько основных: из тритерпеновых соединений - глицирризиновая кислота (ГК) и ее производные, ее агликон - глицерритиновая (глицирретовая) кислота (ГЛК) и ее производные; из фенольных соединений - флавоноиды, из углеводов – полисахариды [11]. Наиболее выраженную фармакологическую активность проявляют тритерпеновые и флавоноидные соединения [11]. Одним из наиболее востребованных соединений этой группы является тритерпеновый сапонин глицирризин соль трехосновной органической кислоты, находящийся в природе в виде аммонийной, калиевой, кальциевой и магниевой солей глицирризиновой кислоты. Термином глицирризин обозначают суммарный неочищенный гликозид, содержащий, наряду с ГК, гликозиды других тритерпеноидов. Глицирризин считается наиболее ценным тритерпеновым соединением солодки не только для медицинской, но и для пищевой промышленности, т.к. он широко используется во всем мире как подсластитель - в 50 раз слаще сахара [12]. Кроме глицирризина в корнях солодки в небольшом количестве присутствуют и другие тритерпеновые соединения: 18,19-дегидроглицерритиновая, глабровая, 1-дезоксоглицерритиновая, ликвиритиновая, 24-гидроксиликвиритиновая, ликвиридиоловая, 24-гидроксиглицерритиновая, 24-гидроксил 1-дезоксоглицерритиновая, 18 а-гидроксиглицерритиновая, гидроксиглицерритиновая, 21, 24-дигидрокси-11 - дезоксоглицерритиновая, глабролоновая, ликвориковая, 28гидроксиглицерритиновая кислоты, глабролид, дезоксоглабролид, изоглабролид, глицирретол, 21 а-гидроксиизоглабролид и др [13].

Фенольные соединения солодки достаточно изучены и широко представлены в отечественных и зарубежных публикациях [14]. Интерес к флавоноидам солодки связан с

их биологическими свойствами, используемыми при получении лекарственных препаратов, пищевых, технических и других продуктов.

В.И. Литвиненко и соавторы отмечают, что специфичной группой фенольных соединений для рода солодки являются две основные и доминирующие подгруппы: флавоноиды (эуфлавоноиды) или 1,3-дифенилпропаноиды и изофлавоноиды или 1,2-дифенилпропаноиды [15]. По данным В.И. Литвиненко фенольные (флавоноидные) соединения солодки играют важную роль в биологических процессах как растительного, так и животного организма в качестве корректоров различных механизмов взаимодействия живых систем (в основном в окислительно-восстановительных процессах) [15].

Фармакологическое действие основных БАВ солодки голой

Корни солодки, а также выделенные из них БАС, обладают широким спектром фармакологических свойств [16, с. 17]. К настоящему времени опубликованы результаты более 2-х тысяч научных исследований по солодке и ее БАВ, что подтверждает огромный интерес к растениям этого рода во многих странах мира. Корни солодки разрешены к применению в медицинской практике многих стран мира [18-19]. В настоящее время в мире запатентовано более 1770 лекарственных средств (ЛС) на основе корней солодки, список патентов всех стран занимает более 100 страниц. В РФ на сегодняшний день зарегистрировано более 30 ЛС на основе корней солодки [20].

Лекарственная ценность сырья солодки определяется содержанием глицирризиновой кислоты, флавоноидов, тритерпеновых сапонинов и других биологически активных соединений [13]. Некоторые фармакологические свойства и механизмы действия препаратов солодки приведены ниже.

ГК и ее агликон ГЛК известны своей высокой противовоспалительной, противоязвенной, антиаллергической, гепатопротекторной, противогрибковой противовирусной, антитромботической и другими видами биологической активности [13].

Противовоспалительное действие препаратов солодки связано с их гормональной (адренкортикоподобной) активностью и участием высокоактивной эстрогенной фракции [21, 22, 23].

Противовоспалительные свойства растения обусловлены глицирризиновой кислотой, которая освобождается при гидролизе глицирризина. Глицирризиновая кислота, подвергаясь в организме метаболическим преобразованиям, оказывает кортикостероидоподобное действие. ГЛК синергист кортикостероидов. Механизм синергизма состоит в подавлении метаболизма кортикостероидов в тканях под воздействием ГЛК, что приводит к повышению продолжительности их действия. Структурное сходство агликона ГК и 11-кетостероидов обуславливает их близкую биологическую активность. Подобно гормонам надпочечников ГК и ее агликон оказывают влияние на водно-солевой обмен, повышают кровяное давление и снижают объем выделяемой мочи. Механизм противовоспалительного действия солодки связан со стимулирующим влиянием глицирризиновой кислоты на кору надпочечников. Именно это фармакологическое свойство растения считается наиболее важным [24].

Кроме глицирризиновой кислоты противовоспалительное действие оказывают флавоноидные соединения, они нормализуют проницаемость сосудистой стенки. Наиболее активными противовоспалительными средствами из этой группы веществ являются ликвиритон и флакармин [24].

Глицирретриновая кислота показала противовоспалительные свойства на различных животных моделях [25].

Отхаркивающее действие. Применение корня солодки при лечении острых и хронических заболеваний органов дыхания (бронхит, пневмония, бронхиальная астма, бронхоэктатическая болезнь и др.) обусловлено его отхаркивающим, противовоспалительным, смягчающим и противокашлевым действием [1]. Глицирризин

стимулирует активность реснитчатого эпителия и усиливает секреторную функцию слизистых оболочек в трахее и бронхах, облегчает отхаркивание [1].

Гастропротекторное действие. Глицирризиновая и деглицирризиновая кислоты обладают выраженной противовоспалительной активностью при лечении язвы желудка и двенадцатиперстной кишки. В экспериментальных исследованиях показано, что пероральный прием комбинированного препарата солодки может излечивать язвы также эффективно, как блокаторы гистаминовых рецепторов. Установлено, что глицирризиновая кислота оказывает противовоспалительное действие, повышая локальную концентрацию простагландинов, которые стимулируют секрецию и пролиферацию клеток слизистой оболочки желудка, что приводит к заживлению язв. Флавоноиды солодки также обладают противовоспалительным действием. Таким образом, сапонины и флавоноиды являются основными гастропротекторными биологически активными компонентами солодки [26].

Глабридин и глабрин и ликохалкон *in vitro* обладают ингибиторной активностью против роста *Helicobacter pylori*. Они также показали антигеликобактериальные свойства по отношению к штаммам, устойчивым к кларитромицину и амоксициллину [27, с. 28].

Гепатопротекторное действие. В исследовании *in vitro*, глицирризин оказывал гепатопротекторное действие, вероятно, путем предотвращения изменения проницаемости в клеточной мембране. В эксперименте на крысах доказано, что желчегонное действие экстракта солодки обусловлено наличием глицирризина. Имеются сведения об участии глицирризина в увеличении детоксицирующей функции печени по отношению к другим ксенобиотикам. В эксперименте на мышах показано, что глицирризин защищает от гепатоцеллюлярного повреждения, вызванного этанолом; глицерритиновая кислота защищает печень от четыреххлористого углерода (CCl₄) [29].

Противовирусное действие. Препараты солодки оказывают противовирусное действие. Глицирризин ингибирует репликацию нескольких вирусов *in vitro*, в том числе вируса Эпштейна-Барра (EBV), простого герпеса, варицелла зостер (VZV), гепатита А (HAV), гепатита В (HBV), гепатита С (HCV), цитомегаловируса человека, иммунодефицита, а также снижает заболеваемость и смертность мышей, заражённых вирусом гриппа, за счёт увеличения продукции 7-интерферона [30].

Антимикробное действие. Экспериментально установлено, что экстракт солодки, глицирризин и его производные обладают свойствами антимикробного агента по отношению к некоторым группам микроорганизмов [31, 32, 33]. Водноэфирные экстракты солодки голый показали эффективную антибактериальную активность в отношении всех кишечных бактерий: кишечной палочки (*E. coli*, *E. aerogenes*, *K. pneumoniae*) и золотистого стафилококка (*S. aureus*). Глицирризол А из корня солодки уральской обладает сильным антибактериальным действием против *Streptococcus mutans*, основного виновника в развитии кариеса, в минимальной подавляющей концентрации 1 и 2 мкг/мл, соответственно [34].

Антиатеросклеротическое действие. Механизм гиполипидемического действия связан с ускорением синтеза желчных кислот, как одного из механизмов гипохолестеринемического действия глицирризиновой кислоты, поскольку выделение холестерина из организма определяет, прежде всего, процессы окисления его в желчные кислоты [3]. Употребление экстракта солодки и глицирретиневой кислоты может уменьшить массу жировых отложений в организме человека, и возможный механизм действия осуществляется путем ингибирования фермента гидроксистероиддегидрогеназы на уровне жировых клеток. Сумма тритерпеноидов в эксперименте (кролики) обладает гиполипидемической активностью, превосходящей активность полиспонина [36]. Сумма сапонинов и флавоноидов в эксперименте также обладает гиполипидемической [13].

Глицирризин способствует биосинтезу холестерина в печени крыс. Экскреция холестерина в печени, по-видимому, пропорциональна последующим снижением уровней

холестерина в крови [37]. Спиртовой экстракт корней солодки проявляет выраженный гипохолестеринемический эффект у пациентов с высоким содержанием холестерина [38].

Проведено информационно-аналитическое исследование литературных источников о сырье и препаратах солодки. Установлено, что химический состав солодки голый достаточно изучен. Из ее сырья выделено множество индивидуальных БАС, отнесенных к различным химическим классам. Практическое применение в медицине находит только несколько-51 основное тритерпеновое соединение - глицирризиновая (ГК) и глицирретиновая (ГЛК) кислоты и их производные, а также флавоноиды.

ЛИТЕРАТУРА

1. Асеева Т.А. Лекарственные растения тибетской медицины / Т.А. Асеева, К.Ф. Блинова, Г.П. Яковлев. Новосибирск: Наука, 1985. - С.160.
2. Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР /Гл. ред. П.С.Чиков. - М., 1980 - С. 340.
3. Государственная Фармакопея СССР. 9-е изд., М., 1961. - С. 912.
4. Рукавицына Н.П. Разработка новой лекарственной формы лекарственных препаратов растительного происхождения / Н.П. Рукавицына, Е.И.Саканян, О.В.Евдокимова. Ведомости Научного центра экспертизы средств медицинского применения. -Том 9, №2 (2019) - С.72-78.
5. Флора Таджикской ССР - Л.: Наука, 1988, -Т.5. -С. 405.
6. Григорьев Ю. С., Васильченко И. Т. Солодка — *Glycyrrhiza L.* // Флора СССР. Т. 13, М., Л., Изд-во АН СССР, 1948 - С.230-239.
7. Рябоконт А.А. Солодка или лакричный корень (аналитический обзор) / А.А.Рябоконт //Провизор. – 2003 - №2 - С.36-40.
8. Круганова Е. А. Род солодка (*Glycyrrhiza L.*) и его народно-хозяйственное значение: автореф. дис. канд. биол. наук / Е. А. Круганова. -Л., 1953 - С.21.
9. Бровченко Б.В., Ермакова В.А., Козин Д.А., Стручков П.А., Белобородов В.Л. Определение содержания глицирризиновой кислоты в корнях солодки различными способами переработки и оценка качества настоев из них. Сборник научных трудов Международной научной конференции, М., ВИЛАР, 2018. -С. 629-635.
10. Wang C.L., Zhang R.Y., Han Y.S., et al. Chemical studies of coumarins from *Glycyrrhiza uralensis* Fisch // Yao Hsuch Hsuch Pao. -1991.-Vol.26, N 2. -P. 147-151.
11. Аммосов А.С. Использование солодки в мировой практике: обзор патентных источников / А.С. Аммосов, В.И. Литвиненко, Т.П. Попова Хим. фарм. прво: Обзорн. информ. -М.: НИИЭМП. -1998. -Вып.1 – С. 83.
12. Муравьев И. А., Соколов В. С. Состояние и перспективы изучения и использования солодки в народном хозяйстве СССР // Вопросы изучения и использования солодки в СССР. М. - Л.: Наука, 1966, -С. 5-14.
12. Аммосов А.С., Литвиненко В.И. Тритерпеноиды растений родов *Glycyrrhiza L.* и *Meristotropis Fisch.* et *Meu.* // Хим.фарм. журн. 2003, Т. 37, №2 - с. 31-42.
13. Kuroda M, Mimaki Y, Sashida Y et al. 2003. Phenolics with PPAR-ligandbinding activity obtained from licorice (*Glycyrrhiza uralensis* roots) and ameliorative effects of glycyrin on genetically diabetic KK-Ay mice. *Bioorg Med Chem Lett* 13: -P.4267–4272.
14. Литвиненко В.И. Солодка: систематика, химия, технология, стандартизация, фармакология, клиника / В.И.Литвиненко, В.П.Георгиевский, А.С.Аммосов. Т.П.Попова, Н.С.Фурса - Ярославль: Аверс Плюс, 2014. - С. 466.
15. Барнаулов О.Д. Детоксикационная фитотерапия, или противоядные свойства лекарственных растений. – Спб.: Политехника, 2007 – с. 409.
16. Барнаулов О.Д. Лекарственные свойства пряностей / О.Д.Барнаулов. – Спб.: Информ Навигатор, 2015 – С. 49.
17. Шретер А.И., Асеева Т.А. Методика установления научных названий растений по описаниям, приводимым в древних рукописях // Раст. Рес., 1976. Т.12, вып.4 - С.609-614. 136.
18. Шретер А.И., Валентинов Б.Г., Наумова Э.М. Природное сырье китайской медицины / А.И. Шретер, Б.Г. Валентинов, Э.М. Наумова Справочник (в 3-х томах). Т.1. – М.: «Теревинф», 2004 – С. 506.
19. Ермакова В.А., Корни солодки: анализ фармакопейных требований / В.А.Ермакова, И.А. Самылина, Т.Ю. Ковалева, Б.В.Бровченко, Е.А. Доровских, Н.В. Бобкова. Фармация, 2019; 6 (68) - С.16-19.
20. Armanini D, Bonanni G, Palermo M. 1999. Reduction of serum testosterone in men by licorice. *N Engl J Med* 341: 1158.
21. Armanini D, Bonannia G, Mattarello MJ, Fiore C, Sartorato P, Palermo M. 2003. Licorice consumption and serum testosterone in healthy man. *Exp Clin Endocrinol Diabetes* 111: -P.341–343.
22. Armanini D, Fiore C, Mattarello MJ, Bielenberg J, Palermo M.2002. History of the endocrine effects of licorice. *Exp Clin Endocrinol Diabetes* 110: -P. 257–261.

23. Турова А.Д., Сапожникова Э.Н., Вьен Дыок Ли. Лекарственные растения СССР и Вьетнама. М., 1987. - С. 464.
24. Amagaya S, Sugishita E, Ogihara Y, Ogawa S, Okada K, Aizawa T. 1984. Comparative studies of the stereoisomers of glycyrrhetic acid on antiinflammatory activities. *J Pharmacobiodyn* 79: 923–928.
25. Zhang Q, Ye M, Chemical analysis of the Chinese herbal medicine Gan-Cao (licorice). *Journal of Chromatography A*. 2009, Vol.1216. P.1954–1969.
26. Fukai T, Marumo A, Kaitou K, Kanda T, Terada S, Nomura T. 2002a. Anti-Helicobacter pylori flavonoids from licorice extract. *Life Sci* 71: P.1449–1463.
27. Fukai T, Marumo A, Kaitou K, Kanda T, Terada S, Nomura T. 2002b. Antimicrobial activity of licorice flavonoids against methicillin-resistant Staphylococcus aureus. *Fitoterapia* 73: - P.536–539.
28. Isbrucker RA, Burdock GA. Risk and safety assessment on the consumption of Licorice root (*Glycyrrhiza* sp.), its extract and powder as a food ingredient, with emphasis on the pharmacology and toxicology of glycyrrhizin. *Regular Toxicol Pharmacol*. 2006, 46: P.167-92.
29. Utsunomiya T., Kobayashi M., Pollard R.B. et al. Glycyrrhizin, an active component of licorice roots, reduces morbidity and mortality of mice infected with lethal doses of influenza virus // *Antimicrob. Agents. Chemother.* – 1997. – V. 41(3). – P.551-556.
30. Баронец Н.Г., Адлова Т.П., Мельникова В.А. Влияние экстрактов лекарственных растений на рост микроорганизмов. *Журн. микробиологии*, 2001, № 5. -С. 71-72.
31. Вичканова С.А., Рубинчик М.А. Противотрихомонадные свойства препарата глицирретината из солодкового корня // *Солодковый корень*. – М., 1978 – С.11-13.
32. Горюнова Л.В., Рубинчик М.А., Вичканова С.А. Изучение антимикробной и противовирусной активности препаратов из солодки голой / Л.В.Горюнова, М.А.Рубинчик, С.А.Вичканова // *Солодковый корень*. – М., 1978. –С.26-31.
33. Natano T, Kusuda M, Inada K et al. 2005. Effects of tannins and related polyphenols on methicillin-resistant Staphylococcus aureus. *Phytochemistry* 66: -P.2047–2055.
34. Огай М.А. Разработка и изучение гипогликемического фитокомплекса / М. А.Огай, Э. Ф. Степанова, Ю.К. Василенко, и др. // *Матер. 55 регионал конф. по фармации, фармакологии и подготовке кадров*. – Пятигорск. 2000. - -С.213- 214.
35. Василенко Ю.К. и др. Гепатопротекторная активность растительных веществ / Ю.К. Василенко, Л.М. Фролова, В.Г. Сбежнева, В.А. Югин // *126 Климатические и преформированные физические факторы в профилактике и реабилитации больных бронхо-легочными и сердечно-сосудистыми заболеваниями: Тезисы докладов Республиканской научной конференции, посвященной 75-летию Ялтинского НИИ им. И.М.Сеченова*. М., 1989. –С. 249.
36. Davis EA, Morris DJ. Medicinal uses of licorice through the millennia: the good and plenty of it. *Molecular and Cellular Endocrinology* 1991, 78: P.1-6. 160. *European Pharmacopoeia 7th edition: Liquorice root - Licquiritiae radix* 01/2010: 0277 (under minor revision).
37. Fuhrman B, Volkova N, Kaplan M, Presser D, Attias J, Hayek T, Aviram M. Antiatherosclerotic effects of licorice extract supplementation on hypercholesterolemic patients: increased resistance of LDL to atherogenic modifications, reduced plasma lipid levels, and decreased systolic blood pressure // *Nutrition*. 2002 Mar;18(3): -P.268-273.

ШАРҲИ АДАБИЁТ ОИД БА ШИРИНБИЯ ЛУЧ

Дар мақола шарҳи адабиёт оид ба ширинбия (тавсифоти ботаникӣ, таркиби химиявӣ, истифода дар тибби расмӣ ва халқӣ, дорухатҳо, муқобилиятҳо ва адабиёти истифодашуда) оварда шудааст. Хамчун растани шифобахш беш аз панҷ ҳазор сол боз дар тиб истифода мешавад. Он дар тибби илмӣ ва халқӣ васеъ истифода мешавад ва ин гиёҳи шифобахш барои истеҳсоли доруҳои хусусӣ истифода мешавад. Он дорои хосиятҳои зерин аст: адаптогенӣ, зиддиаллергӣ, зиддианафилактикӣ, антибактериалӣ, зиддимикробӣ, зиддисекреторӣ, бронходилатор, гиполлипидемикӣ, пешоб, пушанда, балғамбардор, зидди вирусӣ, зидди илтиҳобӣ, зидди протозой, зидди захмҳо, исхоловар, зидди рағҳои рағкашӣ, антисептикӣ таъсир, гузариши девори рағҳоро мӯътадил мегардонад, мубодилаи об-намакро танзим мекунад, сатҳи холестеринро дар хун паст мекунад, ба барқароршавии пардаи луобпарда мусоидат мекунад, ба аз байн рафтани плақҳои холестерин дар рағҳои хун мусоидат мекунад.

Калидвожаҳо: ширинбияи луч, тавсифоти ботаникӣ, таркиби химиявӣ, истифода дар тиб.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ ПО СОЛОДКЕ ГОЛОЙ

В статье приводится обзор литературы по солодке голой (ботаническое описание, химический состав, использование в официальной и народной медицине, рецепты применения, противопоказания и использованная литература). Как лекарственное растение солодка голая используется в медицине более пяти тысяч лет. Она широко применяется в научной и народной медицине, причем данное лекарственное растение используется для изготовления патентованных препаратов. Она обладает следующими свойствами:

адаптогенное, антиаллергическое, антианафилактическое, антибактериальное, антимикробное, антисекреторное, бронхолитическое, гиполипидемическое, диуретическое, обволакивающее, отхаркивающее, противовирусное, противовоспалительное, противопротозойное, противоязвенное, слабительное, сосудоукрепляющее, спазмолитическое, также обладает кортикостероидоподобным действием, нормализует проницаемость сосудистой стенки, регулирует водно-солевой обмен, снижает уровень холестерина в крови, способствует регенерации слизистой оболочки, способствует исчезновению холестериновых бляшек в кровеносных сосудах.

Ключевые слова: солодка голая, ботаническое описание, химический состав, использование в медицине.

REVIEW OF THE LITERATURE ON THE GLYCYRRHIZA GLABRA

The article provides a review of the literature on the Glycyrrhiza glabra (botanical description, chemical composition, use in official and traditional medicine, recipes for use, contraindications and literature used). As a medicinal plant, Glycyrrhiza glabra has been used in medicine for more than five thousand years. It is widely used in scientific and traditional medicine, and this medicinal plant is used for the manufacture of patented drugs. It has the following properties: adaptogenic, antiallergic, anti-anaphylactic, antibacterial, antimicrobial, antisecretory, bronchodilator, hypolipidemic, diuretic, enveloping, expectorant, antiviral, anti-inflammatory, antiprotozoal, anti-ulcer, laxative, anti-inflammatory, antiprotozoal, anti-ulcer, laxative, anti-vascular, regulates water-salt metabolism, lowers the level of cholesterol in the blood, promotes the regeneration of the mucous membrane, promotes the disappearance of cholesterol plaques in the blood vessels.

Keywords: Glycyrrhiza glabra, botanical description, chemical composition, use in medicine

Маълумот дар бораи муаллиф: *Забиров Наврузҷон Нурович* - “Маркази илмӣ-тадқиқотии фармасевтӣ”, ВТ ва ҲИА ҚТ, унвонҷӯй. **Адрес:** 734064, шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон кӯч.Маяковский, 2. Тел: **918-64-09-40; 93-310-98-50.**

Юсуфи Саломуддин Ҷаббор - Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон (АМИТ), роҳбари лоиҳаи марказ, МД “Маркази илмӣ-тадқиқотии фармасевтӣ” ВТ ва ҲИА ҚТ, доктори илмҳои фармасевтӣ, профессор, академик. **Суроға:** 734064, шаҳри Душанбе, кӯчаи Маяковский, 2. Тел: **901-00-20-59; E-mail:salomudin@mail.ru**
Ахмедов Фарход Аламхонвич – директори МД “Маркази илмию-тадқиқотии фармасевтӣ” ВТ ва ҲИА ҚТ. **Суроға:** 734064, шаҳри Душанбе, кӯчаи Ҷумҳурии Тоҷикистон, Маяковский, 2. Тел: **918-80-99-48; 2-35-01-47, E-mail:mitfarm19@mail.ru**

Сведения об авторах: *Забиров Наврузджон Нурович*- ГУ “Научно-исследовательский фармацевтический центр”, МЗ и СЗН РТ, соискатель **Адрес:** 734064, г.Душанбе, Республика Таджикистан, улица Маяковского, 2. Тел: **918-64-09-40; 93-310-98-50. E-mail:mitfarm19@mail.ru**

Юсуфи Саломуддин Джаббор - ГУ “Научного-исследовательский фармацевтический центр” МЗ и СЗН РТ, доктор фармацевтических наук, профессор, академик Национальной академии наук Таджикистана (НАНТ), научный руководитель. **Адрес:** 734064, г.Душанбе, Республика Таджикистан, улица Маяковского, 2. Телефон: **901-00-20-59; E-mail:salomudin@mail.ru**

Ахмедов Фарход Аламхонвич –ГУ “Научного-исследовательский фармацевтический центр” МЗ и СЗН РТ, директор. **Адрес:** 734064, г.Душанбе, Республика Таджикистан, улица Маяковского, 2. Телефон: **918-80-99-48; 2-35-01-47. E-mail:mitfarm19@mail.ru**

Information about authors: *Zabirov Navruzjon Nurovich*- applicant «Scientific Center for Pharmaceutical Research» of the Ministry of Health and Social Protection of the Republic of Tadjikistan. **Address:** 734064, Republic of Tadjikistan, Mayakovskogo street, 2. Phone (+992)**918-64-09-40; 93-310-98-50. E-mail:mitfarm19@mail.ru**

Yusufi Salomuddin Jabbor -«Scientific Center for Pharmaceutical Research» of the Ministry of Health and Social Protection of the Republic of Tadjikistan. Scientific leader of the project. Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Academician of the National Academy of Sciences of Tadjikistan (NAST). **Address:**734064, RT, Mayakovskogo street, 2. Phone: (+992) **901-00-20-59. E-mail: salomudin@mail.ru**

Akhmedov Farhod Alamkhonovich- «Scientific Center for Pharmaceutical Research» of the Ministry of Health and Social Protection of the Republic of Tadjikistan, **director. Address:** 734064, RT, Mayakovskogo street, 2. Phone (+992) **918-80-99-48. E-mail: mitfarm19@mail.ru**

УДК: 615.1/4(575.3)

**ФИЗИКО- ХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СИНТЕЗИРОВАННЫХ
КООРДИНАЦИОННЫХ СОЕДИНЕНИЙ. РАСТВОРИМОСТЬ
КООРДИНАЦИОННЫХ СОЕДИНЕНИЙ**

С.М.Шарофов¹, С.Дж.Юсуфи^{1,2}, У.Р. Раджабов³Б.Н.Рахимова³

«Гиссарский медицинский колледж»,

ГОО «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн
Сино»,

ГУ «Научно - исследовательский фармацевтический центр МЗ и СЗН РТ»

Актуальность. В статье изложены результаты определения подлинности и количественного содержания синтезированных новых координационных соединений альбцинка и мальбцинка, были проведены следующие качественные и количественные реакции на альбендазола, сульфаты, хлориды, железо (2) и медь (2).

Определение сульфатов: 0,1г. мальбцинка растворяли 5мл азотной кислоты концентрированной и 5мл воды при постоянном перемешивании. После добавления смеси 3-5 капель раствора хлорида бария выпадает белый кристаллический осадок, нерастворяемый и в кислотах, ни в щелочах.

Определение меди: реакция 1. 0,2г порошка мальбцинка растворяли в 5мл азотной кислоты, концентрированной в 10мл горячей воды. К полученному раствору прибавляли раствор аммиака до выпадения голубого осадка гидроксида меди, который постепенно растворяется в избытке аммиака, и раствор окрашивается в темно-синий цвет. Реакция 2. 0,1г альбцинка и мальбцинка добавляли 5мл азотной кислоты концентрированной и 3мл этилового спирта и 5мл воды. К полученному раствору прибавляли 1-2мл роданида аммония. Раствор окрашивается в зеленый цвет.

Определение хлоридов: после подкисления 5% спиртового раствора альбцинка и мальбцинка добавляли 5мл азотной кислоты концентрированной, к нему прибавляли 2-3 капли раствора нитрата серебра, выпадает белый творожистый осадок, который растворяется в водном растворе аммиака.

Определение альбендазола: 0,2г альбцинка и мальбцинка добавляли 5мл азотной кислоты концентрированной растворяют в 20мл диметилформамида. К 5мл прибавляют 5мл раствора аммиака. Выпадает осадок беловато-серого цвета. Раствор окрашивается от голубого цвета до темно-синего. Раствор фильтруют и осадок промывают два раза в 20мл дистиллированной воды. Осадок отделяют и добавляют 5мл 96% этилового спирта и 1мл раствора хлорида меди, слегка нагревают. Образуется осадок темно-серого цвета. Далее проведены количественное определение компонентов координационных соединений и элементный анализ. Определение железа (2). Железо (2) определялось методом бихроматометрического титрования. Методика определения заключалась в следующем: 0,2г высушенного тонкоизмельченного порошка альбцинка и мальбцинка добавляли 5мл азотной кислоты концентрированной растворяли в 5 мл дистиллированной воды, помещали в колбу ёмкостью 50мл, к раствору прибавляли 5-10мл, фосфорной кислоты, 2-3 капли дифениламина. Полученную смесь титровали 0,1н раствором бихромата калия до появления сине-фиолетового окрашивания.

Определение иона меди (2). Медь (2) определялась методом комплексонометрического титрования: 0,2г высушенного тонкоизмельченного порошка альбцинка и мальбцинка добавляли к 5мл азотной кислоты концентрированной, растворяли в 5мл этилового спирта. Растворение проводили в конической колбе ёмкостью 100мл, куда добавляли 15мл дистиллированной воды и 5-7мл 10% раствора аммиака. Затем,

по порциям прибавляли 0,05-0,1г индикатора мурексида до появления желтой или желто-зеленой окраски, титровали 0,02м раствором трилона-Б.

Определение сульфата иона. Определение иона SO_4^{-2} проводилось гравиметрическим методом. Методика определения заключалась в следующем: 0,5г высушенного тонкоизмельченного порошка альбцинката и мальбцинката добавляли к 5мл азотной кислоты концентрированной, растворяли в 10мл дистиллированной воды переносили в колбу емкостью 50мл., к полученному раствору прибавляли 10мл 10% раствора хлорида бария, который с ионом SO_4^{-2} образуют нерастворимое в воде соединение $BaSO_4$. Полученный осадок переносили в воронку с предварительно взвешенной фильтровальной бумагой. Осадок промывали несколько раз с помощью дистиллированной воды. Фильтр с осадком высушивали в сушильном шкафу при температуре 105-110°C. Количество иона SO_4^{-2} в дибафероле. Кроме того, определены температура плавления и молекулярная масса координационных соединений. Температуру плавления координационных соединений определяли с помощью ПТП-М с диапазоном от 20 до 360°C с электрическим обогревом. Тонкоизмельченные высушенные порошки альбцинката и мальбцинката хранили в течение 24 часов в эксикаторе с серной кислотой. Наполняли ими сухой стеклянный капилляр и уплотняли его до получения плотного столбика вещества высотой около 3 мм. Капилляр вносили в прибор таким образом, чтобы заполненный его конец находился на нижней части столбика, расположенный на уровне середины ртутного.

Определение железа (2) с помощью шарика термометра. За процессом наблюдали с помощью специальной лупы, закрепленной в приборе.

Целью настоящего исследования явилось. Определение сульфата иона, Определение иона меди, Определение иона хлоридов, Определение альбендазола и Определение железа (2) для данного комплексного соединения.

Материал исследования. Предварительно пробным методом определяли примерную температуру плавления комплексов, после чего, начиная с 30°C температуру постепенно повышали на 2°C в минуту. Измерения повторяли по 10 раз и затем определяли среднее значение температуры плавления координационных соединений. Альбцинкат- это комплексное соединение цинка с чисто химическим альбендазолом, имеет белый цвет, без запаха с металлическим привкусом.

Методы исследования: В состав мальбцинката входит сульфат меди, сульфат цинка и альбендазол, который представляет собой порошок темно-зеленого цвета, имеющий специфический запах, а на вкус слегка жгучий.

После синтеза и получения в виде порошка комплексных соединений изучена растворимость данных комплексных соединений, которая приведена в таблицах. 3,4,1 – 3,4, полученные результаты.

Таблица 1. Растворимость координационных соединений цинка (II) с альбендазолом (Альбцинкат)

Растворитель	Растворимость	Примечание
Диметилформамид	Хорошо растворим	Белый, прозрачный
диметилсульфоксид	Хорошо растворим	Бесцветный прозрачный
Этиловый спирт 96%	Хорошо растворим	Белый, прозрачный
Вода	Не растворим	Белый
Ацетон	Мало растворим	Белый-слабо-желтый
Уксусная кислота	Мало растворим	Белый
Бензол	Мало растворим	Белый-мутный
Толуоле	Мало растворим	Белый-мутный
Хлороформ	Слабо растворим	Бесцветный прозрачный

Эфир для наркоза	Не растворим	Бесцветный
------------------	--------------	------------

В таблице указана растворимость альбцинка в разных органических растворителях.

Таблица 2. Растворимость координационных соединений цинка (II) меди(II) с альбендазолом (мальбцинкат)

Растворитель	Растворимость	Примечание
Диметилморамид	Мало растворим	Ярко-синий
Диметилсульфоксид	Мало растворим	Слегка синий
Этиловый спирт 96%	Нерастворим	Слегка синий
Вода	Нерастворим	Бесцветный
Метанол	Хорошо растворим	Темно-синий
Уксусная кислота	Нерастворим	Бесцветный
Толуол	Мало растворим	Почти бесцветный
Хлороформ	Нерастворим	Желтовато-бурая суспензия
Ацетон	Мало растворим	Темно-зеленый цвет
Изопропанол	Нерастворим	Синевато-мутный
Эфир для наркоза	Нерастворим	Раствор бесцветный

В таблице 3,4,3 проведены результаты-температура плавления синтезирующих комплексных соединений.

Таблица 3. Температура плавления координационных соединений

№ п/п	Вещества	Температура плавления
1	Альбцинкат	152,5 – 153,0°C
2	Мальбцинкат	150,5 – 151,0°C

Выводы. Чтобы охарактеризовать свойство комплексных частиц, измеряется температура плавления веществ, т.е. комплексное соединение из твёрдого состояния переходит в жидкое. Измерение температуры плавления относится к методу термического анализа, который часто применяется для определения свойств твердых кристаллических веществ. Метод используется в научных и прикладных исследованиях, в лабораториях контроля качества на производстве для идентификации твёрдых кристаллических веществ и для проверки их чистоты.

ЛИТЕРАТУРА

1. Архипов И.А. Новые отечественные антигельминтики для терапии гельминтозов животных / И.А. Архипов // Ветеринария. – 1998. – №11. – С. 30 – 33.
2. Обеспечение качества фармацевтических препаратов // Сб. рекомендаций и тематических материалов / ВОЗ. – Женева, 1998. – 23 с.
3. Веселый В.А. Влияние альбендазола на физиологический и биохимический статус организма овец / В.А. Веселый // Вет. медицина: межвед. темат. науч. сб. – Харьков, 2000. – Вып. 78. – Т. 2. – С. 39 – 42.
4. Сафиуллин Р.Т. Эффективность альбендазола при мониезиозе и стронгилятозах желудочно-кишечного тракта овец / Р.Т. Сафиуллин А.В. Семенычев // Ветеринария. – 2008. – №2. – С. 14 – 18.
5. Шеховцов В.С. Альбендазол при ассоциативных гельминтозах овец / В.С. Шеховцов [и др.] // Матер. IV съезда паразитологов Украины. – Харьков, 1995. – с. 165.
6. Chalmers K. The efficacy of oxfendazole against natural infections of nematodes and cestodes in sheep / K. Chalmers // N.Z. Vet. J. – 1977. – Vol. 25, N10. – P. 266 – 269.
7. Coles G.C. Anthelmintic activity of triclabendazole / G.C.Coles // Helminthologia. – 1986. – Vol. 60, N3. – p. 2 примесей, плесени. 10 – 212.
8. Архипов И.А. Антигельминтики: фармакология и применение И.А.Архипов – М., 2009. – 405 с.
9. Березовский А.В. Лекарственные препараты нового поколения для ветеринарной медицины / А.В. Березовский. – М.: Ветинформ, 2000 – 88 с.

ОМУЌИШИ ФИЗИКЌ-ХИМИЯВИИ КООРДИНАТСИОНАЛИИ СИНТЕЗЌОИ КООРДИНАТСИОНЌ

Дар мақолаи мазкур, муайян намудани натиҷаҳои аслият ва миқдории пайвастагиҳои нави координатсионии албзинкат ва малсинкат оварда шудаанд, ки дар албендазол, сулфатҳо, хлоридҳо, оҳан (2) ва мис (2) реаксияҳои сифатӣ ва миқдорӣ гузаронида шудаанд. Муайян кардани сулфатҳо: 0,1 г. malbzincate дар 5 мл кислотаи азот концентратсияи 5 мл об бо омехтаи доимӣ ғудохта шуд. Пас аз илова кардани омехтаи 3-5 қатра маҳлули хлориди барий як кристаллии сафед ба вучуд меояд, ки дар кислотаҳо ва ишқҳо ҳал намешавад.

Калидвожаҳо: албендазол, сулфатҳо, хлоридҳо, оҳан (2) ва мис (2). кислотаи нитрат.

ФИЗИКО- ХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СИНТЕЗИРОВАННЫХ КООРДИНАЦИОННЫХ СОЕДИНЕНИЙ. РАСТВОРИМОСТЬ КООРДИНАЦИОННЫХ СОЕДИНЕНИЙ

В данной статье изложены результаты определения подлинности и количественного содержания синтезированных новых координационных соединений альбцинка и мальбцинка, были проведены качественные и количественные реакции на альбендазола, сульфаты, хлориды, железо (2) и медь (2). Определение сульфатов: 0,1г. мальбцинка растворяли 5мл азотной кислоты концентрированной и 5мл воды при постоянном перемешивании. После добавления смеси 3-5 капель раствора хлорида бария выпадает белый кристаллический осадок нерастворяемый ни в кислотах, ни в щелочах.

Ключевые слова: альбендазола, сульфаты, хлориды, железо (2) и медь (2). азотной кислоты.

PHYSICO-CHEMICAL STUDY OF SYNTHESISED COORDINATION COMPOUNDS. SOLUBILITY OF COORDINATION COMPOUNDS

This article presents the results of determining the authenticity and quantitative content of the synthesized new coordination compounds of albendazole and malbendazole. The following qualitative and quantitative reactions were carried out for albendazole, sulfates, chlorides, iron (2) and copper (2). Determination of sulfates: 0.1 g. malbendazole was dissolved in 5 ml of concentrated nitric acid and 5 ml of water with constant stirring. After adding 3-5 drops of barium chloride solution to the mixture, a white crystalline precipitate falls out, insoluble in either acids or alkalis.

Keywords: albendazole, sulfates, chlorides, iron (2) and copper (2). nitric acid.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Шарофов Садриддин Мухсидинович* - МДТ Коллеҷи тибби шаҳри Ҳисор, омӯзгори кафедраи "Фарматсия ва забони лотинӣ". **Адрес:** ш. Ҳисор, Ҷумҳурии Тоҷикистон ҷ/д Дурбад д.Ҷавонон. E-mail: klaus.s13@mail.ru Тел: **+992 93 312 1727**

Юсуфӣ Саломиддин Ҷабор - Вазорати тандурустӣ ва ҳифзи иҷтимоии аҳолии Ҷумҳурии Тоҷикистон, доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессор. **Суроға:** 734064, шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Маяковский, 2. E-mail: salomudin@mail.ru Телефон: **91 570 25 52**

Раҷабов Умарали Раҷабович - МДТ «ДДТТ ба номи Абуалӣ ибни Сино», профессори кафедраи химияи фарматсевтӣ ва захршиносӣ, доктори илмҳои химия. **Суроға:** 734003, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 139. Тел: **(992) 907-46-48-29**. E-mail: umarali55@mail.ru

Раҳимова Бибиробиа Набиевна -Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино, омӯзгори калони кафедраи фарматсевтӣ ва захршиносӣ. **Суроға:** 734003, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 139. Телефон: **888082361**

Сведения об авторах: *Шарофов Садриддин Мухсидинович* - Гисарский медицинский колледж, преподаватель кафедры «Фармация и латинский язык». **Адрес:** ш. Гиссар, Республика Таджикистан, посёлок Дурбад Молодежный. E-mail: klaus.s13@mail.ru Тел: **+992 93 312 1727**

Юсуфи Саломиддин Ҷабор – Министерство здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан, доктор фармацевтических наук, профессор, академик. **Адрес:** город Душанбе, Республика Таджикистан, улица Маяковского, 2. E-mail: salomudin@mail.ru Тел: **(+992) 901-00-20-59**

Раҷабов Умарали Раҷабович - Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино, профессор кафедры фармацевтической химии и токсикологии, доктор химических наук. **Адрес:** 734003, г. Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 139. Тел: **(992) 907-46-48-29**. E-mail: umarali55@mail.ru

Раҳимова Бибиробиа Набиевна - Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино, старший преподаватель кафедры фармацевтической химии и токсикологии. **Адрес:** 734003, г. Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 139. Тел: **888082361**

Information about authors: *Sharofov Sadriddin Mukhsidinovich* - “Gisor Medical College”, teacher of the department “Pharmacy and Latin” **Address:** sh. Hisar Republic of Tajikistan c/d Durbad Youth. Email: **klaus.s13@mail.ru** Tel: **+992 93 312 1727**

Yusuifi Salomiddin Jabor – Ministry of Health and Social Protection of the Population of the Republic of Tajikistan, Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Academician. **Address:** Republic of Tajikistan, Dushanbe, Mayakovsky Street 2. E-mail: **salomudin@mail.ru** Tel: **(+992) 901-00-20-59**

Radjabov Umarali Radjabovich - Tajik State Medical University named after Abuali ibn Sino, Professor of the Department of Pharmaceutical Chemistry and Toxicology, Doctor of Chemical Sciences. **Address:** 734003, Dushanbe, Republic of Tajikistan, Rudaki Avenue, 139. Tel: **(992) 907-46-48-29**. E-mail: **umarali55@mail.ru**

Rahimova Bibirobia Nabievna - Tajik State Medical University named after Abuali ibn Sino, senior teacher at the Department of Pharmaceutical Chemistry and Toxicology. **Address:** 734003, Dushanbe, Republic of Tajikistan, Rudaki Avenue, 139. Tel: **888082361**

Мусозода С.М., Самариддини Джурахон., Рабиев Р.М., Хикматзода И.И.
Таджикский национальный университет

В последние годы поиск новых лекарственных растений, разработка лекарственных форм на их основе и стандартизация капсул с гранулами сухого экстракта приобретают все большую актуальность. Такое внимание к лекарственным средствам растительного происхождения обусловлено возможностью их длительного применения, комплексным воздействием на организм и почти полным отсутствием побочных эффектов [8,11 с.137, 127]. Сегодня в мире известно более 20 тысяч видов лекарственных растений. Флора Таджикистана включает более 4000 видов высших растений, многие из которых широко применяется в народной медицине. Однако большая часть растений флоры Таджикистана до сих пор не нашли свое применение в официальной медицине из-за недостаточной изученности.

Род зверобой (*Hypericum*, семейства *Hypericaceae*) является одним из самых распространенных видов растений, который насчитывает около 400 видов. Из них на территории Таджикистана произрастают 3 вида - зверобой продырявленный (*Hypericum perforatum* L.), зверобой шероховатый (*Hypericum scabrum* L.), и зверобой вытянутый (*Hypericum elongatum* L.). Установлено, что данные растения имеют комплекс биологически активных веществ (БАВ) – флавоноиды, органические кислоты, углеводы, дубильные вещества [1,2 с.564, 2]. Из литературных данных известен широкий спектр фармакологической активности зверобоя шероховатого, обладающего противовоспалительным, антиоксидантным, противоаллергическим, спазмолитическим действиями, а также оказывает гипохолестеринемическое, гипотензивное действие, расширяет коронарные сосуды, нормализуют нарушенный обмен веществ [1,2,3 с.164, 10, 114].

Таким образом, трава зверобоя шероховатого является перспективным сырьем для получения лекарственных препаратов в виде капсул.

Целью настоящего исследования являлась стандартизация капсул с гранулами сухого экстракта травы зверобоя шероховатого, произрастающего в Таджикистане. Ранее нами были получены результаты разработки состава капсул. В настоящей работе приводятся результаты стандартизации исследуемой лекарственной формы.

В задачи исследования входило изучение распадаемости капсул экстракта травы зверобоя шероховатого, их гигроскопичности, срока годности показателей качества капсул с гранулами сухого экстракта.

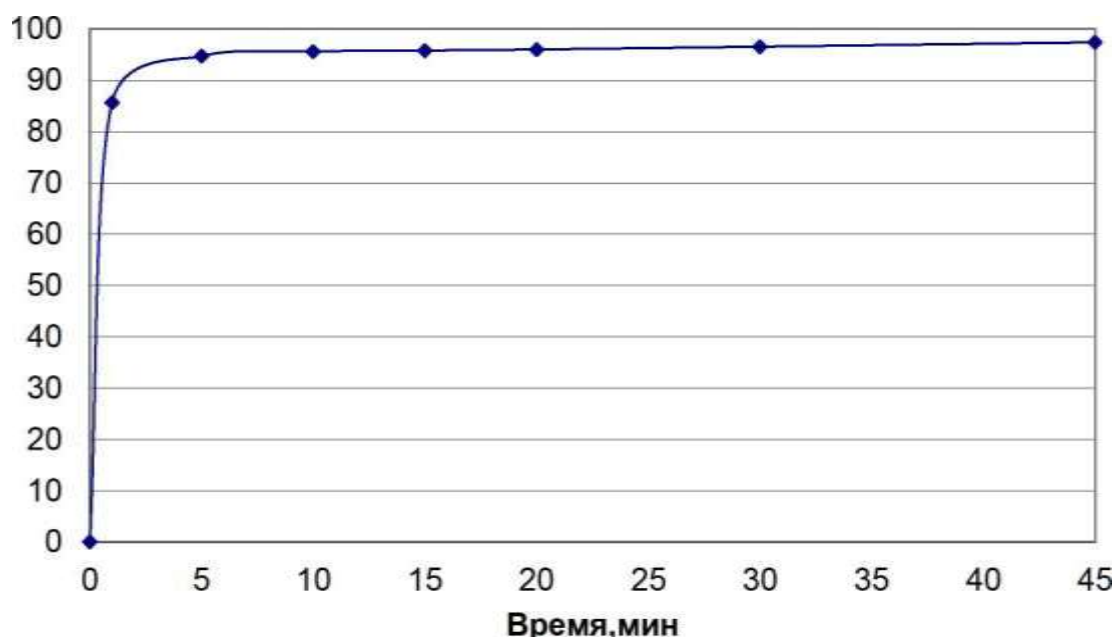
Материалы и методы. Объектом нашего исследования являлась стандартизация капсул с гранулами сухого экстракта травы зверобоя шероховатого, произрастающего в Таджикистане.

В ходе исследования определялись: распадаемость капсул, их гигроскопичность, срок годности, показатели качества капсул с гранулами сухого экстракта.

Результаты и их обсуждение. Изучение распадаемости капсул. Для определения распадаемости капсул с гранулами сухого экстракта травы зверобоя шероховатого использовали метод «качающаяся корзинка». При проведении испытаний таблетку помещали в корзинку, которую погружали в сосуд с водой, очищенной при температуре $(37 \pm 2)^\circ \text{C}$ и определяли время распада капсул согласно требованиям ГФ XIII. Распадаемость капсул составила 7-10 минут, что удовлетворяет требованиям ГФ XIII. Для изучения биодоступности капсул с гранулами сухого экстракта травы зверобоя шероховатого «in vitro» был использован тест «растворение», проведенный согласно требованиям ГФ XIII в приборе типа «вращающаяся корзинка», среда растворения – вода очищенная, скорость вращения корзинки

– 90 об/мин. При этом определяли количество высвободившихся флавоноидов из гранул (рисунок 1).

Рисунок 1. Зависимость выхода действующего вещества от времени



Исследование показало, что выход действующих веществ из капсулы составляет 85-90%, что соответствует требованиям нормативной документации ГФ XIII.

Изучение гигроскопичности капсул

Была изучена влагопоглощающая способность капсул с гранулами сухого экстракта травы зверобоя шероховатого при относительной влажности воздуха 70 %. Результаты исследований приведены на рисунке 2.



Рисунок 2. Зависимость влагопоглощения капсул от времени

На основании анализа данных, представленных на рисунке 2, установлено, что капсулы с гранулами сухого экстракта травы зверобоя шероховатого практически не поглощают влаги.

Исследования стабильности капсул в процессе хранения

Исследования проводили на четырёх сериях лекарственного препарата, полученных из разных партий субстанции. Оценку качества капсул проводили по показателям качества, таким как описание, подлинность, средняя масса капсул, распадаемость, растворение, посторонние примеси и количественное определение (табл. 1). Срок годности капсул с гранулами сухого экстракта травы зверобоя шероховатого был предварительно определен методом «ускоренного старения» на 4 сериях. Капсулы помещали в термостат и выдерживали при температуре 65° С в течение 50 суток с периодичностью анализа 10 дней. Из представленных в таблице 1. данных следует, что капсулы с гранулами сухого экстракта травы зверобоя шероховатого остаются стабильными в течение 45 суток при температуре 60°С, то есть срок, эквивалентный 2 годам в естественных условиях. В течение заданного времени

показатели качества изучаемых образцов находятся в пределах норм допустимых отклонений. Для подтверждения установленного срока продолжено изучение стабильности капсул с гранулами сухого экстракта травы зверобоя шероховатого в условиях естественного хранения при температуре $22,0 \pm 0,5$ °С. Полученные результаты представлены в таблице, 2.

Таблица 2. Показатели качества капсул с гранулами сухого экстракта травы зверобоя шероховатого в условиях долгосрочных испытаний (n=3)

№	Подлинность	Средняя масса, мг	Отклонение от средней массы, %	Распадаемость, мин	Растворение, %	Содержание флавоноидов в капсуле считая на среднюю массу одной капсулы, мг	Сроки экспериментального хранения, соответствующие хранению в естественных условиях, год
Требования показателей качества капсул с гранулами сухого экстракта травы зверобоя шероховатого							
	ТСХ, 3 пятна должны оотв. рутина. Кверцетина	510-550	$\pm 7,5\%$	<30	> 75 %	Не менее 37	
Данные анализа показателей качества капсул с гранулами сухого экстракта травы зверобоя шероховатого							
1.	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует	538 531 529 534 553	$\pm 1,8$ $\pm 2,1$ $\pm 1,5$ $\pm 2,8$ $\pm 3,1$	6 \pm 1 7 \pm 1 6 \pm 1 7 \pm 1 6 \pm 1	98 \pm 1,2 97 \pm 1,5 98 \pm 1,6 98 \pm 1,1 97 \pm 1,4	40,3 \pm 0,3 39,8 \pm 0,4 39,5 \pm 0,7 40,2 \pm 0,3 38,8 \pm 0,5	0 0,5 1 1,5 2
2	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует	540 532 534 527 536	$\pm 1,9$ $\pm 2,1$ $\pm 2,5$ $\pm 3,2$ $\pm 2,9$	6 \pm 1 7 \pm 1 6 \pm 1 7 \pm 1 8 \pm 1	97 \pm 1,8 97 \pm 1,5 98 \pm 1,4 97 \pm 1,0 97 \pm 1,7	40,2 \pm 0,8 39,7 \pm 0,7 40,1 \pm 0,5 38,6 \pm 0,6 39,5 \pm 0,7	0 0,5 1 1,5 2
3.	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует	545 535 539 529 531	$\pm 2,5$ $\pm 1,2$ $\pm 2,2$ $\pm 1,9$ $\pm 1,3$	7 \pm 1 7 \pm 1 8 \pm 1 6 \pm 1 7 \pm 1	94 \pm 1,2 93 \pm 1,0 92 \pm 1,4 97 \pm 1,3 97 \pm 1,1	39,8 \pm 0,5 40,4 \pm 0,3 40,2 \pm 0,8 38,7 \pm 0,4 40,1 \pm 0,2	0 0,5 1 1,5 2
4.	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует	535 537 525 528 539	$\pm 1,5$ $\pm 1,8$ $\pm 1,3$ $\pm 1,5$ $\pm 2,3$	6 \pm 1 7 \pm 1 7 \pm 1 8 \pm 1 8 \pm 1	97 \pm 1,2 98 \pm 1,5 97 \pm 1,7 97 \pm 1,1 97 \pm 1,4	40,4 \pm 0,7 39,9 \pm 0,5 40,3 \pm 0,8 38,5 \pm 0,3 39,6 \pm 0,2	0 0,5 1 1,5 2
5.	Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует Соответствует	529 525 533 538 543	$\pm 2,1$ $\pm 1,6$ $\pm 1,5$ $\pm 1,8$ $\pm 2,4$	6 \pm 1 7 \pm 1 7 \pm 1 8 \pm 1 8 \pm 1	97 \pm 1,4 97 \pm 1,7 97 \pm 1,5 98 \pm 1,6 97 \pm 1,8	38,7 \pm 0,6 40,4 \pm 0,8 39,3 \pm 0,5 40,5 \pm 0,7 40,1 \pm 0,4	0 0,5 1 1,5 2

Таблица 3. Показатели качества капсул с гранулами сухого экстракта травы зверобоя шероховатого ускоренного хранения (n=3)

№	Подлинность	Средняя масса, мг	Однородность массы дозирования, %	Распадаемость, мин	Растворение, %	Содержание флавоноидов в капсуле, считая на среднюю массу одной капсулы, мг	Сроки экспериментального хранения, в условиях долгосрочных испытаний, год.
Требования показателей качества капсул с гранулами сухого экстракта травы зверобоя шероховатого							

	ТСХ, 3 ятна должны соотв. рутина. Кверцетина	510-550	$\pm 7,5\%$	<30	> 75 %	Не менее 37	
Данные анализа показателей качества капсул с гранулами сухого экстракта травы зверобоя шероховатого							
1	Соответствует	538	$\pm 1,9$	7 ± 1	$98 \pm 1,7$	$40,3 \pm 0,3$	0
	Соответствует	531	$\pm 2,1$	8 ± 1	$97 \pm 1,4$	$39,8 \pm 0,4$	0,5
	Соответствует	529	$\pm 1,4$	8 ± 1	$96 \pm 1,3$	$39,5 \pm 0,7$	1
	Соответствует	530	$\pm 2,8$	7 ± 1	$97 \pm 1,5$	$40,2 \pm 0,3$	1,5
2	Соответствует	542	$\pm 1,9$	6 ± 1	$96 \pm 1,8$	$40,2 \pm 0,8$	0
	Соответствует	542	$\pm 2,1$	7 ± 1	$98 \pm 1,5$	$39,7, \pm 0,7$	0,5
	Соответствует	544	$\pm 2,5$	8 ± 1	$97 \pm 1,3$	$40,1 \pm 0,5$	1
	Соответствует	537	$\pm 3,2$	9 ± 1	$97 \pm 1,0$	$38,6 \pm 0,6$	1,5
3	Соответствует	545	$\pm 2,5$	7 ± 1	$98 \pm 1,2$	$39,8 \pm 0,5$	0
	Соответствует	535	$\pm 1,2$	7 ± 1	$97 \pm 1,0$	$40,4 \pm 0,3$	0,5
	Соответствует	539	$\pm 2,2$	8 ± 1	$98 \pm 1,4$	$40,2 \pm 0,8$	1
	Соответствует	529	$\pm 1,9$	8 ± 1	$97 \pm 1,3$	$38,7, \pm 0,4$	1,5
4	Соответствует	535	$\pm 1,5$	7 ± 1	$97 \pm 1,2$	$40,4 \pm 0,7$	0
	Соответствует	537	$\pm 1,8$	7 ± 1	$98 \pm 1,5$	$39,9 \pm 0,5$	0,5
	Соответствует	525	$\pm 1,3$	7 ± 1	$97 \pm 1,7$	$40,3 \pm 0,8$	1
	Соответствует	528	$\pm 1,5$	8 ± 1	$97 \pm 1,0$	$38,5 \pm 0,3$	1,5
5	Соответствует	529	$\pm 2,1$	6 ± 1	$98 \pm 1,4$	$38,7 \pm 0,6$	0
	Соответствует	525	$\pm 1,6$	7 ± 1	$98 \pm 1,7$	$40,4 \pm 0,8$	0,5
	Соответствует	533	$\pm 1,5$	7 ± 1	$97 \pm 1,5$	$39,3 \pm 0,5$	1
	Соответствует	538	$\pm 1,8$	8 ± 1	$97 \pm 1,0$	$40,5 \pm 0,7$	1,5

Таким образом, в результате проведенного комплекса исследований предложены показатели качества гранул сухого экстракта травы зверобоя шероховатого (таблица 3)

Таблица 3. Показатели качества гранул сухого экстракта травы зверобоя шероховатого

Тесты	Методы	Нормы	Экспериментальные значения
Описание	Визуально	Гранулы круглой, цилиндрической или неправильной формы однородные по цвету	гранулы круглой формы бежевого цвета
Размер гранул	ГФХ111	От 0,2 до 3,0 мм	От 0,5 до 1.0 мм
Подлинность флавоноидов	ТСХ ГФХ111	Не менее трех пятен с Rf 0,64, 0,79 и 0,90, соответствующие флавоноидам	Не менее трех пятен с Rf 0,64, 0,79 и 0,90, соответствующие флавоноидам
Количественное содержание флавоноидов, %	Спектрофотометрический ГФХ111	Не менее 10	$12,21 \pm 0,37$
Потеря в массе при высушивании, %	ГФХ111	Не более 5,0	$1,21 \pm 0,49$
Распадаемость, мин	ГФХ111	в течение 14 мин	7-10 мин
Растворение, %	ГФХ111	Не менее 80% в течение 30 мин	$95,3 \pm 1,6$
Тяжелые металлы, %	ГФХ111	Не более 0,01	0,00417
Упаковка		В банках оранжевого стекла с навинчивающимися	
Хранение		В сухом, защищенном от света месте при	

Срок годности	2 года
---------------	--------

Таблица 4. Спецификация показателей качества капсул с гранулами сухого экстракта травы зверобоя шероховатого

Тесты	Методы	Нормы	Экспериментальные значения
Описание	Визуально	светло-желтые капсулы, размером 00	соответствует
Подлинность флавоноидов	ТСХ ГФХШ	Не менее трех пятен с Rf 0,64, 0,79 и 0,90, соответствующие флавоноидам	Не менее трех пятен с Rf 0,64, 0,79 и 0,90, соответствующие флавоноидам
Однородность массы дозирования, %	ГФХШ	Допустимое отклонение 7,5%	соответствует
Содержание флавоноидов в капсуле считая на среднюю массу одной капсулы, мг	Спектрофотометрический ГФХШ	Не менее 36 мг	соответствует
Потеря в массе при высушивании, %	ГФХШ	Не более 5,0	1,71+ 0,46
Распадаемость, мин	ГФХШ	в течение 14 мин	7-10мин
Растворение, %	ГФХШ	Не менее 80% в течение 30мин	95,3+1,4
Тяжелые металлы, %	ГФХШ	Не более 0,01	0,00417
Упаковка		В банках оранжевого стекла с навинчивающимися крышками	
Хранение		В сухом, защищенном от света месте при температуре не выше 15 °С	
Срок годности		2 года	

Выводы. Результаты исследований показывают, что наилучшими параметрами стандартизации капсул с сухим экстрактом травы зверобоя шероховатого являются метод качающейся корзинки. При проведении испытаний капсулы помещали в корзинку, которую погружали в сосуд с водой, очищенной при температуре (37 ± 2) °С и определяли время распада капсул, согласно требованиям ГФ XIII.

Установлены показатели качества и сроки годности готовой лекарственной формы сухого экстракта травы зверобоя шероховатого в виде гранул в твердых желатиновых капсулах-2 года.

ЛИТЕРАТУРА

1. Флора Таджикской ССР, том 6, Ленинград 1981. -С.564-570.
2. Разработка технологии мази с суммарным препаратом зверобоя шероховатого. Материалы 2-го съезда фармацевтов Таджикистана. -Душанбе, 1987. -С.114-117.
3. Латыпова, Г.М. Исследование состава фенольных соединений первоцвета весеннего, произрастающего во флоре Башкортостана / Г.М. Латыпова, З.Р. Романова, В.Н. Бубенчикова, В.А. Катаев, Л.Т. Гильмутдинова, Г.В. Соколов // Башкирский химический журнал. – Т. 14, -№ 5. – 2007. – С.34-36.
4. Пат. 2342942 Российская Федерация, МПК51 А61К 36/185, А61Р 39/06. Средство растительного происхождения, обладающее антиоксидантной активностью / Г.М.Латыпова, З.Р. Романова, Г.В. Соколов и др.; заявитель и патентообладатель ГОУ ВПО БГМУ Росздрава. – № 2007144096/15; заявл. 16.11.07; опубл. 10.01.09, Бюл. № 1. – 8 с. с ил.
5. Романова, З.Р. Фармакогностическое исследование первоцвета весеннего и первоцвета крупночашечного: автореф. дис. ... канд.фарм.наук (14.00.02) / З.Р. Романова // Башкирский гос. Медицинский ун-т. – Курск, 2011. – 22 с.
6. Государственная Фармакопея XI издания, выпуск 2 ст.52. -С.323-325.

7. Ходжиматов М. Дикорастущие лекарственные растения Таджикистана / М. Ходжиматов. - Душанбе, 1989. — С. 137-144.
8. Комаров Б.М. Определитель растений северного Таджикистана. – Душанбе, 1967. - С 314-315.
9. Аль-товайти Мурад Али Хасан. Разработка состава и технологии твердой лекарственной формы с сухим экстрактом шишек хмеля: дис... кан. фарм. Наук: (15.00.01).
10. Зимина Л.Н. Фармакогностическое исследование по обоснованию создания антидепрессанты препаратов на основе зверобоя: автореф. дисс...кан. фарм.наук / Л.Н. Зимина. - Самара 2008. -127с.
11. Александрова, А.Е. Настойки, экстракты, эликсиры и их стандартизация / А.Е. Александрова, А.П. Арзамасцев, В.Л. Багирова и др. – Санкт-Петербург, СпецЛит, 2001. –223 с.
12. Петухова С.А. Разработка способа получения экстракта сухого из травы володушки козелецелистной. Научно-информационный межвузовский журнал. -218с.
13. Ахмедов Ф.А. Разработка инновационной технологии получения сухого экстракта из плодов барбариса разнокистевидного (E. WOLF) / Ф.А. Ахмедов, Д.Р. Халифаев, С.М. Давлаткадамов, М.А. Ахмедова. -87с.

СТАНДАРТИЗАЦИЯ КАПСУЛАХОИ ЭКСТРАКТИ ХУШКИ ЧОЙКАҲАКЕ, КИ ДАР ТОҶИКИСТОН РҶЁНИДА МЕШАВАД

Hypericum scabrum L. бештар дар тибби халқи ба таври васеъ мавриди истифодабари қарор дода шудааст. Олимони хориҷии соҳаи фарматсевтӣ бештар аз ин оилаи растани флавоноидҳои гуруҳи рутин, кверсетин, кислотаҳои органикӣ ва дар асоси онҳо шаклҳои доругии гуногунро пешниҳод намудаанд. Аммо, то ҳол аз ҷониби муҳаққиқони ватанӣ оиди омӯзиши намуди эндемикии оилаи чойкаҳақҳо, яъне чойкаҳаки шахшул, омӯзиши ҳосиятҳои физикуи химиявии қисми рӯйзамини ин намуди растани ва дар асоси модаҳои фаъоли биологии он таҳияи капсулаи желатинии саҳт дар асоси экстракти хушк, инчунин стандартикунонии он, қорҳои илми-тадқиқотӣ ба таври мукаммал омӯхта нашудааст ва дар адабиётҳо маълумоти кам оварда шудааст. Бинобар ин, мо мақсад гузоштем, ки омӯзиши таҷзияшавӣ ва ҳалшавии капсулаи желатини саҳтро дар дастгоҳи навъаш «Сабадҷаи даввор», ки гардиши сабадҷа 100 давр: дақиқа, дар ҳарорати 37°C, 7-10 дақиқа гузаронида шуд.

Калидвожаҳо: *Hypericum scabrum* L. экстракти хушки чойкаҳаки шахшул, сабадҷаи даввор, таҷзияшавӣ, ҳалшавандагӣ, ҳарорати нигоҳдошт, муҳлати истифодабарӣ.

СТАНДАРТИЗАЦИЯ КАПСУЛ СУХОГО ЭКСТРАКТА ЗВЕРОБОЯ ШЕРОХОВАТОГО, ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО В ТАДЖИКИСТАНЕ

Растения, принадлежащие к роду *Hypericum*, широко применяются как в народной, так и в официальной медицине. Зарубежными исследователями из этого рода растений выделены флавоноиды группы рутин, кверсетин, органические кислоты и дубильное вещество. Однако в литературе мало встречаются работы, посвященные исследованию растений рода *Hypericum scabrum* L., произрастающих в Таджикистане. Исходя из этого, нами была поставлена задача исследовать стандартизацию капсул с гранулами сухого экстракта травы зверобоя шероховатого. Таким образом, нами изучена распадаемость капсул, гигроскопичность капсул, срок годности капсул с гранулами сухого экстракта травы зверобоя шероховатого, показатели качества капсул с гранулами сухого экстракта.

Ключевые слова: *Hypericum scabrum* L. сухой экстракт травы зверобоя шероховатого, вращающаяся корзинка, распадаемость, растворение, хранение и срок годности.

STANDARDIZATION OF CAPSULES OF DRY EXTRACT OF ST. JOHN'S WORT, GROWING IN TAJIKISTAN

Plants belonging to the genus *Hypericum* are widely used in both folk and official medicine. Foreign researchers have isolated flavonoids of the rutin group, quercetin, organic acids and tannin from this genus of plants. However, there are few works in the literature devoted to the study of plants of the genus *Hypericum scabrum* L., growing in Tajikistan. Based on this, we set the task of studying the standardization of capsules with granules of dry extract of St. John's wort. Thus, we studied the disintegration of capsules, hygroscopicity of capsules, shelf life of capsules with granules of dry extract of St. John's wort, quality indicators of capsules with granules of dry extract.

Keywords: *Hypericum scabrum* L., dry extract of St. John's wort herb, rotating basket, disintegration, dissolution, storage and shelf life.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Мусозода Сафол Мираҳмад* - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, профессори кафедраи технологияи фарматсевтӣ ва фармакология. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. **Тел:** 992901079990

Самариддини Чурахон – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, муаллими калони кафедраи технологияи фарматсевтӣ ва фармакология. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. E-mail: samar-s91@mail.ru. Тел: **992201555504**

Рабиев Раҳматулло Маҳмадуллоевич - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, муаллими калони кафедраи технологияи фарматсевтӣ ва фармакология. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. E-mail: Тел: **992938242228**

Ҳикматзода Изатулло Исмадулло - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, муаллими калони кафедраи технологияи фарматсевтӣ ва фармакология. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. E-mail: Тел: **992908885023**

Сведения об авторах: Мусозода Сафол Мирахмад - Таджикский национальный университет, профессор кафедры фармацевтической технологии и фармакологии. **Адрес:** г. Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 17. Тел: **992901079990**

Самариддини Джурахон – Таджикский национальный университет, старший преподаватель кафедры фармацевтической технологии и фармакологии. **Адрес:** 734025, г. Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 17. E-mail: samar-s91@mail.ru. Тел: **992201555504**

Рабиев Раҳматулло Маҳмадуллоевич - Таджикский национальный университет, старший преподаватель кафедры фармацевтической технологии и фармакологии. **Адрес:** 734025, г. Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 17. E-mail: Тел: **992938242228**

Ҳикматзода Изатулло Исмадулло - Таджикский национальный университет, старший преподаватель кафедры фармацевтической технологии и фармакологии. **Адрес:** 734025, г. Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 17. E-mail: Тел: **992908885323**

Information about authors: Musozoda Safol Mirahmad - Tajik National University, Professor of the Department of Pharmaceutical Technology and Pharmacology. **Address:** 734025, Dushanbe, Republic of Tajikistan, 17 Rudaki Avenue. Phone: **992901079990**

Samariddini Jurakhon - Tajik National University, Senior lecturer of the Department of Pharmaceutical Technology and Pharmacology. **Address:** 734025, Dushanbe, Republic of Tajikistan, 17 Rudaki Avenue. E-mail: samar-s91@mail.ru. Phone: **992201555504**

Rabiev Rahmatullo Mahmaddulloevich - Tajik National University, Senior lecturer of the Department of Pharmaceutical Technology and Pharmacology. **Address:** 734025, Dushanbe, Republic of Tajikistan, 17 Rudaki Avenue. Phone: **992938242228**

Hikmatzoda Izatullo Ismatullo - Tajik National University, Senior lecturer of the Department of Pharmaceutical Technology and Pharmacology. **Address:** 734025, Dushanbe, Republic of Tajikistan, 17 Rudaki Avenue. **Phone:** **992908885323**

УДК:615.114(575.3)

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ СОСТАВА СУППОЗИТОРИЕВ С ЭКСТРАКТОМ ЛИСТЬЕВ ШАЛФЕЯ МУСКАТНОГО, ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО В ТАДЖИКИСТАНЕ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В ГИНЕКОЛОГИИ

Холназаров Ф.Б., Мусозода С.М., Рахимова М.Х., Холов С.Б.
Таджикский национальный университет

Введение. Среди лекарственных форм важное место занимают суппозитории, использованию которых в последнее время уделяется большое внимание. Использование суппозиторияев позволяет снизить уровень аллергических реакций, пролонгировать лечебный эффект, особенно в очаге воспаления, повысить скорость всасывания лекарственного вещества и в некоторых случаях снизить дозу. Вагинальные суппозитории довольно часто используются при лечении воспалительных гинекологических заболеваний. Интравагинальное назначение лекарственных средств при лечении бактериальных, грибковых, трихомонадных, хламидийных, вирусных и других смешанных урогенитальных инфекций обеспечивает непосредственное воздействие на очаг воспалительного процесса [1, с.154; 2, с. 25].

Основное внимание при лечении гинекологических воспалительных заболеваний уделяется широкому применению антибактериальных средств [3, с. 25].

Из существующих растительных экстрактов ярко выраженной антибактериальной активностью обладают густые экстракты листьев шалфея мускатного (ГЭЛШМ), произрастающего в Таджикистане. При изучении противовоспалительных свойств ГЭЛШМ ранее также были выявлены выраженные антиэкссудативные и противовоспалительные эффекты экстракта. Полученные данные позволяют рассматривать ГЭЛШМ в качестве перспективного компонента вагинальных лекарственных форм для лечения инфекционно-воспалительных гинекологических заболеваний [4, с. 216; 5, с. 44; 6, с. 26; 7, с. 28].

Вагинальные лекарственные формы, зарегистрированные в Таджикистане и используемые для лечения инфекционных и воспалительных заболеваний гинекологических органов, наиболее распространены и перспективны.

Цель работы - разработка состава и технологии вагинальных суппозиторияев противомикробного действия на основе густого экстракта листьев шалфея мускатного, произрастающего в Таджикистане.

Материалы и методы. При создании суппозиторияев были использованы биологически активные вещества: густой экстракт листьев шалфея мускатного (ГЭЛШМ). С целью выбора рационального носителя для влагалищных суппозиторияев использовали различные основы и другие вспомогательные вещества, которые можно применять в медицинской практике (Полиэтиленоксид-1500 (ПЭО 1500), Полиэтиленоксид-400 (ПЭО 400), Твин-80, ПЕГ-40, Твердый жир, Масло какао) [10, с. 29; 11, с. 44; 12, с.235].

С целью обоснования концентраций ГЭЛШМ при разработке, вагинальной лекарственной формы, на первом этапе определено необходимым установление их исходных антимикробных свойств, а также возможные синергетические эффекты для усиления антибактериального эффекта.

Микробиологические исследования проводились на базе кафедры микробиологии, иммунологии и вирусологии ТГМУ им. Абуали ибн Сино. Антимикробную активность образцов изучали общепринятым в микробиологической практике методом диффузии в агар в модификации колодцев, что основывается на способности активнодействующих

веществ диффундировать в агаровую среду, предварительно засеваемую микробной культурой.

Расплавленную агаровую среду охлаждают до 45°C, разливают нижним слоем в чашки Петри в объеме 10 мл. После застывания агара на нем размещают шесть стерильных цилиндров из нержавеющей стали высотой 10 мм и внутренним диаметром 8 мм, вокруг которых разливают вторым слоем среду в объеме 15 мл, усеянную соответствующими культурами микроорганизмов. Микробная нагрузка составляла 1×10^7 КОЕ на 1 мл микроорганизмов. После застывания верхнего слоя агара цилиндры вынимают стерильным пинцетом и в образовавшиеся лунки вносят изучаемые образцы препаратов. Чашки Петри выдерживают в течение 1 часа при комнатной температуре, после чего помещают в термостат и инкубируют в течение 24 часов при температуре 27°C. Об уровне антимикробной активности экспериментальных образцов и препаратов сравнения судили по диаметру зоны задержки роста микроорганизмов вокруг лунки, оценивая результаты по следующей шкале: диаметр зоны задержки роста микроорганизма меньше 14-15 мм - стойкий штамм; 15-18 мм - слабочувствительный штамм; более 18 мм – чувствительный штамм. В качестве тест-штаммов использовали эталонные штаммы: *Staphylococcus aureus* ATCC 6538, *Escherichia coli* ATCC 25922, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 9027 85-653. При их выращивании и проведении исследований использовали соответствующие питательные среды, указанные в ГФУ – среда №1 – при изучении антибактериальной активности и среда №2 – при изучении противогрибковой активности [12, с.235].

Результаты и обсуждение. Эффективность вагинальных препаратов в форме суппозиториев зависит от выбранной основы для суппозиториев и ее реологических свойств. Носитель вагинальной лекарственной формы может длительное время находиться в тесном контакте как с активным веществом, так и со слизистой мочевого органа. Поэтому для каждого конкретного случая необходимо подбирать подходящую основу, поскольку объединение действия между активным веществом и основой суппозитория обеспечивает необходимый терапевтический эффект.

В качестве носителей вагинальных лекарственных форм применяют гидрофильные и липофильные основания, однако предпочтение отдается первым: химическая индифферентность, термостабильность, устойчивость к изменению pH среды, бактериостатические свойства ПЭО основания, благодаря которым она почти не контаминируется микроорганизмами.

Известно, что основным недостатком полиэтиленоксидных оснований является их гиперосмолярное действие, так как при контакте основания с биообъектом осмотическое давление выравнивается главным образом за счет абсорбции воды из биообъекта, а именно его обезвоживание, сопровождающееся осмотическим шоком клеток грануляционной ткани и слизистой. Поэтому нежелательно применять в проктологии суппозитории на ПЭО – основаниях, особенно на стадии острого воспаления.

Для обоснования выбора носителя для вагинальных суппозиториев были изготовлены суппозитории на гидрофобных и гидрофильных основаниях, приведенных в табл. 1.

В качестве липофильных оснований использовали основания: масло какао – природная основа (она остается в фармакопеех многих стран официальной суппозиторной основой) и отечественную основу твердый жир, который по свойствам не уступает маслу какао.

Таблица 1. Составы суппозиторных основ

№ п/п	Компоненты в основе	Кількість, %
1.	ПЕО-1500	90
	ПЕО-400	10

2.	ПЭО-1500 ПЭО-400	95 5
3.	Твердый жир	100
4.	Масло какао	100

В качестве гидрофильных оснований для разрабатываемых суппозиториев использовали композиции ПЭО 1500 и ПЭО 400, соотношения которых представлены в табл. 1.

Концентрации ГЭЛШМ для каждого из исследуемых оснований составили 0,1 г (предварительных исследования) на один суппозиторий, соответственно. Обратный коэффициент замещения для расчета количества суппозиторного основания, необходимого для изготовления лекарственной формы методом выливания, не устанавливали, поскольку количество сухих веществ в составе суппозитория не превышало 5%.

Суппозитории составов № 1 – 3 готовили методом выливания, а на основе масла какао – методом выкатывания. Перед составлением секции формы протирали марлевым тампоном, смоченным для составов №3 и 4 в мыльном спирте, а для составов №1 и 2 – в вазелиновом масле. ГЭЛШМ вносили в липофильные основания в виде густого экстракта.

При приготовлении гидрофильных суппозиториев их готовили методом литья по следующей технологии: расплавляли ПЭО-1500 и смешивали с ПЭО-400, добавляли ГЭЛШМ смешанным с твином-80 и растворяли при перемешивании до однородности. Полученную суппозиторную массу разливали в подготовленные формы объемом 3,0. Полученные суппозитории отвечали требованиям ГФ XI издания.

Исследования по изучению антимикробной активности образцов суппозиториев с ГЭЛШМ на отличных носителях проводили общепринятым в микробиологической практике методом диффузии в агар в модификации колодцев. Результаты исследования приведены в табл. 2.

Таблица 2. Сравнительная характеристика спектра и уровня микрообидной активности экспериментальных образцов суппозиториев с ГЭЛШМ с различными основами

Состав образца	Диаметр зоны задержки роста микроорганизмов, мм				
	<i>S.aureus</i> ATCC 25923	<i>E.coli</i> ATCC 25922	<i>P.aeruginosa</i> ATCC 9027	<i>B.subtilis</i> A TCC 6633	<i>C.albicans</i> ATCC 885- 653
ГЭЛШМ – 0,1 г ПЭО 1500:ПЭО400 – 9:1	20,8±0,17	15,6±0,68	12,6±0,68	17,6±0,68	13±0,1
ФГПП – 0,1 г. ПЭО 1500:ПЭО400 – 9,5:0,5	20,6±0,68	15,2±0,93	12,4±0,68	17,8±0,56	13±0,1
ГЭЛШМ – 0,05г Твердого жира до 1,36 г.	14±0,1	12,8±0,56	13±0,1	13,8±0,56	13±0,1
ГЭЛШМ – 0,1г Масла какао –1,6 г	12,2±0,56	12±0,1	12±0,1	12,4±0,68	12±0,1
ПЭО1500:ПЭО400 – 9:1	13,6±0,68	13,4±0,68	12,8±0,56	14,4±0,68	12,4±0,68

Примечание: (n=5, P=0,95)

По результатам исследования была установлена наиболее выраженная по уровням микрообидная активность композиций по отношению к штаммам *Staphylococcus aureus* и *Bacillus subtilis*.

Следует отметить, что высшая по уровням микрообидная активность обнаружена у суппозиториев, приготовленных на основе ПЭО-1500: ПЭО-400 в соотношении (9:1).

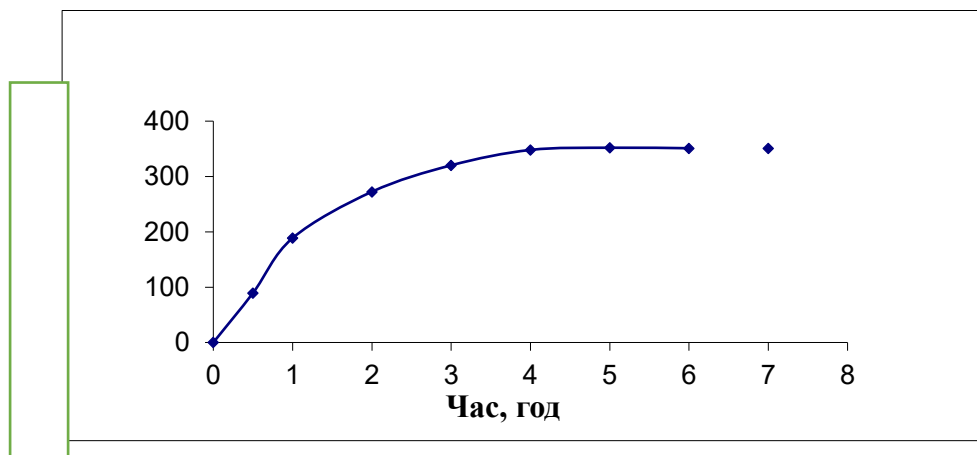
Учитывая полученные данные, для окончательного выбора рационального состава носителя у комбинированных влагалищных суппозиториев с ГЭЛШМ необходимо было провести биофармацевтические исследования, так как процессы высвобождения,

распределения действующих веществ могут существенно зависеть от фармацевтических факторов, среди которых важное значение имеет влияние поверхностно активных веществ.

Полученные данные согласуются с результатами микробиологических исследований. Таким образом, на основании проведенных исследований и исходя из экспериментальных результатов можно утверждать, что наиболее перспективным для лечения воспалительных гинекологических заболеваний является следующий состав комбинированных влагалищных суппозитория:

Густой экстракт	
листьев шалфея мускатного (ГЭЛШМ)	0,05
Твина-80	0,08
	Суппозиторной
	основы (ПЕО 1500 :
	ПЕО 400 (9:1)
	до получения
	суппозитория 3,0 г.

Учитывая, что полиэтиленоксидная основа обладает высокой осмотической активностью и дегидратирующим свойством, далее нами было изучено влияние действующих и вспомогательных веществ на осмотическую активность суппозитория (рис. 1).



$\Delta M(H_2O), \%$

Рис. 1. Зависимость количества адсорбированной жидкости от времени диализа суппозитория

Результаты исследований показали, что введение ГЭЛШМ и Твина-80 в суппозиторную массу снижает осмотическую активность полиэтиленоксидного основания (9:1).

При предложенном соотношении компонентов количество абсорбированной воды составляет 360% массы суппозитория, что позволяет утверждать об удовлетворительной осмотической активности, которая будет способствовать устранению отеков и выделений, сопровождающих такие гинекологические заболевания, как кольпиты, вульвовагиниты, бактериальные вагинозы.

Выводы. Таким образом обоснованы концентрации действующих веществ и доказано наличие синергидного действия между активными субстанциями ГЭЛШМ в концентрациях: ГЭЛШМ - 0,1 г на 1 суппозиторий. Биофармацевтическими исследованиями обоснован выбор носителя вагинальных суппозитория с ГЭЛШМ, которым являются основы ПЭО-1500 и ПЭО-400 в соотношении 9:1. Доказано, что добавление Твина-80 к суппозиторной массе значительно улучшает и повышает скорость

высвобождения действующих веществ из суппозитория и влияет на их осмотическую активность.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дикке Г.Б. Полимикробные ассоциации в этиологии воспалительных заболеваний половых органов у женщин / Г.Б. Дикке. Акушерство и гинекология, 2017; 151-158.
2. Аракелян Б.В. Совершенствование диагностики и лечения гнойно-воспалительных заболеваний придатков матки осложненных разлитым перитонитом: автореферат канд. мед наук / Б.В.Аракелян. – СПб. – 2004. – С. 25.
3. Байрамова В.Г. Эффективность различных методов лечения вагиноза / В.Г. Байрамова // Пути развития современной гинекологии: Тез. докл. Всероссийской науч-практ. конф., Москва, 21-23 ноября, 1995 г. – М., 1995. – С.54.
4. Махсудов К.С. Фотохимические исследования шалфея мускатного, произрастающего в Таджикистане [Текст] / К.С. Махсудов, Р.С. Мусоев, А.У. Рахмонов // Материалы республиканской научно-теоретической конференции, посвященной «5500-летию древнего Сарказма», «700-летию выдающегося таджикского поэта Камола Худжанда» и «20-летию изучения и развития естественных, точных и математических наук в сфере науки и образования (2020-2040)». - Душанбе, 2020. – С.216.
5. Махсудов К.С. Разработка технологии жидкого экстракта листьев шалфея мускатного, произрастающего в Таджикистане [Текст] / К.С. Махсудов, А.У. Рахмонов, Ф.И. Наджмидинов, С.М. Мусозода, Ф.Д. Давроншозода // Наука и инновация. – 2021. - №1. – С.44-51
6. Передерий Е.А., Юнусова И.А. Экспериментальное изучение противовоспалительных свойств модельных смесей густого экстракта шалфея лекарственного. Вестник Смоленской государственной медицинской академии, 2018;17. 3: 26–30.
7. Юнусова И.А., Передерий Е.А. Разработка состава и технологии вагинальных суппозитория с экстрактом листьев шалфея лекарственного. Фармация, 2019; 68 (8): 28–33.
8. Рахмонов А.У., Мусоев Р.С., Мусозода С.М., Шпичак О.С., Махсудов К.С. Исследования по созданию препарата в форме таблеток на основе густого экстракта шалфея мускатного // Наука и инновация. Душанбе. – 2019 – № 4 – С. 94-102.
9. Передерий Е.А., Юнусова И.А. Изучение антимикробной активности густого экстракта листьев шалфея лекарственного в сочетании с различными веществами с целью создания лекарственного препарата для применения в гинекологии. Аспирантский вестник Поволжья, 2018; 5–6: 27–31.
10. Государственная фармакопея СССР: Вып. 1. Общие методы анализа / МЗ СССР. — 11-е изд., доп. — М.: Медицина, 1987.
11. Государственная фармакопея Российской Федерации, XIV изд. [Электронное издание]. Режим доступа:<http://femb.ru/feml>.
12. Державна Фармакопея України / Державне підприємство «Науково-експертний фармакопейний центр». – 1-е вид. – Харків: РІРЕГ, 2001. – 556 с.
13. Рахимова, М. Х. Исследование биологической безвредности нового антидиабетического сбора [Текст] / М.Х. Рахимова // Наука и инновация. – 2021. - № 1. - С.18-23.
14. Рахимова М.Х. Разработка состава и технологии антидиабетического сбора: автореферат канд. мед наук / М.Х. Рахимова. - СПб. – 2023. – С. 23.

АСОСҶОИ НАЗАРИЯВӢ ВА ОЗМОИШИИ ТАРКИБИ СУППОЗИТОРИЙҶО БО ШИРАИ БАРГИ МАРМАРАКЕ, КИ ДАР ТОҶИКИСТОН МЕРӮЯД, БАРОИ ИСТИФОДА ДАР ГИНЕКОЛОГИЯ

Концентратсияи компонентҳои ғайри асоснок қарда шудааст ва мавҷудияти таъсири синергистӣ байни моддаҳои ғайри асоснок дар концентратсияҳо исбот шудааст: ШҒБММ - 0,1 г ба 1 суппозиторий. Таҷқиқоти биофарматсевтикий интиқоби интиқолдиҳанда барои шамъҳои вагиналӣ бо ШҒБММ, ки асосҳои РЭО-1500 ва РЭО-400 дар таносуби 9:1 мебошад, асоснок қарда мешаванд. Исбот шудааст, ки ба массаи суппозиторий илова қардани Твин-80 суръати аз суппозиторийҳо баровардани моддаҳои ғайри асоснок хеле беҳтар ва зиёд мекунад ва ба ғайри осмотикии онҳо таъсир мерасонад.

Калидвожаҳо: баргҳои мармаракаи мускатӣ, шираи ғайри асоснок, таркиб, шамъҳои маҳал, массаи суппозиторий, биофарматсия.

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ СОСТАВА СУППОЗИТОРИЕВ С ЭКСТРАКТОМ ЛИСТЬЕВ ШАЛФЕЯ МУСКАТНОГО, ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО В ТАДЖИКИСТАНЕ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В ГИНЕКОЛОГИИ

Обоснованы концентрации действующих веществ и доказано наличие синергидного действия между активными субстанциями ГЭЛШМ в концентрациях: ГЭЛШМ - 0,1 г на 1 суппозиторий. Биофармацевтическими исследованиями обоснован выбор носителя вагинальных суппозитория с ГЭЛШМ, которым являются основы ПЭО-1500 и ПЭО-400 в соотношении 9:1. Доказано, что добавление Твина-80 к

суппозиторной массе значительно улучшает и повышает скорость высвобождения действующих веществ из суппозитория и влияет на их осмотическую активность.

Ключевые слова: листья шалфея мускатного, густой экстракт, состав, вагинальные суппозитории, суппозиторная масса, биофармация.

THEORETICAL AND EXPERIMENTAL JUSTIFICATION OF THE COMPOSITION OF SUPPOSITORIES WITH AN EXTRACT OF LEAVES OF CELLAR SAGE, GROWING IN TAJIKISTAN FOR USE IN GYNECOLOGY

The concentrations of active ingredients have been substantiated and the presence of a synergistic effect between the active substances of GELSM in concentrations has been proven: GELSM - 0.1 g per 1 suppository. Biopharmaceutical research justifies the choice of carrier for vaginal suppositories with GELSHM, which is the bases PEO-1500 and PEO-400 in a ratio of 9:1. It has been proven that the addition of Tween-80 to the suppository mass significantly improves and increases the rate of release of active substances from suppositories and affects their osmotic activity.

Keywords. Clary sage leaves, thick extract, composition, vaginal suppositories, suppository mass, biopharmacy.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Холназаров Фаридун Баҳодурович* – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, докторанти PhD курси 3-юми кафедраи технологияи фарматсевтӣ ва фармакология. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Тел: (+992) 918 70 7777

Мусозода Сафол Мираҳмад – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессори кафедраи технологияи фарматсевтӣ ва фармакология. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17, Тел.: (+992) 901-07-99-90

Раҳимова Малика Халимовна – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, номзади илмҳои фарматсевтӣ, иҷроқунандаи вазифаи мудири кафедраи фармакогнозия. **Адрес:** 734025, г. Душанбе, Республика Таджикистан, пр. Рудаки, 17. E-mail: r.malika@inbox.ru. Телефон: 909096551

Холов Сафарали Бегичонович – докторанти PhD курси 3-юми кафедраи технологияи фарматсевтӣ ва фармакологияи Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17, Тел.: (+992) 888 14 9999. Email: s_kholov_96@mail.ru

Сведения об авторах: *Холназаров Фаридун Баҳодурович* – Таджикский национальный университет, докторант 3 курса кафедры фармацевтической технологии и фармакологии. **Адрес:** 734025, г. Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 17. Тел.: (+992)888149999. Email: s_kholov_96@mail.ru

Мусозода Сафол Мираҳмад – Таджикский национальный университет, доктор фармацевтических наук, профессор кафедры фармацевтической технологии и биотехнологии. **Адрес:** 734025, г. Душанбе, Республика Таджикистан, пр. Рудаки, 17. E-mail: musoev_safol@mail.ru. Телефон: 901079990

Раҳимова Малика Халимовна – Таджикский национальный университет, кандидат фармацевтических наук, и.о. зав. кафедрой фармакогнозии. **Адрес:** г. Душанбе, 734025, Республика Таджикистан, пр. Рудаки, 17. E-mail: r.malika@inbox.ru. Телефон: 909096551

Холов Сафарали Бегичонович – докторант PhD, кафедры фармацевтической технологии и фармакологии ТНУ. **Адрес:** 734025, г. Душанбе, Республика Таджикистан, пр. Рудаки, 17. Телефон: 888-14-9999. E-mail: s_kholov_96@mail.ru

Information about authors: *Kholnazarov Faridun Bakhodurovich* – 3rd year doctoral student of the Department of Pharmaceutical Technology and Pharmacology of the National University of Tajikistan. **Address:** 734025, Dushanbe, Republic of Tajikistan, Rudaki Avenue, 17. Tel.: (+992)888149999. Email: s_kholov_96@mail.ru

Musozoda Safol Mirakhmad – Tajik National University, Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor of the Department of Pharmaceutical Technology and Biotechnology. **Address:** 734025, Dushanbe, Republic of Tajikistan, Rudaki Avenue, 17. E-mail: musoev_safol@mail.ru. Phone: 901079990

Rakhimova Malika Khalimovna – Tajik National University, Candidate of Pharmaceutical Sciences, Acting Head of the Department of Pharmacognosy. **Address:** Dushanbe, 734025, Republic of Tajikistan, Rudaki Ave., 17. E-mail: r.malika@inbox.ru. Phone: 909096551

Kholov Safarali Begichonovich - PhD candidate, Department of Pharmaceutical Technology and Pharmacology, TNU. **Address:** 734025, Dushanbe, Republic of Tajikistan, Rudaki Ave., 17. Phone: 888-14-9999. E-mail: s_kholov_96@mail.ru

УДК: 615.012.017

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХЛОРОГЕНОВОЙ КИСЛОТЫ В СОСТАВЕ ARTEMISIA SANTOLINIFOLIA И ARTEMISIA TOURNEFORTIANA МЕТОДОМ ЖИДКОСТНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ

Ходжаева З.Г.,¹ Юсуфи С.Дж.,² Имомиён Равшан,² Курбонбекова Ш.Ш.²

**Институт ботаники, физиологии и генетики растений НАНТ,
ГУ «Научно-исследовательский фармацевтический центр» МЗ и СЗН РТ**

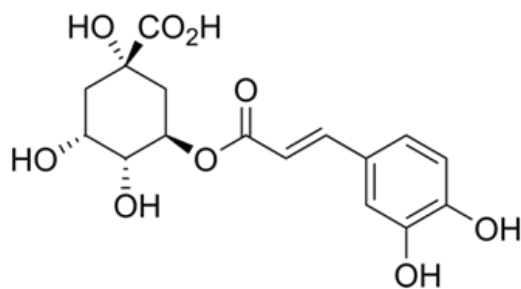
Разработан простой и чувствительный метод разделения и определения хлорогеновой кислоты в составе *Artemisia santolinifolia* и *Artemisia Tournefortiana* хроматографическим методом. Хлорогеновую кислоту отделяли на колонке Shim pack GIST C18 (250 x 4,6 мм, 5 мкм) градиентным элюированием со скоростью потока 1,0 мл/мин. В состав подвижной фазы входили муравьиная кислота в дистиллированной воде (0,1%) и ацетонитрил. Диодноматричной детектирование осуществляли при области 280 нм. Экстрагирование хлорогеновой кислоты из *Artemisia santolinifolia* и *Artemisia Tournefortiana* проводили в трех концентрациях этилового спирта, 40%, 70% и 96%, соответственно. Стандартный раствора хлорогеновой кислоты и испытуемый раствор экстрактов готовили в 70% этаноле. Идентифицировано содержание хлорогеновой кислоты в составе надземных частей *A. santolinifolia* и *A. Tournefortiana*. Выявлено, что содержание хлорогеновой кислоты в образце №5 (Экстракт *Artemisia Tournefortiana* экстрагирован 70 % этанолом) самое высокое (0.73%) и в образце №6 (Экстракт *Artemisia Tournefortiana* экстрагированное 96% этанолом) самое низкое (0.08%). Это исследование является первым применением метода высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ) для определения содержания хлорогеновой кислоты в составе *Artemisia santolinifolia* и *Artemisia Tournefortiana* в Таджикистане.

Актуальность. Несомненно, исследование по разработке и получению фитопрепаратов на основе лекарственных растений, являются актуальной задачей. История применения фитотерапии начинается наравне с историей практики врачевания. Из-за большого количества активных веществ в составе растений и их мягкого воздействия на организм человека фитопрепараты имеют большую популярности в наше время. В свою очередь лекарственное растительное сырье рода Полынь (*Artemisia* L.) занимает особое место в исследованиях современных ученых [1, 5].

В Республике Таджикистан распространяется около 49 видов рода полыни [6], среди них особый интерес занимает полынь сантолинолистная и полынь Турнефора.

Полынь Турнефора (*Artemisia Tournefortiana*) и полынь сантолинолистная полукустарник содержат богатый комплекс биологически активных веществ, из них основные – флаваноиды, эфирные масла [2]. Ранее нами состав полифенолов в траве полыни сантолинолистная был изучен с помощью жидкостной хроматографии и масс-спектрометрии HPLC / MS при длине волны 254 нм. Было обнаружено, что в соке растений содержатся такие вещества, как хлорогеновая кислота, кверцетин, кемпферол, линоленат, а также наблюдаются следы 6-деметокси капилляризина, которые обладают широкими фармакологическими свойствами, такие как антиоксидантная активность, противовоспалительное свойство, противомикробное действие [7].

Особый интерес представляет хлорогеновая кислота, которая является производной коричной кислоты. В растениях хлорогеновая кислота встречается в основном как форма конюгаты, гидролиз которой формирует такие свободные кислоты, как феруловая или 3-метокси-4-гидроксикоричная. Хлорогеновая кислота проявляет противобактериальное, противогрибковые, противовирусные свойства [8, 9, 10].



Хлорогеновая кислота

Полынь сантолинолистная (*Artemisia santolinifolia* (Turcz. ex Pamp.) Krasch.) и полынь Турнефора (*Artemisia Tournefortiana* (Rchb). широко используют в народной медицине как профилактическое и лечебное средство при различных заболеваниях, таких как различные виды опухоли, при сердечно-сосудистых болезнях, нервных заболеваниях, при острых инфекциях нижних дыхательных путей (грипп, острый бронхит и т.д), противогельминтное, а также как антипиретик и анальгетик, она имеет бактериостатическую активность [3,4].

Имеется много исследований по определению хлорогеновой кислоты в составе растительных средств [11, 12], но не одно из них не посвящено изучению количественного содержания хлорогеновой кислоты в составе *A. santolinifolia* и *A. Tournefortiana* произрастающей на территории Таджикистана.

В данной статье представлены результаты разработки хроматографического метода анализа хлорогеновой кислоты в составе жидкого экстракта из надземной части полыни сантолинолистной (*Artemisia santolinifolia* (Turcz. ex Pamp.) Krasch.) и полыни Турнефора (*Artemisia tournefortiana* Rchb).

Цель данной работы – разработка метода количественного определения хлорогеновой кислоты методом жидкостной хроматографии в *Artemisia santolinifolia* (полынь сантолинолистная) и *Artemisia Tournefortiana* (полынь турнефора), произрастающей в Республике Таджикистан. Определение оптимального концентрации экстрагента: 40%, 70 % и 95 % спирта этилового для экстрагирования хлорогеновой кислоты.

Материалы и методы исследования

В качестве объектов исследования использовались следующие материалы: *Artemisia santolinifolia* (полынь сантолинолистная) и *Artemisia Tournefortiana* (полынь турнефора) произрастающие на территории Республики Таджикистан. Все использованные реагенты в работе были марки х.ч. Референсный стандарт хлорогеновой кислоты (95%) были приобретен у компании Sigma-Aldrich (Сент-Луис, США). Муравьиная кислота (99,9%), которая использовалась в качестве добавки подвижной фазы, а также ацетонитрил марки LC были приобретены у компании Sigma-Aldrich (Сент-Луис, США).

Испытуемый раствор: по 30 г надземной части *Artemisia santolinifolia* и *Artemisia Tournefortiana* экстрагировали 40%, 70% и 96% спиртом этиловым в соотношении 1:3 (из 30 г сырья получено 90 мл экстракта). 3 мл полученного экстракта перенесли в мерную колбу вместимостью 250 мл и разбавили спиртом этиловым до метки. Получили 6 испытуемых образцов: образцы №1 – 3 готовили из экстрактов *Artemisia santolinifolia* в 40%, 70% и 96% спиртом этиловым; образцы №4-6 готовили из экстрактов *Artemisia Tournefortiana* в 40%, 70% и 96% спиртом этиловым, соответственно.

Стандартный раствор: 20 мг РСО хлорогеновой кислоты перенесли в мерную колбу вместимостью 100 мл и довели объем колбы до метки 70 % этанолом. 5 мл полученного раствора перенесли в мерную колбу 50 мл и развели до метки тем же растворителем (концентрации 200 мкг/мл).

Содержание хлорогеновой кислоты в испытуемых растворах определяли методом жидкостной хроматографии с градиентным элюированием.

Хроматографические условия

Колонка: Supelcosil LC 18 (250 x 4,6 мм, 5 мкм)

Детектирование: диодноматричный спектрофотометр

Длина волны: 280 нм

Скорость потока: 1.0 мл/мин

Элуирование: градиентный

Температура колонки: +50°C

Время хроматографирования: 35 мин

Подвижная фаза: 0.1% муравьиная кислота в дистиллированной воде и ацетонитриле (градиентная подача подвижной фазы согласно таблице 1).

Таблица 1. Градиент подачи подвижной фазы: 0.1% муравьиной кислоты в дистиллированной воде и ацетонитрила

Время	0.1% муравьиная кислота в дистиллированной воде	Ацетонитрил
0 – 25.00 мин	85.0%	15.0%
25.00 – 26.00 мин	65.0%	35.0%
26.00 – 28.00 мин	5.0%	95.0%
28.00 – 30.00 мин	5.0%	95.0%
30.00 – 32.00 мин	85.0%	15.0%

Результаты исследования

Была получена хроматограмма стандартного образца и хроматограмма всех 6 испытуемых образцов. Во всех шести испытуемых образцах идентифицирована хлорогеновая кислота. Время выхода хлорогеновой кислоты в растворе стандартного образца хлорогеновой кислоты равняется 5.147 (рисунок 1 и таблица 2), а в испытуемых образцах №1--2 колеблется от 5.139 до 5.149 (рисунок 2, 3 и таблица 2).

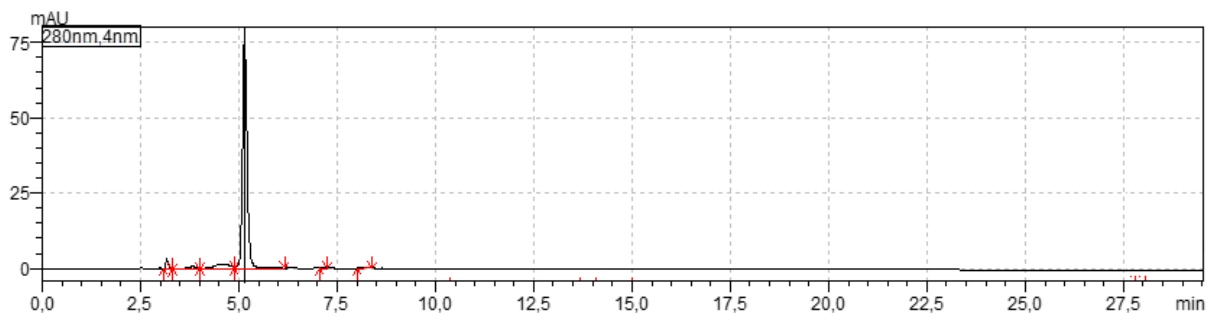


Рисунок 1. Хроматограмма РСО Хлорогеновой кислоты

Таблица 2. Результат изучения содержания хлорогеновой кислоты в экстрактах *Artemisia santolinifolia* и *Artemisia Tournefortiana* методом ВЭЖХ

Название	Время выхода (t)	Площадь пика (S)	Содержание (C,%)
Хлорогеновая кислота РСО	5.147	619073	
Образец №1	5.148	53795	0.48 %
Образец №2	5.144	683515	0.615 %
Образец №3	5.149	189209	0.17 %
Образец №4	5.139	633824	0.57 %
Образец №5	5.140	810518	0.73 %
Образец №6	5.133	88970	0.08 %

Дополнительно для подтверждения присутствия хлорегоневой кислоты в испытуемых образцах была сравнена спектрограмма РСО хлорегоневой кислоты со спектрограмм всех образцов, полученных при рассмотрении спектра поглощения вышеуказанных пиков в области от 200 нм до 320 нм. РСО хлорегоневой кислоты в области от 200 нм до 320 нм имеет один максимум поглощения при 217 нм, два минимума поглощения при 204 нм и 264 нм и два плеча в областях около 235-245 нм и 290-300нм. Все значения области поглощения в спектрограммах раствора образцов (Обрец №1-6) соответствуют значению поглощения РСО хлорегоневой кислоты в пределах ± 2 нм. Полученные результаты спектров поглощения приведены в таблице 3. Также при визуальном сравнении все спектрограммы идентичны.

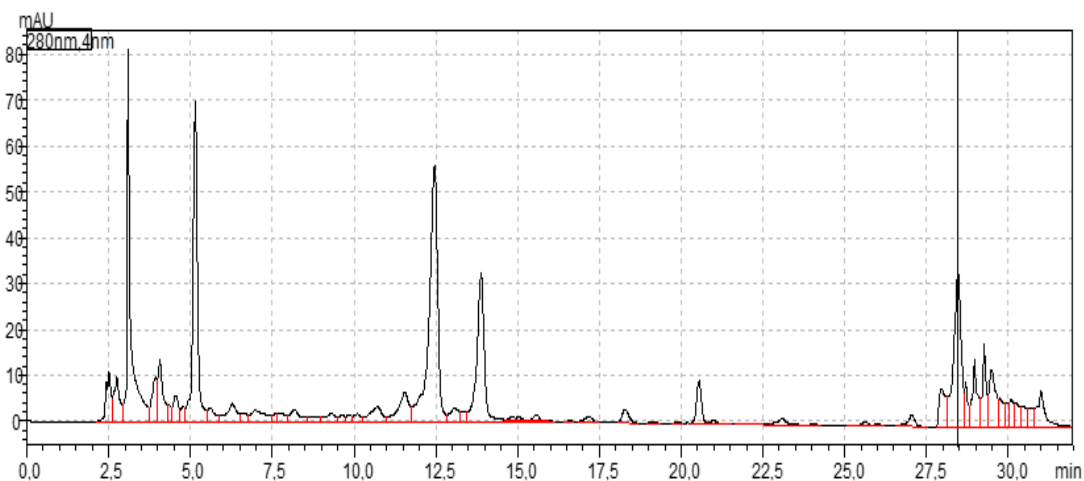


Рисунок 2. Хроматограмма экстракта *Artemisia santolinifolia* (полын сантолинолистная) (экстрогент 70% этанол).

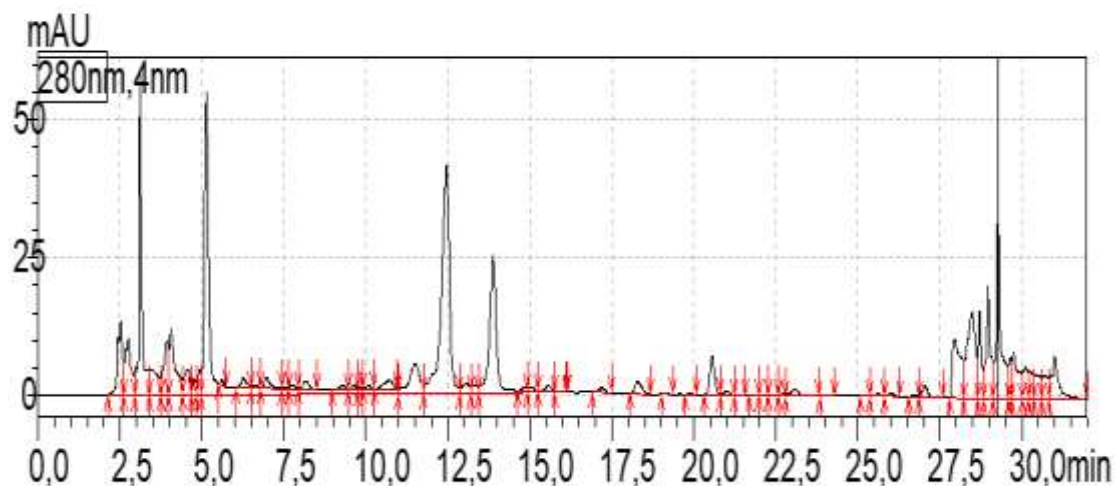


Рисунок 3. Хроматограмма экстракта *Artemisia Tournefortiana* (полынь турнефора) (экстрогент 70% этанол).

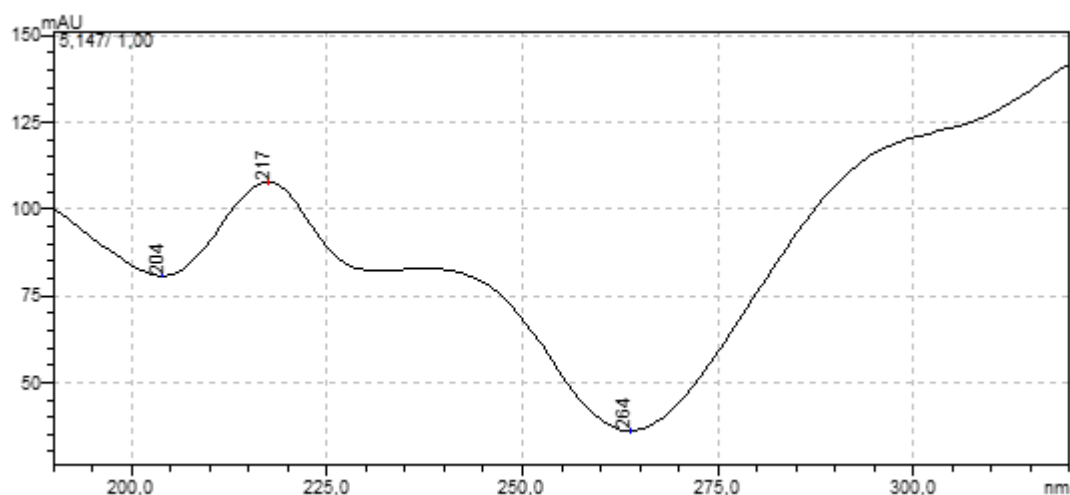


Рисунок 3. Хроматограмма экстракта Artemisia Tournefortiana (полынь турнефоры) (экстрогоент 70% этанол).

Значение области поглощения (максимум, минимум, плечо) на спектрограмме РСО хлорогеновой кислоты в экстрактах Artemisia santolinifolia и Artemisia Tournefortiana при 200-320 нм

Название	Максимум поглощения	Минимум поглощения	Плечо
Хлорогеновая кислота РСО	217 нм	204 нм 264нм	235-245 нм 290-300нм
Образец №1	217 нм	205 нм 264нм	235-245 нм 290-300нм
Образец №2	217 нм	204 нм 264нм	235-245 нм 290-300нм
Образец №3	218 нм	205 нм 264нм	235-245 нм 290-300нм
Образец №4	217 нм	205 нм 264нм	235-245 нм 290-300нм
Образец №5	217 нм	204 нм 264нм	235-245 нм 290-300нм
Образец №6	218 нм	202 нм 264нм	235-245 нм 290-300нм

Содержание хлорогеновой кислоты в испытуемых образцах экстрактов для Artemisia santolinifolia колеблется в пределах от 0.23 % до 0.83%. и для Artemisia Tournefortiana в пределах от 0.108 % до 0.985%. Высокое содержание хлорогеновой кислоты у обоих растений получено при экстракции 70% этиловым спиртом.

Выводы. Таким образом, разработан хроматографический метод определения хлорогеновой кислоты в составе надземных частей Artemisia santolinifolia и Artemisia Tournefortiana. Полученные результаты свидетельствуют об том, что в составе Artemisia santolinifolia и Artemisia Tournefortiana содержится биологически активное вещество хлорогеновая кислота. Оптимальной концентрацией этилового спирта для экстракции хлорогеновой кислоты с высоким содержанием является 70% раствор.

ЛИТЕРАТУРА

1. Амелъченко В.П. Род Artemisia l. (Asteraceae) в Хакасии / В.П. Амелъченко // Журнал: Систематические заметки по материалам гербария им. П.Н. Крылова Томского государственного университета. 2005. -№95. -С.37-41.
2. Горяев М.И. Сантониносные виды полыни подрода Striphidium (Bess.) Rouy Казахстана и Средней Азии / М.И. Горяев, и др // Тр. Ин-та химии АН КазССР. 1959. -Т.4.

3. Чигодайкина Д.С. Полыни (*Artemisia L.*) Южной Сибири / Д.С. Чигодайкина, А.С. Ревушкин // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии. - 2021. -№20-1. -С.477-480.
4. *Artemisia* extracts activate PPAR γ , promote adipogenesis, and enhance insulin sensitivity in adipose tissue of obese mice / Allison J., Richard Ph.D., Thomas P. et al.]/Nutrition. - 2014. -Volume 30. - Issues 7–8. -P. 31-S36.
5. Соколова П. Д. Растительные ресурсы СССР / П. Д. Соколова. - П.: Наука, 1993, -С. 60.
6. Никифорова Г.Т. Флора Таджикской ССР / Г.Т. Никифорова. - Л.: Наука, 1988. –т.9. -568 с.
7. Polyphenolic content and antioxidant capacity of *Artemisia santolinifolia* at different developmental stages / Shifo Kurbonbekova, Dovutsho Navruzshoev, Akobir Mirzorahimov et al // J: Austria-science. - 2018. -№16.
8. Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии / [Б.Б. Намзалов, С.В. Жигжитжапова, Л.Д. Раднаева и др.] // Сб. науч. ст. по материалам XVI междунар. науч.-практ. конф. (Барнаул, 5–8 июня 2017 г.). АГУ, Юж.-Сиб. ботан. сад, Алтайское отд-ние Рус. ботан. о-ва; ред.: А.И. Шамаков, Т.М. Копытина. -Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2017. -С.279–283.
9. Бойкова О.И. Содержание флавоноидов в полыни горькой (*Artemisia absinthium L.*), произрастающей в Тульской области / М.В. Мамичева, Н.Н. Жуков [и др.] // Приднепровский научный вестник. - 2018. -Т. 11. -№4. -С.6-8.
10. Талжанов Н. Турниферон - новый эвдесманолид из полыни *Artemisia Tournefortiana* RCHB / М.А. Родичев, В.А. Ралдугин и др. // Химия в интересах устойчивого развития. - 2007. -Т. 15. -№5. -С.595-597.
11. HPLC method for the analysis of chlorogenic acid of *Viburnum tinus L.* and *Viburnum orientale Pallas.* August 2015. Turkish Journal of Pharmaceutical Sciences 12(2):130-136. DOI:10.5505/tjps.2015.54264.
12. Quantification of Caffeine and Chlorogenic Acid in Green and Roasted Coffee Samples Using HPLC-DAD and Evaluation of the Effect of Degree of Roasting on Their Levels. S. AwwadR. IssaLilian Alnsour Dima AlbalsI. Al-Momani. Chemistry, Environmental Science. Molecules. 2021.

МУАЙЯН КАРДАНИ КИСЛОТАИ ХЛОРОГЕНӢ ДАР *ARTEMISIA SANTOLINIFOLIA* ВА *ARTEMISIA TOURNEFORTIANA* БО УСУЛИ ХРОМАТОГРАФИЯИ МОЕӢ

Бешубҳа, тадқиқотҳо оид ба истеҳсол намудани маводҳои доругӣ дар асоси растаниҳои шифобахш вазифаи таъхирнопазир мебошад. Таърихи истифодаи доруҳои гиёҳӣ дар баробари таърихи амалияи табобат оғоз меёбад. Аз сабаби микдори зиёди моддаҳои фаъол дар растаниҳо ва таъсири сабуки онҳо ба бадани инсон, доруҳои фитотерапия дар замони мо маъруфияти зиёд пайдо карданд. Дар навбати худ, маводи растаниҳои шифобахши авлоди Дармана (*Artemisia L.*) дар байни таҳқиқоти олимони муосир мавқеи хоса дорад. Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон қариб 49 намуди авлоди *Artemisia* мавҷуд аст, ки дар байни онҳо *Artemisia santolinifolia* ва *Artemisia Tournefortiana* таваҷҷуҳи хоса доранд. Дарманайи Турнефора (*Artemisia Tournefortiana*) ва дарманайи сантолинифолия (*Artemisia santolinifolia*) доройи маҷмуи ғании моддаҳои фаъоли биологӣ мебошанд, ки онҳо флавоноидҳо ва рағанҳои эфирӣ мебошанд. Пештар, мо таркиби полифенолҳои дар растаниҳои дарманайи сантолинифолия, ки бо истифода аз хроматографияи моеъ ва масс-спектрометрияи HPLC/MS дар дарозии мавҷи 254 нм. омӯхта шуд. Муайян карда шуд, ки дар таркиби шарбати растаниҳои моддаҳо аз қабилы кислотаи хлорогенӣ, кверцетин, кемпферол, линоленат ва инчунин, пайи 6-деметокси капиляризина, ки хосиятҳои бузурги фармакологӣ, аз қабилы фаъолияти антиоксидант, хосиятҳои зиддиинфектсионӣ ва таъсири зиддимикробӣ доранд.

Калидвожаҳо: *Artemisia santolinifolia* (дарманайи сантолинифолия), *Artemisia Tournefortiana* (дарманайи Турнефора), истихроҷ, хроматографияи моеи баландсифат.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХЛОРОГЕНОВОЙ КИСЛОТЫ В СОСТАВЕ *ARTEMISIA SANTOLINIFOLIA* И *ARTEMISIA TOURNEFORTIANA* МЕТОДОМ ЖИДКОСТНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ

Несомненно, исследование по разработке и получению фитопрепаратов на основе лекарственных растений является актуальной задачей. История применения фитотерапии начинается наравне с историей практики врачевания. Из-за большого количества активных веществ в составе растений и их мягкого воздействия на организм человека фитопрепараты имеют большую популярность в наше время. В свою очередь лекарственное растительное сырье рода Полынь (*Artemisia L.*) занимает особое место среди исследований современных ученых. В Республике Таджикистан распространяется около 49 видов рода полыни [6], среди них особую интерес представляет полынь сантолинолистная и полынь Турнефора. Полынь Турнефора (*Artemisia Tournefortiana*) и полынь сантолинолистная, полукустарник, содержат богатый комплекс биологически активных веществ, из них основные – флавоноиды, эфирные масла. Ранее нами состав полифенолов в траве полыни сантолинифолия был изучен с помощью жидкостной хроматографии и масс-спектрометрии HPLC / MS при длине волны 254 нм. Было обнаружено, что в соке растений содержатся такие вещества, как хлорогеновая кислота, кверцетин, кемпферол, линоленат, а также наблюдаются следы 6-деметокси капиляризина, которые обладают широкими фармакологическими свойствами, такими как антиоксидантная активность, противовоспалительные свойства, противомикробное действие.

Ключевые слова: *Artemisia santolinifolia* (полынь сантолинифолия), *Artemisia Tournefortiana* (полынь Турнефора), экстракция, высокоэффективная жидкостная хроматография.

DETERMINATION OF CHLOROGENIC ACID IN *ARTEMISIA SANTOLINIFOLIA* AND *ARTEMISIA TOURNEFORTIANA* BY LIQUID CHROMATOGRAPHY METHOD.

Undoubtedly, research on the development and production of herbal medicines based on medicinal plants is an urgent task. The history of the use of herbal medicine begins along with the history of the practice of healing. Due to the large amount of active substances in the plant and their mild effect on the human body, herbal medicines have found great popularity in our time. In turn, medicinal plant materials of the genus Wormwood (*Artemisia L.*) have a special place among the studies of modern scientists. In the Republic of Tajikistan, there are about 49 species of the genus *Artemisia*, among them *Artemisia santolinifolia* and *Artemisia Tournefortiana* are of particular interest. Wormwood *Tournefortiana* (*Artemisia Tournefortiana*) and *Artemisia santolinifolia* subshrub contain a rich complex of biologically active substances, the main ones being flavonoids and essential oils. Previously, we studied the composition of polyphenols in the herb wormwood *santolinifolia*, which was studied using liquid chromatography and HPLC/MS mass spectrometry at a wavelength of 254 nm. It was found that the plant juice contains substances such as chlorogenic acid, quercetin, kaempferol, linolenate, and also traces of 6-demethoxy capillarisin, which have enormous pharmacological properties, such as antioxidant activity, anti-inflammatory properties, antimicrobial effects.

Keywords: *Artemisia santolinifolia* (*Artemisia santolinifolia*), *Artemisia Tournefortiana* (*Artemisia Tournefortiana*), extraction, high-performance liquid chromatography.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Хоҷаева Зарина Галимҷонова* –Институти ботаника, физиология ва генетикаи растани АМИТ, аспирант. **Суроға:** 734017, шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Карамова, 27. Тел.+992901039126. E-mail: queen2388@mail.ru

Юсуфи Саломудин Ҷаббор –Маркази илмӣ-тадқиқотии фарматсевтии ВТ ва ҲИА ҚТ, ходими калони илмӣ, роҳбари лоиҳа, доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессор, академики академияи илмҳои тиббӣ, Раиси Кумитаи фармакопея. **Суроға:** шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Маяковский, 2. Тел. (+992) 901002059. E-mail: salomudin@mail.ru

Имомиён Равшан – Маркази илмӣ-тадқиқотии фарматсевтии ВТ ва ҲИА ҚТ, котиби илмӣ. **Суроға:** шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Маяковский, 2. E-mail: tudacavsh@yandex.ru. Тел. (+992) 918908326

Курбонбекова Шифо Шафтолӯевна - Институти ботаника, физиология ва генетикаи растани НАНТ, ходими илмӣ, номзади илмҳои кишоварзӣ. **Суроға:** 734017, шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Карамова, 27. Телефон: +992907161655. Email: sh.k_biomed@yahoo.com

Сведения об авторах: *Ходжаева Зарина Галимҷонова* –Институт ботаники, физиологии и генетики растения НАНТ, аспирант. **Адрес:** 734017, г. Душанбе, Республика Таджикистан, ул. Карамова, 27. Телефон: (+992) 901039126. E-mail: queen2388@mail.ru

Юсуфи Саломудин Ҷаббор - Научно-исследовательский фармацевтический центр Республики Таджикистан, доктор фармацевтических наук, профессор, академик Национальной академии наук Таджикистана (НАНТ), старший научный сотрудник. **Адрес:** 734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, проспект Рудаки, 139. Телефон: (+992)901 00 20 59. Email: salomudin@mail.ru

Имомиён Равшан – научно-исследовательский фармацевтический центр Республики Таджикистан, ученый секретарь. **Адрес:** 734017, г. Душанбе, Республика Таджикистан, улица Маяковского, 2. Тел. (+992) 918908326. E-mail: tudacavsh@yandex.ru

Курбонбекова Шифо Шафтолӯевна - Институт ботаники, физиологии и генетики растений, ведущий научный сотрудник кандидат сельскохозяйственных наук. **Адрес:** 734017, шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Карамова, 27. Email: sh.k_biomed@yahoo.com. Телефон: +992907161655

Information about authors: *Khojaeva Zarina Galimdzhonovna* – graduate student Institute of Botany, Physiology and Plant Genetics NAST. **Address:** 734017, Dushanbe, Republic of Tajikistan, st. Karamova, 27. Phone: (+992) 901039126. Email: queen2388@mail.ru

Yusufi Salomudin Jabbor - senior researcher at the Scientific Research Pharmaceutical Center of the Republic of Tajikistan, Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Academician of the National Academy of Sciences of Tajikistan (NAST). **Address:** 734003, Dushanbe, Republic of Tajikistan, Rudaki Avenue, 139. Phone: (+992) 901 00 20 59. Email: salomudin@mail.ru

Imomiyon Ravshan – Scientific Research Pharmaceutical Center of the Republic of Tajikistan, scientific secretary. **Address:** 734017, Dushanbe, Republic of Tajikistan, Mayakovsky street, 2. Tel. (+992) 918908326. E-mail: tudacavsh@yandex.ru

Kurbonbekova Shifo Shaftoluevna – researcher, candidate of agricultural sciences, Institute of Botany, Physiology and Plant Genetics NAST. **Address:** 734017, Dushanbe, Republic of Tajikistan, Dushanbe, st. Karamova, 27. Email: sh.k_biomed@yahoo.com. Phone: +992907161655

УДК:615.012.017

КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ КАРОТИНОИДОВ В МЯСИСТОЙ ЧАСТИ ПЛОДОВ ШИПОВНИКА ОБЫКНОВЕННОГО (*R. CANINA L.*), ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО В УЩЕЛЬЕ ХАРАНГОНИ-БОЛО ВАРЗОБСКОГО РАЙОНА ТАДЖИКИСТАНА

Эльназаров М.Х., Рахимов И.Ф., Холназаров Б.М., Юсуфи С. Дж., Курбанов М.К., Зубайдова Т.М.

Научно-исследовательский фармацевтический центр Министерства здравоохранения и социальной защиты Республики Таджикистан, Институт химии им. В.И. Никитина НАНТ

Введение. Изучение химического состава растительных веществ имеет научное и практическое значение. В практике для стандартизации сырья и экстрактов из сырья используются физико-химические характеристики сырья и готовой продукции. На основе этих данных можно характеризовать, идентифицировать и стандартизировать полученный конечный продукт. По литературным данным, плоды шиповника стандартизируются в основном по определению суммы содержания каротиноидов в пересчете на бета-каротин [1]. Каротиноиды в плодах шиповника принято определять спектрофотометрическим методом [8,9]. По научным данным, каротиноиды имеют электронные спектры поглощения с двумя или тремя максимумами в области λ тах при 422-428 нм, 444-450 нм и 472-484 нм [8,9].

Шиповник является растением, которое произрастает в горных районах республики Таджикистан. Имеются промышленные запасы этого растения и в дальнейшем при целенаправленном выращивании и селекционировании сортов можно формировать базовые участки промышленного назначения этого растения в горных и предгорных регионах республики. Это многогранная работа, в которой могут участвовать специалисты различных областей, и ее должны проводить систематически и на постоянной основе.

Целью работы было изучение состава каротиноидов мясистой части плодов шиповника обыкновенного (*R. Canina L.*), произрастающего в ущелье Харангони-боло Варзобского района Таджикистана, а также влияния различных способов экстракции на выход каротиноидов из сырья и оценка влияния ультразвука на степень извлечения каротиноидов.

Материал и методы исследования. Определение суммы каротиноидов в мясистой части шиповника проводили двумя способами: методом обычной экстракции гексаном и при помощи аналогичной экстракции под воздействием ультразвука. Суммарное количество каротиноидов в пересчете на бета-каротин проводили согласно методике, приведенной ГФ XIV [3].

Плоды шиповника собирали после созревания в конце сентября и начале октября 2022 г. Сушку плодов проводили воздушно-теневым методом, в проветриваемой комнате с умеренной естественной вентиляцией на деревянных подстилках с переворачиванием 2 – 3 раза в сутки (ГФ XI «Общие методы анализа»). Многочисленные плодики отделяли после сушки от мясистой части шиповника (гипантия). Мясистую часть шиповника размельчали в ступке до размера частиц, которые проходили сквозь сито размером 1 мм.

Брали точную навеску из этой пробы – 2,0 г путем взвешивания на аналитических весах. Данное количество сырья помещали в круглодонную колбу объемом 250 мл. Туда добавляли 20 мл гексана и перемешивали в течение 20 минут на электрическом шейкере. Через 20 минут указанную смесь профильтровывали через бумажный фильтр, предварительно смоченный гексаном в коническую колбу объемом 250 мл. Еще два раза отмывали сырье тем же раствором (гексаном) и тем же объемом (20 мл) в эту же колбу. Из

последней колбы брали 5,0 мл фильтрата и вливали ее в колбу на 25 мл. Объем доводили до метки гексаном.

Отдельно взятую измельченную навеску 2 г заливали гексаном в соотношении 2:20 и помещали в ультразвуковой экстрактор. Экстракцию проводили в три этапа: каждый раз оставшийся экстракт отмывали гексаном. В сумме три раза по 20 мл экстрагента добавляли и время экстракции составляло 20 мин на каждом этапе. Смесь профильтровывали через один и тот же бумажный фильтр в колбу объемом 250 мл. Из этой колбы брали 5 мл фильтрата и вносили в колбу на 25 мл и доводили до метки гексаном.

Измерение оптической плотности проводили на спектрофотометре СФ – 2000 (Россия) при длине волны от 210 до 650 нм в кварцевой кювете толщиной 10 мм.. Оптическую плотность гексанового извлечения во всех измерениях определяли при длине волны равной 450 и 470 нм. В качестве раствора сравнения служил использованный экстрагент (гексан).

Содержание суммы каротиноидов в пересчете на бета-каротин и абсолютно сухое сырье в мг % вычисляли по указанной в ГФ XIV формуле [3]:

$$X = \frac{A \times 100 \times 25 \times 10 \times 100 \times 100}{A_{1\text{см}}^{1\%} \times a \times 5 \times (100 - W)}$$

Где,

A – оптическая плотность испытуемого раствора;

$A_{1\text{см}}^{1\%}$ - удельный показатель поглощения бета – каротина в гексане при длине волны 450 нм (=2592);

a – навеска сырья в г;

10 – содержание бета – каротина в 1 мл 1% раствора в гексане, мг;

5 – разведение, мл.

Результаты и обсуждение. По данным литературных источников, каротиноиды хорошо растворяются в органических растворителях: в ацетоне, водно-спиртовых растворах, гексане, хлороформе и других растворителях [6, 8, 9].

Поэтому для извлечения каротиноидов из мясистой части плодов шиповника нами был использован гексан. Изучалось выделение каротиноидов и проводилось сравнение различных методов экстракции. Известно, что ультразвуковое экстрагирование природного сырья имеет некоторое преимущество. В литературе имеются сведения о том, что применение ультразвука (УЗ) позволило увеличить выход липидов (в 2–4 раза) [12]. Также известно влияние воздействия ультразвуком при экстракции водно-спиртовыми растворами растительного сырья [5]. Разработан способ воздействия ультразвука на выделение дубильных веществ, флавоноидов, антоцианы, кумарины, фенолгликозиды, фенолкарбоновые кислоты [2].

Нами была использована экстракция каротиноидов мясистой части плодов шиповника обыкновенного (*R. Canina L.*) под воздействием только экстрагента и экстрагента + УЗ. Условия экстрагирования и этапы экстракции, а также время экстракции были идентичны.

Для полученных экстрактов проводили определение спектров в диапазоне от 210 нм до 650 нм в кюветах с толщиной рабочего раствора 10 мм и в качестве сравнения брали гексан, который был использован в качестве экстрагента. По данным научной литературы, электронные спектры поглощения растворов, содержащих каротиноиды, характеризуются тремя или двумя максимумами и плечом в интервале длин волн от 270 до 550 нм [4]. Поэтому охват диапазона волн был рассчитан на этой ширине волн.

Количественное определение каротиноидов мясистой части плодов шиповника обыкновенного приведено на рисунках 1 и 2 (а также в табл. 1 и 2). На рис.1 приведены

спектры поглощения растворов при гексановой экстракции. Данный спектр характеризуется двумя максимумами в интервале 450 и 470 нм. Такой же результат был получен при исследовании спектра гексанового извлечения при ультразвуковом воздействии (рис. 2 и табл.2).

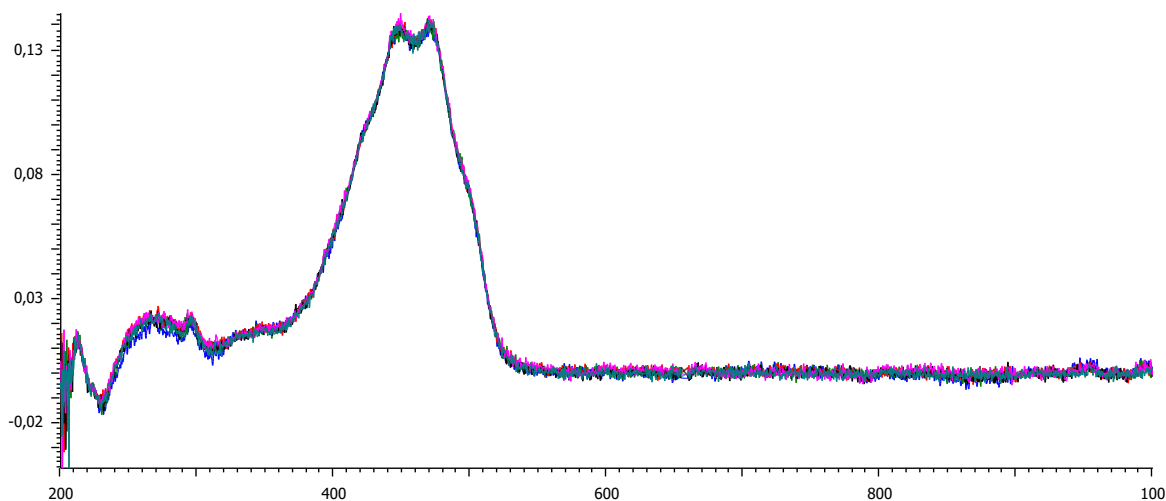


Рис.1. Электронный спектр гексанового извлечения из мясистой части плодов шиповника обыкновенного (R.CANINA L.) без УЗ воздействия

Таблица 1. Результаты спектрофотометрического определения суммы каротиноидов в мясистой части плодов шиповника обыкновенного (R.CANINA L.) после экстракции гексаном на электрическом шейкере.

№ проба	Оптическая плотность, 450 нм	Содержание суммы каротиноидов, мг% (1 группа)	№ проба	Оптическая плотность, 470 нм	Содержание суммы каротиноидов, мг% (2 группа)
1	0,138	74,67	1	0,138	74,61
2	0,136	73,86	2	0,139	75,26
3	0,138	74,78	3	0,138	74,88
4	0,137	73,96	4	0,139	75,26
5	0,140	76,08	5	0,142	76,89
6	0,137	74,34	6	0,136	73,91

Важным результатом является то, что действие ультразвука повышает сумму экстрагированных каротиноидов из мясистой части плодов шиповника на 10-13%. УФ-спектры гексановых экстрактов каротиноидов после УЗ экстракции сырья и наличие поглощения в интервале λ_{max} 450–470 нм с характерными максимумами, свойственными каротиноидам в плодах шиповника, также свидетельствуют об отсутствии негативного влияния УЗ на структуры каротиноидов.

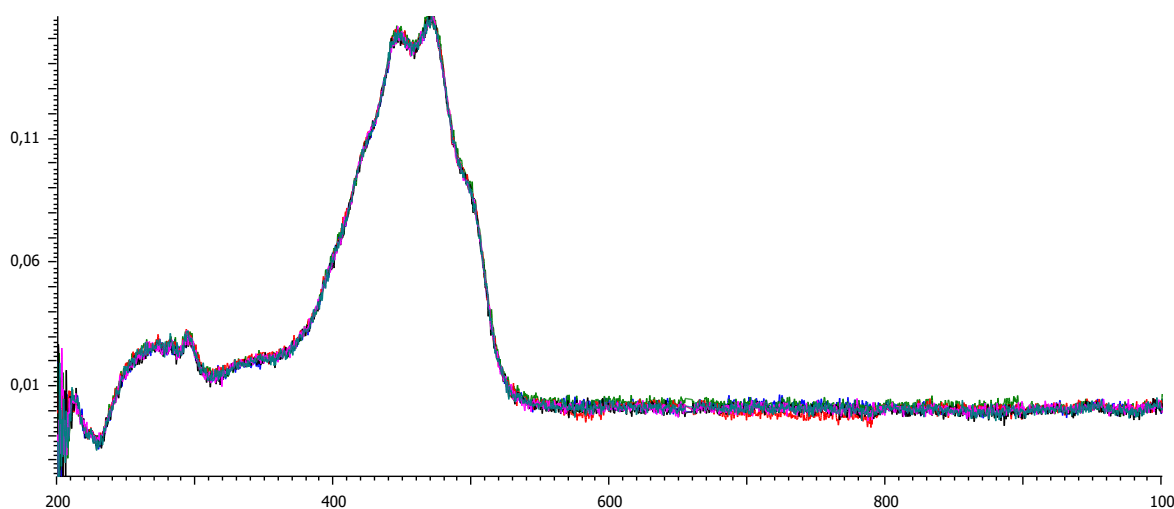


Рис.2. Электронный спектр гексанового извлечения из мясистой части плодов шиповника обыкновенного (R.CANINA L.) после УЗ воздействия

Таблица 3. Влияние ультразвукового воздействия на результаты спектрофотометрического определения суммы каротиноидов в мясистой части плодов шиповника обыкновенного (R.CANINA L.).

№ проба	Оптическая плотность, 450 нм	Содержание суммы каротиноидов, мг% (3 группа)	№ проба	Оптическая плотность, 470 нм	Содержание суммы каротиноидов, мг% (4 группа)
1	0,150	81,50	1	0,158	85,83
2	0,151	81,82	2	0,157	85,02
3	0,153	83,07	3	0,159	86,10
4	0,150	81,33	4	0,155	83,99
5	0,149	80,68	5	0,157	85,13
6	0,151	81,87	6	0,157	85,07

Согласно литературным данным, содержание суммы каротиноидов в мг% в растительном сырье составляет от 1,31 (корневища с корнями девясила иволистного) до 180 (облепиховое масло). В плодах шиповника согласно этим данным, суммы каротиноидов составляют от 24,30 мг% до 51,19 мг%, а в свежих плодах облепихи 57,71 мг% [7]. В наших исследованиях в мясистой части плодов шиповника содержание суммы каротиноидов в мг% составило от $74,62 \pm 0,81$ мг% до $85,19 \pm 0,74$ мг%. Судя по результатам исследования, плоды шиповника, произрастающего в условиях нашей республики, более богаты по содержанию биологически активных веществ.

Статистическую обработку экспериментальных данных проводили при помощи компьютерной программы Microsoft Office Excel 2010 (пакет программы «Анализ данных») и IBM SPSS Statistics (version 23). Каждое испытание выполняли по шести раз ($P = 95\%$; $n = 6$). Результаты представляли в виде $\bar{X} \pm SD$, где \bar{X} – среднее значение; SD – стандартное отклонение.

Распределение по группам в таблицах соответствует содержанию суммы каротиноидов при двух максимумах поглощения на спектрограмме: 1 группа – суммы каротиноидов при 450 нм без воздействия УЗ; 2 – группа – суммы каротиноидов при 470 нм без воздействия УЗ; 3 и 4 – группы, при этих же максимумах с воздействием УЗ.

Таблица 4. Метрологические характеристики количественного определения суммы каротиноидов в мясистой части плодов шиповника обыкновенного (R.CANINA L.)

Группы	N	Df	t	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Variance
							Lower Bound	Upper Bound	
1,00	6	5	226,66	74,6150	,80637	,32920	73,7688	75,4612	0,65
2,00	6	5	184,92	75,1350	,99524	,40631	74,0906	76,1794	0,99
3,00	6	5	252,70	81,7117	,79205	,32335	80,8805	82,5429	0,63
4,00	6	5	282,68	85,1900	,73819	,30136	84,4153	85,9647	0,55

Как видно из данных таблицы, среднее значение и стандартное отклонение 1 группы составляет $74,61 \pm 0,81$; 2 – группа $75,14 \pm 0,99$; 3-группа $81,71 \pm 0,79$, а для четвертой группы это значение равняется $85,19 \pm 0,74$. В таблице также приведены нижние и верхние интервалы для этих показателей.

Таблица 5. Результаты содержания суммы выхода каротиноидов для всех групп исследований

Groups	Count	Sum	Average	Variance
1,0	6,00	447,68	74,61	0,65
2,0	6,00	450,83	75,14	0,99
3,0	6,00	490,27	81,71	0,62
4,0	6,00	511,13	85,19	0,55

Из приведенных данных видно, что суммарный выход каротиноидов больше в группах, где было использовано воздействие УЗ. Сравнительно пикам (450 нм и 470 нм) наблюдается повышение выхода экстрактивных веществ под воздействием ультразвука (на 10% и 13%, соответственно).

Таблица 6. Результаты статистических показателей (межгрупповое и внутригрупповое отличие)

Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit
Between Groups	478,263	3	159,42	226,986	1,31E-15	3,10
Within Groups	14,047	20	0,70			
Total	492,310	23				

Из данных таблиц видно, что межгрупповое отличие составляет 478, 26, а внутригрупповое отличие составляет 14,05. Результаты деления этих чисел составили 33,99. Этот показатель свидетельствует о достоверности отличия между группами и нулевая гипотеза отвергается.

Таблица 7. Результаты подсчета отличия между всеми группами опыта

Модули разности между средними	Расчет	MSR	корень (MSR/n)		крит.точка	Наличие отличий
$ x_1 - x_2 $	0,52	0,70	0,34	1,53	3,10	Отличия не имеется
$ x_1 - x_3 $	7,10			20,75	3,10	Отличие имеется
$ x_1 - x_4 $	10,58			30,91	3,10	Отличие имеется
$ x_2 - x_3 $	6,57			19,22	3,10	Отличие имеется

x2-x4	3,48			10,16	3,10	Отличие имеется
x3-x4	3,48			10,16	3,10	Отличие имеется

Нами исследовалось отличие между группами опыта (табл.7). Результаты показывают, что только между 1 и 2 группой отличия не имеется, а во всех остальных случаях имеется достоверное отличие между приведенными результатами исследования. Это значит, что ультразвуковое воздействие достоверно влияет на выход экстрактивных веществ из первичного сырья.

Заключение. Каротиноиды имеют большое значение в профилактике и лечении различных заболеваний. Разработка и исследование каротиноидов природного происхождения считается актуальной задачей современной науки. Каротиноиды участвуют во многих биохимических процессах растений и животного организма и с целью создания каротиноидных комплексов ведется активное изучение этих соединений [14]. Во многих ведущих институтах мира ведутся активные работы по изучению пищевых каротиноидов, как средств, предотвращающих заболевания сердечно-сосудистой системы [16]. Также установлено, что каротиноиды помимо участия в биохимических процессах организма способствуют формированию защитных реакций при стрессах [11]. О влиянии каротиноидов на иммунитет организма сообщается в работе японских ученых [13]. Имеются сообщения о применении природных каротиноидов для профилактики онкологических, сердечно-сосудистых заболеваний, профилактики заболеваний органов зрения [15]. Проведенная работа по определению каротиноидов в составе плодов шиповника, произрастающего в нашей республике, свидетельствует о том, что растительный мир нашего региона более богат химическими веществами и различными биологически активными соединениями. Проведенные исследования по определению флавоноидов [10] и каротиноидов в составе плодов шиповника, произрастающего в предгорных районах Республики Таджикистан, свидетельствуют о том, что плоды шиповника очень богаты по наличию этими веществами и, возможно, другими компонентами химического состава. Поэтому изучение этих и других свойств растительного мира Республики имеет большое практическое и научное значение.

Выводы:

- Применение ультразвукового воздействия на процесс экстракции позволяет повысить степень извлечения каротиноидов из первичного растительного сырья.
- Содержание суммы каротиноидов в мясистой части плодов шиповника в пересчете на бета-каротин и абсолютно сухое сырье составило от 74,61 мг % до 85,19 мг%, и этот показатель зависит от способов экстракции.
- Плоды шиповника, произрастающие в условиях нашей республики, более богаты по содержанию биологически активных веществ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Богачева, Н.Г. Стандартизация лекарственного растительного сырья облепихи крушиновидной / Н.Г. Богачева, Н.П. Кокушкина, Т.А. Сокольская // Фармация. — № 1. — 2001. — С. 27-29.
2. Брук М.М. Получение лекарственных препаратов из растительного и животного сырья под действием ультразвука // Ультразвук в физиологии и медицине. Ростов-на-Дону, 1972. Т. 1. С. 115–116.
3. Государственная Фармакопея Российской Федерации // Лекарственное растительное сырье. Т. 4. — Москва, 2018. — С. 6622-6633.
4. Курегян А.Г. Изучение каротиноидов тыквы методами спектрофотометрии и тонкослойной хроматографии // Современные проблемы науки и образования. №1-2, 2015. С.231-237.
5. Молчанов Г.И. Ультразвук в фармации. М.: Медицина, 1980. 176 с.
6. Рыбаков О.В. и соавт. Определение суммы каротиноидов в растительных маслах и масляных экстрактах / О.В.Рыбакова, Е.Ф. Сафонова, А.И. Сливкин, Г.А. Оголь // Тезисы доклада 3-ей Всероссийской научно-методической конференции «Фармообразование-2007», Часть первая. — Воронеж, 2007. —С. 306 – 308.

7. Тринеева О. В., Сливкин А. И. Валидация методики определения каротиноидов в плодах облепихи различными способами консервации // Вестник ВГУ, серия: Химия. Биология. Фармация, 2016, № 2 с.145-151.
8. Тринеева О.В. и соавт. Разработка методики количественного определения суммы каротиноидов в плодах облепихи методом спектрофотометрии в видимой области / О.В. Тринеева, И.И. Сафонова, А.И.Сливкин, Е.Ф. Сафонова // Тезисы доклада 5-ой Всероссийской с международным участием научно-методической конференции «Фармообразование 2013», Часть II. — Воронеж, 16-18 апреля 2013. — С. 492-495.
9. Чечета, О.В. Определение каротиноидов в плодах шиповника (*Rosa sp.*) / О.В. Чечета, Е.Ф. Сафонова, А.И. Сливкин // Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии —2012, — №11 — С. 19-23.
10. Эльназаров М.Х., Курбанов М.К., Ахмедов Ф.А., Зубайдова Т.М. Количественное определение содержания флавоноидов в мясистой части плодов шиповника обыкновенного (*R.Canina L.*) произрастающего в ущелье Харангони-боло Варзобского района Таджикистана//Наука и инновация. 2023. -№4. -С.94-100.
11. Bryon A., Kurlovs A.H., Dermauw W., Greenhalgh R., Riga M., Grbic M., Tirry L., Osakabe M., Vontas J., Clark R.M., Van Leeuwen T. Disruption of a horizontally transferred phytoene desaturase abolishes carotenoid accumulation and diapause in *Tetranychus urticae*. *Proc Natl Acad Sci USA* 2017; 114(29): 5871-5880.
12. Cravotto G., Boffa L., Mantegna S., Perego P., Avogadro M., Cintas P. Improved extraction of vegetable oil under high – intensity ultrasound and/or microwaves // *Ultrasonics Sonochemistry*. 2008. Vol. 15. Pp. 898–902.
13. Maoka T. Carotenoids as natural functional pigments. *Journal of Natural Medicines* 2020; 74(1): 1-16.
14. Melendez-Martinez A.J., Mapelli-Brahm P., Benitez-Gonzalez A., Stinco C.M. A comprehensive review on the colorless carotenoids phytoene and phytofluene. *Archives of Biochemistry and Biophysics* 2015; 572: 188-200.
15. Priyadarshani A.M.B. A review on factors influencing bioaccessibility and bioefficacy of carotenoids. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* 2017; 57(8): 1710-1717.
16. Ying Wang, Sang-Jin Chung, Marjorie L. McCullough, Won O. Song, Luz Fernandez M., Sung I. Koo, Ock K. Dietary carotenoids are associated with cardiovascular disease risk biomarkers mediated by serum carotenoid concentrations. *Journal of Nutrition* 2014; 144(7): 1067-1074.

МУАЙЯН КАРДАНИ КАРОТИНОИДҶО ДАР МЕВАҶОИ ХОРГУЛИ ОДӢ (*R. CANINA L.*)

Дар қисми ғўштии меваҳои хоргули одӣ мавҷудияти каротиноидҳо муайян карда шудааст. Хусусиятҳои спектрии истихроҷи гексанӣ аз қисми ғўштии меваҳои хоргули одӣ оварда шудаанд. Хусусияти спектри дода шудааст ва суммаи каротиноидҳо (аз 74,61 мг % то 85,19 мг%) дар ҳисоби бета-каротин бо ҳисоби мг% дар экстракти дар боло зикршуда муайян карда шудааст. Экстрактсияи ашёи хом се маротиба бо ду усул: бо истифода аз ултрасадо ва бе истифодабарӣ аз он анҷом дода шудааст. Корҳое, ки барои муайян кардани каротиноидҳо дар таркиби гули садбаргҳои дар ҷумҳурии мо рӯндашуда, ба ҷо оварда шудаанд, нишон медиҳанд, ки олами набототи мо аз модаҳои химиявӣ ва пайвастагиҳои гуногуни биологӣ бойтар аст. Тадқиқотҳое, ки бо мақсади муайян кардани флавоноидҳо ва каротиноидҳо дар таркиби гулҳои гули садбарг, ки дар доманакӯҳҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон мерӯянд, нишон медиҳанд, ки гули садбарг аз мавҷудияти ин модаҳо ва эҳтимол дигар ҷузъҳои таркиби химиявӣ хеле бой аст. Бинобар ин, омӯхтани ин ва дигар хусусиятҳои олами набототи ҷумҳурии аҳаммияти калони амалӣ ва илмӣ дорад.

Калидвожаҳо: каротиноидҳо, муайянкунии миқдорӣ, мулоимии меваҳои хоргули одӣ, муайянкунии спектрофотометрикӣ.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАРОТИНОИДОВ В ПЛОДАХ ШИПОВНИКА ОБЫКНОВЕННОГО (*R.CANINA L.*)

Установлено наличие каротиноидов в мясистой части плодов шиповника обыкновенного. Приведены спектральные характеристики гексановых извлечений из мясистой части плодов шиповника обыкновенного. Дана спектральная характеристика и определены суммы каротиноидов (74,61 мг % до 85,19 мг%) в пересчете на бета-каротин и абсолютно сухое сырье в мг %. Экстракция сырья проводилась трехкратно двумя методами: без воздействия ультразвука и с воздействием ультразвука. Проведенная работа по определению каротиноидов в составе плодов шиповника, произрастающего в нашей республике, свидетельствует о том, что растительный мир нашего региона более богат химическими веществами и различными биологически активными соединениями. Проведенные исследования по определению флавоноидов [10] и каротиноидов в составе плодов шиповника, произрастающего в предгорных районах Республики Таджикистан, свидетельствуют о том, что плоды шиповника очень богаты этими веществами и, возможно, другими компонентами химического состава. Поэтому изучение этих и других свойств растительного мира республики имеет большое практическое и научное значение.

Ключевые слова: каротиноиды, количественное определение, мягкость плодов шиповника, спектрофотометрическое определение.

DETERMINATION OF CAROTINOIDS IN THE FRUITS OF THE ROSE (*R. CANINA* L.)

The presence of carotinoids in the fleshy part of the rosehip fruits has been established. The spectral characteristics of hexane extraction from the fleshy part of the rosehip fruits are given. The spectral characteristic is given and the amounts of carotinoid (from 74,61 mg % to 85,19 mg %) in terms of beta-carotene in mg% in the above extract are determined. The extraction of raw materials was carried out three times with two methods: in using of ultrasound and without of it. The work carried out to determine carotenoids in the composition of rose hips growing in our republic indicates that the flora of our region is richer in chemicals and various biologically active compounds. Studies conducted to determine flavonoids [10] and carotenoids in the composition of rose hips growing in the foothills of the Republic of Tajikistan indicate that rose hips are very rich in the presence of these substances and possibly other components of the chemical composition. Therefore, the study of these and other properties of the flora of the republic is of great practical and scientific importance.

Keywords: carotinoid, quantitative determination, softness of rosehip fruits, spectrophotometric determination

Маълумот дар бораи муаллифони: *Эльназаров Мунаввар Хоҷаевич* – Маркази илмӣ-тадқиқотии фарматсевтии ВТ ва ҶИА ҚТ, номзади илмҳои тиббӣ, ходими илмӣ. **Суроға:** ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони А. Сино, 42/1, 18. E-mail: Munawar_Elnazar@mail.ru. Телефон: **93-555-35-86**

Раҳимов Исмадулло Фатхуллоевич – Институти химия ба номи В.И. Никитини АМИТ, доктори илмҳои тиббӣ, профессор, узви вобастаи АМИТ, мудири лабораторияи фармакология. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. E-mail: rif52@mail.ru. Телефон: **919-00-24-62**.

Холназаров Баҳодур Маҳмадназарович – Маркази илмӣ-тадқиқотии фарматсевтии ВТ ва ҶИА ҚТ, ходими пешбари илмӣ. **Суроға:** 734064, ш. Душанбе, кӯчаи Маяковский, 2. Тел. **907577070**. E-mail: bahodur.kh@gmail.com

Юсуфӣ Саломуддин Ҷаббор - МД “Маркази илмӣ-тадқиқотии фарматсевтӣ” ВТ ва ҶИА ҚТ, доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессор, академик Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон (АМИТ). **Суроға:** 734064, шаҳри Душанбе, кӯчаи Маяковский, 2. Тел: **901-00-20-59**. E-mail: salomudin@mail.ru

Курбанов Мансур Курбанович – АМИТ, маркази инноватсионии биологӣ ва тиббӣ, номзади илмҳои кимиё, мудири озмоишгоҳи биологӣ ва тиббӣ. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 33. Телефон: **(992) 918969616**

Зубайдова Тоҷиниссо Махмудовна – Институти гастроэнтерологияи Ҷумҳурии Тоҷикистони ВТ ва ҶИА ҚТ, номзади илмҳои тиббӣ, ходими калони илмии шӯъбаи патофизиология ва фармакотерапияи эксперименталӣ. **Суроға:** 734064, ш. Душанбе, кӯчаи Маяковский, 2. Тел.: **907-07-57-71**

Сведения об авторах: *Эльназаров Мунаввар Ходжаевич* – Научно-исследовательского фармацевтического центра МЗ и СЗН РТ, кандидат медицинских наук, научный сотрудник. **Адрес:** 734049, г. Душанбе, Республика Таджикистан, пр. А. Сино, 42/1, 18. E-mail: Munawar_Elnazar@mail.ru. Телефон: **93-555-35-86**

Раҳимов Исмадулло Фатхуллоевич – Институт химии имени В.И. Никитина НАН РТ, доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент НАН РТ, заведующий лабораторией фармакологии. **Адрес:** 734019, г. Душанбе, Республика Таджикистан, улица Айни, 229/2. Телефон: **919-00-24-62**. E-mail: rif52@mail.ru

Холназаров Баҳодур Маҳмадназарович – Научно-исследовательский фармацевтический центр МЗ и СЗН РТ, ведущий научный сотрудник. **Адрес:** 734064, г. Душанбе, улица Маяковского, 2. Тел: **907577070**. E-mail: bahodur.kh@gmail.com

Юсуфӣ Саломуддин Ҷаббор- ГУ “Научно-исследовательский фармацевтический центр” МЗ и СЗН РТ Национальной академии наук Таджикистана (НАНТ), доктор фармацевтических наук, профессор, академик. **Адрес:** 734064, г. Душанбе, Республика Таджикистан, улица Маяковского, 2. Телефон: **901-00-20-59**. E-mail: salomudin@mail.ru

Курбанов Мансур Курбанович – Инновационный центр биологии и медицины Национальной Академии наук Таджикистана, кандидат химических наук, заведующий лабораторией биологии и медицины. **Адрес:** 734025, г. Душанбе, проспект Рудаки, 33. Тел.: **(992)918969616**

Зубайдова Тоҷиниссо Махмудовна – Институт гастроэнтерологии МЗ и СЗН РТ, кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник отдела патофизиологии и экспериментальной фармакотерапии. **Адрес:** 734064, г. Душанбе, улица Маяковского, 2. Тел.: **907-07-57-71**

Information about authors: *Elnazarov Munavvar Khojaevich* – the research scientist Pharmaceutical Research Center of the Ministry of Health and Social Protection of the Population. **Address:** Dushanbe, Republic of Tajikistan, Sino Ave., 42/1, 18. E-mail: Munawar_Elnazar@mail.ru. Телефон: **93-555-35-86**

Rahimov Ismatullo Fathulloevich – doctor of medical sciences, Professor, corresponding member of NAS of the Republic of Tajikistan, head of the laboratory of pharmacology, Institute of chemistry named after V. I. Nikitin of the

National Academy of Sciences of Tajikistan. **Address:** 734019, Dushanbe, Republic of Tajikistan, Ainy Str.229/2. E-mail: **rif52@mail.ru**. Телефон: **919-00-24-62**.

Kholnazarov Bakhodur Mamadnazarovich – Scientific Center for Pharmaceutical Research of Ministry of Health and Social Protection of the Republic of Tajikistan, Director. **Address:** 734064, Mayuakovsky street, 2. E-mail: **bahodur.kh@gmail.com** Phone (+992) **907577070**

Yusufi Salomuddin Jabbor - «Scientific Center for Pharmaceutical Research» of the Ministry of Health and Social Protection of the Republic of Tadjikistan. Scientific leader of the project. Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Academician of the National Academy of Sciences of Tadjikistan (NAST). **Address:** 734064, RT, Mayakovskogo street, 2. E-mail: **salomudin@mail.ru**, Phone (+992) **901-00-20-59**

Kurbanov Mansur Kurbanovich – Innovation Center of Biology and Medicine of the National Academy of Sciences of Tajikistan, candidate of Chemistry Sciences, Head of laboratory of biology and medicine. Phone: **(992) 918969616**

Zubaydova Tojinisso Mahmudovna – Institute of Gastroenterology of Ministry of Health and Social Protection of the Republic of Tajikistan, candidate of Medical Sciences, Senior researcher of the Department of Pathophysiology and Experimental Pharmacology. **Address:** 734064, Mayuakovsky street, 2. Phone: **907-07-57-71**

РЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ МЯГКОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЫ С ЭКСТРАКТОМ СОЛОДКИ ГОЛОЙ

Забиров Н.Н., Юсуфи С. Дж., Ахмедов Ф.А.

ГУ «Научно-исследовательский фармацевтический центр»,
Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики
Таджикистан

Актуальность. На сегодняшний день применение лекарственных растений в медицине, в качестве профилактических и лекарственных средств, приобрело огромную популярность. Лекарственные растения содержат большой комплекс веществ, включающий нативные протеины, эфирные масла, микроэлементы, витамины, терпеноиды, алкалоиды, дубильные вещества, флавоноиды, лектины, полипептиды и многие другие. В процессе переработки растений для лекарственных целей производители пытаются сохранить полный комплекс активных веществ в наиболее естественном виде. При использовании их в лечебных целях общий терапевтический эффект складывается из суммы всех присутствующих в растении компонентов. В связи с этим наблюдается более широкий спектр действия препаратов, содержащих экстракты растительного происхождения, по сравнению не только с синтетическими лекарствами, но и с единичными активными веществами, выделенными из растений [16, с. 312].

Glycyrrhiza glabra, как одно из самых древних лекарственных растений, имеет большую перспективу. Солодка издревне применялась народами Китая, Индии, Тибета, Греции [10, С. 250-264]. На их основе выпускается целый ряд препаратов, таких как сухой экстракт солодки голой, густой экстракт солодки голой, экстракт-концентрат солодки голой, сироп солодкового корня и другие [4, С. 9-12].

В Таджикистане солодка голая распространена повсеместно от Северного Таджикистана до Западного Памира на высотах 350 - 1600 м. над уровнем моря. Интенсивные сборы растений в Южном Таджикистане привели к тому, что запасы солодки голой сократилось до 40% [11, С. 44; 11, с. 678; 12, с. 368].

Лечебное значение имеют корни и корневища. Солодка голая входит в состав препаратов, рекомендуемых при заболеваниях верхних дыхательных путей. Также входит в состав диуретических и слабительных сборов, благодаря своим антацидным и обволакивающим свойствам применяется при гиперацидных гастритах, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Данное лекарственное растение применяется и при бронхиальной астме, нейродермитах, аллергических и профессиональных дерматитах, экземе, ревматизме, подагре и геморрое. Порошок солодки используют также в фармацевтической практике в виде основы для пилюль с целью улучшения вкуса и запаха лекарств [2, с. 939-943; 3, с. 18-28; 10, с. 250-264].

Применяемые в настоящее время мягкие лекарственные формы противовоспалительного действия [5, с.557; 12, с. 53-55] в качестве фармакологически активного вещества содержат глюкокортикостероиды, продолжительный прием которых осложняется рядом побочных эффектов, связанных с их системным действием. В связи с этим изучение природных источников соединений, близких по структуре к глюкокортикостероидам, в частности корня солодки, является актуальным и востребованным [2, с. 939-943; 3, с. 18-28].

Целью данной работы являлось изучение структурно-механических свойств гели на основе густого экстракта солодки голой (вспомогательными веществами выбраны метилцеллюлоза и глицерин), исследования стабильности гели в реальном времени (долгосрочные исследования стабильности).

Материал и методы исследования.

Экстракт густой корней солодки, получаемый из корней солодки голой – *Glycyrrhiza glabra* L. и солодки уральской - *Glycyrrhiza uralensis* Fisch) сем. бобовых – Fabaceae (ФС.2.5.0040.15), экстракцией аммиака раствором 0,25 % в требуемом количестве (соотношение сырья к конечному продукту (3-4):1), применяемый для производства лекарственных препаратов. Густая масса темно-коричневого цвета со слабым характерным запахом. При взбалтывании субстанции с водой образуется коллоидный, сильно пенящийся раствор [10, С. 250-264].

Исследования по реологии проводились на кафедре фармации медицинского факультета ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова».

Изучение основных реологических параметров [16, 312 с.] геля проводили при помощи ротационного вискозиметра FUNGILAB S.A. V.1.1 (TYPE: ALPHA Series; CODE: V100002; SERIAL: ALPR100001, Барселона, Испания), принцип действия которого основан на измерении момента кручения вращающегося шпинделя в жидком образце при заданной скорости (CR-реометр, работающий по принципу Серле с измерительной системой типа коаксиальные цилиндры).

Перед заполнением анализируемой пробой контейнер циркуляционной ячейки адаптера АРМ и LCP тщательно протирались спиртоэфирной смесью 2:1 (спирт этиловый 95%, ЛСР-009126/10 серия 301013, ЗАО «Брынцалов А», Россия; этоксиэтан, ТУ 2600-001-43852015-02; ЧДА; ВЕКТОН, Россия) и высушивался на воздухе; образец геля выдерживался (термостатирующая водяная баня АРЕХЛАВ НН-2 в сочетании с погружным насосом, обеспечивающим циркуляцию воды бидистиллированной через ячейку в объеме 15 л/мин., Китай) в течение получаса при температуре 20°C (предполагаемая температура хранения лекарственного препарата и первоначальная температура при нанесении его на кожу) [6, с. 169-175; 7, с. 39-45; 8, с. 29-31; 9, 288 с.].

Тип коаксиального шпинделя и объем исследуемой пробы (в мл; дозирование осуществлялось с помощью одноразового шприца объемом 20 мл) геля подбирались согласно таблицам-приложениям к прибору и экспериментально. Анализ проводили с использованием 18 последовательно увеличивающихся скоростей вращения шпинделя (об/мин; по восходящей или прямой ход).

Разрушение структуры изучаемого геля проводили путем вращения шпинделя в измерительном устройстве на максимальной скорости (100 об/мин.) в течение 10 минут, после чего, остановив вращение прибора на 10 минут, регистрировали показания индикатора (значение вязкости в $mPa \cdot s$) на каждой из 18 скоростей шпинделя при их уменьшении (по нисходящей или обратный ход).

Измерения считали состоявшимися только после того, как шпиндель совершал пять оборотов на заданной скорости в связи с тем, что для стабилизации показаний требуется некоторое время (далее выбирали значение вязкости, максимально приближенное к значению закручивания пружины 50 %).

Изучение реологических свойств геля проводилось при строгом условии ламинарного течения жидкости, так как при ламинарном течении все частицы жидкости расположены в слоях, движущихся под действием внешней приложенной силы (турбулентное течение жидкости не допускается). Полученные в ходе эксперимента данные обрабатывались согласно Шрамм [Schramm, 2003] с использованием компьютерного обеспечения, разработанного на кафедре прикладной математики и информатики ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова» кандидатом физико-математических наук, доцентом Э.Г. Олисаевым.

Результаты и их обсуждение

Технология получения геля

Отвешенное количество метилцеллюлозы помещали в ступку, обрабатывали половинным объемом воды, очищенной, нагретой до температуры 80-90 °С и оставляли для набухания. После охлаждения до комнатной температуры добавляли часть холодной воды очищенной, глицерин (предохраняет гель от высыхания) и метилпарабен (консервант), перемешивали и выдерживали при температуре 10 °С (в холодильнике), после чего полученную массу гомогенизировали до образования прозрачного геля. Параллельно с этим отвешенное количество экстракта густого солодки корней голой помещали в подставку (химический стакан), добавляли оставшееся количество воды очищенной и при постоянном перемешивании проводили растворение на кипящей водяной бане; полученный раствор охлаждали. Затем в гелеобразную основу вводили раствор экстракта густого корней солодки голой и тщательно гомогенизировали до получения готового продукта, состав разработанного геля представлен в таблице 1.

Таблица 1. Состав разработанного геля с экстрактом солодки голой

Наименование компонента	Модельный состав, количество на 100 г готового продукта, г
Экстракт густой корней солодки голой	10,000
Метилцеллюлоза	6,000
Нипагин М (Метилпарабен)	0,1
Глицерин	20,000
Вода очищенная	63,900

Основные результаты экспериментальных исследований по изучению структурно-механических свойств модельного состава гидрогеля № 3 отображены в таблице 2.

Таблица 2. Результаты изучения реологических свойств геля с экстрактом густым корней солодки голой

Скорость вращения шпинделя, об/мин	Скорость сдвига, с ⁻¹	Восходящая		Нисходящая	
		Напряжение сдвига, мПа	Вязкость, мПа·с ^h	Напряжение сдвига, мПа	Вязкость, мПа·с ^h
0,3	0,075	5089,725	67863	4384,950	58466
0,5	0,125	7812,000	62496	5848,375	46787
0,6	0,150	9291,600	61944	6741,300	44942
1,0	0,250	13251,250	53005	9468,250	37873
1,5	0,375	17713,500	47236	12728,625	33943
2,0	0,500	22212,000	44424	15974,500	31949
2,5	0,625	26210,000	41936	18949,375	30319
3,0	0,750	29591,250	39455	21908,250	29211
4,0	1,000	36399,000	36399	27542,000	27542
5,0	1,250	42640,000	34112	32593,750	26075
6,0	1,500	48667,500	32445	37644,000	25096
10,0	2,500	70245,000	28098	56697,500	22679
12,0	3,000	79977,000	26659	65151,000	21717
20,0	5,000	114355,000	22871	97405,000	19481
30,0	7,500	150232,500	20031	133140,000	17752
50,0	12,500	202875,000	16230	192712,500	15417
60,0	15,000	227550,000	15170	215655,000	14377
100,0	25,000	249600,000	9984	249600,000	9984

Примечание: TR – 11 (коэффициент для данного шпинделя 0,25); V_{пробы}=13,5 мл

Из данных, представленных в таблице 3, видно, что при увеличении скорости вращения шпинделя (увеличении скорости сдвига) наблюдается увеличение предельного напряжения сдвига и уменьшение эффективной вязкости под воздействием возрастающих сил деформации при прямом ходе выполнения эксперимента и противоположная

зависимость с небольшим запаздыванием при обратном ходе, а это, в свою очередь, является свидетельством наличия структуры в исследуемых образцах геля при 20°C. Значение закручивания пружины для всех измерений, приведенных в таблице, находилось в интервале 15-100%.

Для изучения тиксотропных свойств геля (свойства дисперсных систем изменять свою структуру под влиянием механических воздействий и восстанавливать прежнюю структуру после прекращения этого воздействия) на основании экспериментальных данных строились кривые зависимости скорости сдвига от напряжения сдвига (кривая течения, рисунок 1) и скорости сдвига от вязкости (кривая вязкости, рисунок 2).

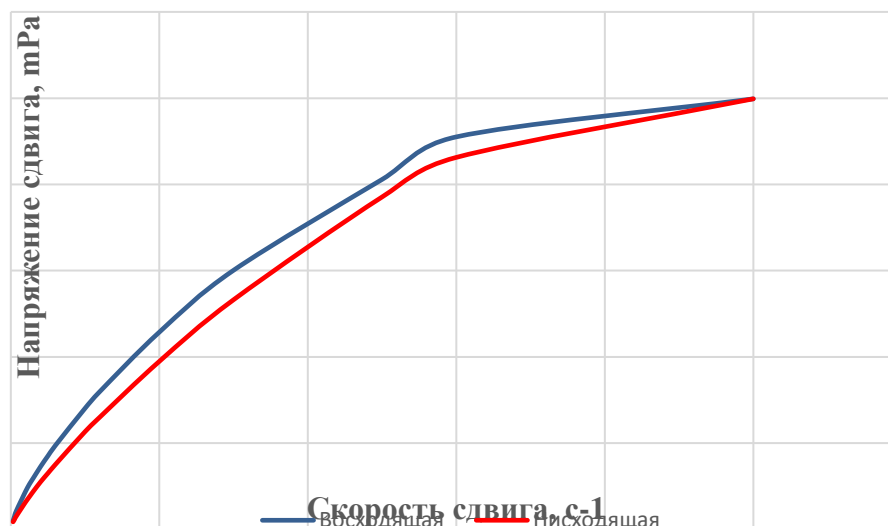


Рисунок 1 – Кривая течения геля с экстрактом солодки

Из данных рисунка 1 следует «восходящая» кривая (отмечена синим цветом), характеризующая разрушение системы, отличается от «нисходящей» кривой (отмечена красным цветом), характеризующей восстановление системы. Данное расположение кривых объясняется сохранением остаточной деформации после сильного ослабления структуры под влиянием ранее приложенного напряжения. Такое поведение тиксотропной системы принято называть гистерезисом, а реограмму, отражающую эти процессы – «петлей гистерезиса» - графическое доказательство наличия явления тиксотропии для изучаемых объектов.

Ширина петли гистерезиса может служить относительной оценкой степени структурообразовательных процессов в дисперсионной системе и характеризует намазываемость и распределение на поверхности, способность к наполнению туб при фасовке, выдавливаемость из туб и другие свойства мази. Обширная площадь гистерезиса, заключенная в пределах единственного цикла измерений, определяет величину тиксотропии испытуемого образца [8, С. 29-31; 9, 288 с.; 16, 312 с].

Эффект тиксотропии для разработанного геля количественно оценивался посредством определения энергии тиксотропии образца в джоулях, отнесенных к единице объема в сдвиговом зазоре (объем пробы составил 13,5 мл). Результаты представлены в таблице 3.

Таблица 3. Результаты количественной оценки эффекта тиксотропии геля

№ образца	Расчетные данные		Энергия тиксотропии, Дж
	Площадь петли гистерезиса, см ²	Объем пробы, мл	
1	282859,77	13,5	20952,58

Анализ кривой вязкости подтверждает, что интервал величин вязкости для исследуемых образцов располагается в районе общепринятого реологического оптимума консистенции для мазей на гидрофильных основах (после сопоставления имеющихся в литературе данных, полученных на вискозиметрах принципиально различных конструкций: CR- и CS- реометров) [1, с. 192; 8, с. 288,; 4, с. 257,].

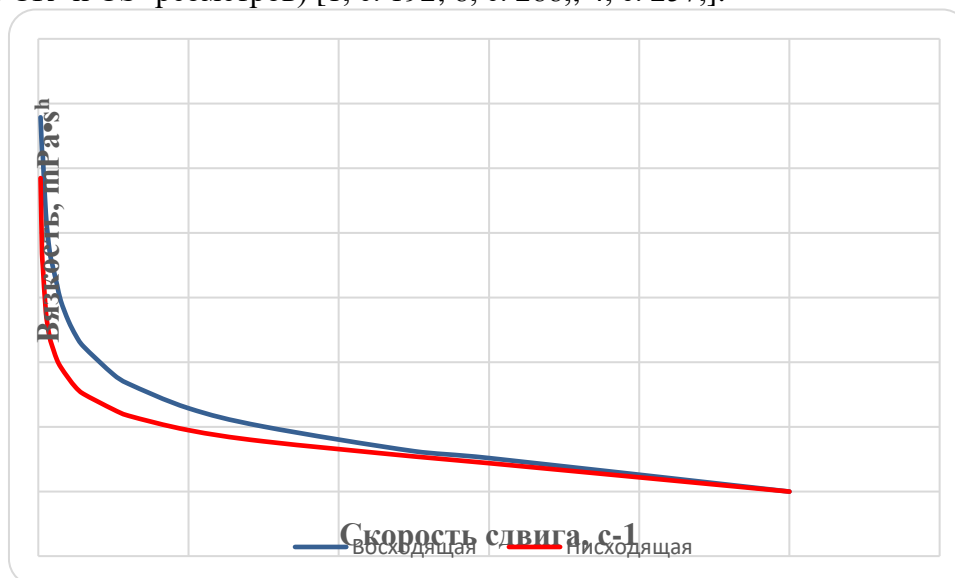


Рисунок 2 – Кривая вязкости геля с экстрактом солодки

Из данных рисунка следует, что интервал вязкости находится в пределах, он составляет $67863 - 58466 \text{ mPa}\cdot\text{s}^h$.

Механическую стабильность рассчитывали как отношение предела прочности структуры неразрушенной системы (λ_1) к величине предела прочности структуры системы, подвергнутой разрушению в течение 10 минут (λ_2). Результаты приведены в таблице № 5.

Таблица № 5 – Результаты изучения механической стабильности геля

Наименование образца	Расчетные данные		Механическая стабильность
	λ_1, mPa	λ_2, mPa	
Гель с экстрактом солодки	5089,725	4384,950	1,16

Заключение

На основании экспериментальных данных, полученных в ходе изучения основных структурно-механических свойств геля с экстрактом густым корней солодки голой, можно сделать вывод о том, что исследуемый гель обладает тиксотропными свойствами, наличие которых, в свою очередь, характеризует способность их к намазываемости (удобство и легкость нанесения мазей на кожу при применении), фасуемости и выдавливанию (экструзии) из туб и другие потребительские свойства. Площадь и форма петли гистерезиса указывает на способность образца к восстановлению структуры после механического воздействия, сохранению формы, а также технологичность разработанного состава. Помимо этого, на основании рассмотренных реологических показателей можно сделать вывод о правильном выборе оптимальной композиции вспомогательных веществ и концентрации экстракта густого корней солодки голой, о рациональной технологии получения геля, а также прогнозировать оптимальные режимы хранения для поддержания стабильности предложенного состава на протяжении всего периода его использования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аркуша А.А. Исследование структурно-механических свойств мазей с целью определения оптимума консистенции: автореф. дис. ... канд. фармацевт. наук / А.А. Аркуша. -Харьков, 1982. - 192 с.

2. Галямова, В.Р. Разработка фитопрепарата, обладающего ранозаживляющей и противомикробной активностью на основе солодки уральской и солодки голой / В.Р. Галямова // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2015. Т. 17. № 5-3. С. 939-943
3. Давлатова М.С. Антибактериальные, противовирусные свойства солодки / М.С. Давлатова, И.Д. Кароматов // Электронный научный журнал «Биология и интегративная медицина», № 8 – сентябрь (25). – 2018. – С. 18-28.
4. Егоров М.В. Стандартизация корней солодки голой и лекарственного препарата «Солодки экстракт жидкий» / М.В. Егоров и др. Валидация методик качественного анализа сырья и препаратов солодки. Фармация. (2005) 53(1): 9-12.
5. Малкин А.Я. Реология: концепции, методы, приложения / А.Я. Малкин, А.И. Исаев -Спб., Профессия, 2010. -557 с.
6. Морозов Ю.А., Макиева М.С. Морозова Е.В. Олисаев Э.Г. Изучение реологических свойств геля с лимонника китайского семян CO₂-экстрактом // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия Медицина. Фармация, № 19 (240), -Вып. 35, 2016. – С.169-175.
7. Пантюхина К.И. Структурно-механические свойства мягкой лекарственной формы-гидрогеля с натрия поли (дигидроксифенилен) тиосульфатом на основе натрия карбоксиметил целлюлозы / К.И. Пантюхина // Биофармацевтический журнал. - № 5, -Т. 11. - 2019. -С. 39-45.
8. Перцев И.М. Контроль качества и производства мягких лекарственных средств в свете требований Государственной фармакопеи Украины. Провизор / И.М. Перцев. 2002. - № 8. – С. 29-31.
9. Перцев И.М. Фармацевтические и биологические аспекты мазей. Монография / И.М. Перцев. -Харьков, НФау «Золотые страницы», 2003. - 288 с.
10. Садырова М.А. Лекарственное растение солодка голая / М.А. Садырова, Х.А. Дадаев, Д.Х. Акилов // Биология и интегративная медицина. – С. 250-264.
11. Солихов, К.И. Состояние ценопопуляции солодки голой (*glycyrrhiza glabra*) в Таджикистане / К.И. Солихов // Peasant. 2018. -№ 3. - С. 44.
12. Трофимова, Е.С. Реологические свойства системы лецитин - олеиновая кислота - додекан - вода / Е.С. Трофимова, Н.М. Мурашова // Успехи в химии и химической технологии. 2018. -Т. 32. -№ 10 (206). -С. 53-55.
13. Флора Таджикской ССР. Крестоцветные — бобовые / Л. Н. Абдусаламова, В. П. Бочанцев, А. Г. Борисова и др. - Л: Наука, Ленингр. отд-ние, 1978. — III, -678 с.
14. Ходжиматов, М. Дикорастущие лекарственные растения Таджикистана / М. Ходжиматов - Душанбе , 1989. - 368 с.
15. Шилов С.В. Изучение стабильности и реологических свойств мази с сухим экстрактом корня *Opisma Gmelinii* / С.В. Шилов др. Технология фармацевтического производства. апрель, -№2 (247), 2023.
16. Шрамм Г. Основы практической реологии и реометрии. Пер. с англ / Г. Шрамм. -М., Колос С. 2003, -312 с.

ОМУЗИШИ РЕОЛОГИИ ШАКЛИ НАРМДОРУГИИ ЭКСТРАКТИ ШИРИНБИЯИ ЛУЧ

Дар мақола таҳқиқоти реологӣ оид ба шакли нармдоруғии ширинбия оварда шудааст. Аз ҳиҷати технология аз якчанд таркиб гел интиҳоб карда шуд, ки дар он метилселлюлоза ва глисерин ба сифати моддаҳои ёрирасон истифода мешуданд. Ин гел ҳамчун антиаллергӣ пешбинӣ шудааст. Мақола ба таҳқиқоти реологӣ бахшида шудааст. Дар раванди истеҳсол ва истифодабарии малҳаму гелҳо концентратсияи онҳо аҳамияти калон дорад, ки ба хусусияти ҷараёни масса, муқовимат ҳангоми омехта кардани малҳам ё гел, қобилияти паҳншавӣ ба пушт ва баровардани моддаҳои шифобахш таъсир мерасонад. Таҳқиқоти реологӣ дар мисоли мо имкон дод, ки таносуби оптималии байни моддаҳои ёрирасон ва фоизи онҳо интиҳоб карда шавад.

Калидвожаҳо: ширинбияи луч, ҳосиятҳои зиддиаллергӣ, ҳосиятҳои мустаҳкамкунандаи рағҳо, таъсири кортикостероидмонанд, гузариши девори рағҳо, реология.

РЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ МЯГКОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЫ С ЭКСТРАКТОМ СОЛОДКИ ГОЛОЙ

В статье приводятся реологические исследования по мягкой лекарственной форме с солодкой голой. В технологическом плане из нескольких составов был выбран гель, где в качестве вспомогательных веществ использовали метилцеллюлозу и глицерин. Данный гель разработан как антиаллергический. Статья посвящена реологическим исследованиям. В процессе производства и использования мазей и гелей важное значение имеет их консистенция, влияющая на характер течения массы, сопротивление при перемешивании мази или геля, способность размазываться на коже, высвобождать лекарственные вещества. Реологические исследования, в нашем случае, позволили выбрать оптимальные соотношения между вспомогательными веществами и их процентное содержание.

Ключевые слова: солодка голая, антиаллергические свойства, сосудоукрепляющие свойства, кортикостероидоподобное действие, проницаемость сосудистой стенки, реология.

RHEOLOGICAL STUDIES OF A SOFT DOSAGE FORM WITH NAKED LICORICE EXTRACT

The article presents rheological studies of a soft dosage form with naked licorice. In technological terms, a gel was chosen from several compositions, where methylcellulose and glycerin were used as auxiliary substances. This gel was developed as an antiallergic one. The article is devoted to rheological studies. In the process of production and use of ointments and gels, their consistency is of great importance, affecting the nature of the mass flow, resistance when stirring the ointment or gel, the ability to spread on the skin, and release medicinal substances. Rheological studies, in our case, allowed us to choose the optimal ratios between the auxiliary substances and their percentage content.

Keywords: naked licorice, antiallergic properties, vasoconstrictive properties, corticosteroid-like action, vascular wall permeability, rheology.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Забиров Наврузшон Нурович* – Маркази илмию-тадқиқотии фарматсевтии Ҷумҳурии Тоҷикистон, ходими илмӣ. **Суроға:** 734026, ш. Гисар, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯч Манзар, хонаи 32. Телефон +992 918 64 09 40. Email: mitfarm19@mail.ru

Юсуфи Саломудин Джаббор - Маркази илмию-тадқиқотии фарматсевтии Ҷумҳурии Тоҷикистон, доктори фарматсевтӣ, профессор, академик Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон ходими калони илмӣ. **Адрес:** 734003, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдаки, 139. Телефон: +992 901 00 20 59. Email: salomudin@mail.ru

Ахмедов Фарход Аламхонович –Маркази илмию-тадқиқотии фарматсевтии Ҷумҳурии Тоҷикистон, директор. **Суроға:** 734026, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Михайлова, 2. Телефон: +992 918 80 99 48, Email: farhod0677@mail.ru

Сведения об авторах: *Забиров Наврузшон Нурович* –Научно-исследовательского фармацевтического центра Республики Таджикистан, научный сотрудник. **Адрес:** 734026, Республика Таджикистан, г. Гисар, ул Манзар, кв 32. Телефон: +992 918640940. Email: mitfarm19@mail.ru

Юсуфи Саломудин Джаббор - Научно-исследовательского фармацевтического центра Республики Таджикистан, старший научный сотрудник, доктор фармацевтических наук, профессор, академик Национальной академии наук Таджикистана (НАНТ). **Адрес:** 734003, г. Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 139. Телефон: +992 901 00 20 59. Email: salomudin@mail.ru

Ахмедов Фарход Аламхонович –Научно-исследовательского фармацевтического центра Республики Таджикистан, директор. **Адрес:** 734026, г. Душанбе, Республика Таджикистан, ул. Маяковский, 2. Телефон: +992 918 80 99 48. Email: farhod0677@mail.ru,

Information about authors: *Zabirov Navruzchon Nurovich* – Scientific Centurion of the Research Pharmaceutical Center of the Republic of Tajikistan, city Hisar. Address: 734026, Republic of Tajikistan. Phone +992918640940. Email: mitfarm19@mail.ru

Yusuf Salamudin Jabbor - Senior Scientific Centurion of the Research Pharmaceutical Center of the Republic of Tajikistan, Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Academic Academic of Tajikistan (NANT). **Address:** 734003, Dushanbe, Republic of Tajikistan, 139 Rudaki Avenue. Phone: +992 901002059. E- mail: salomudin@mail.ru

Akhmedov Farkhod Alamkhonovich - Director of the Research Pharmaceutical Center of the Republic of Tajikistan. **Address:** 734026, Dushanbe, Republic of Tajikistan, street Michailova 2. Phone: +992 918 80 99 48. Email: farhod0677@mail.ru

УДК:615.012.017

О ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТРАВЫ ДУШИЦЫ МЕЛКОЦВЕТКОВОЙ И ОБЫКНОВЕННОЙ (*ORIGANUM TYTTANTHUM GONTSCH* И *ORIGANUM VULGARE L.*) КАК ХОЛЕЛИТОЛИТИКА ПРИ ЖЕЛЧНОКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ

Зубайдова Т.М.

Отдел патофизиологии и экспериментальной фармакологии
ГУ «Институт гастроэнтерологии» МЗ и СЗН РТ

Актуальность. Желчнокаменная болезнь—это болезнь печеночно, желчно-пузырного и панкреального аппарата, в основе которой лежит нарушение метаболизма холестерина, желчных кислот, фосфолипидов.

Одним из направлений метаболического синдрома является желчнокаменная болезнь. В настоящее время в гепатологии наряду с синтетическими препаратами предпочтение отдают растительным средствам, так как они обладают низкой токсичностью и широким спектром лечебного действия [4].

Благодаря наличию эфирных масел, флавоноидов, каротиноидов, кумаринов, органических кислот и других биологически активных веществ (БАВ) в составе травы душицы мелкоцветковой, произрастающей в Таджикистане, травы душицы обыкновенной, произрастающей в Российской Федерации и на Украине, она оказывает желчегонное, гипополипидемическое, гипогликемическое, противовоспалительное, гепатопротекторное и антиоксидантное действие [1-3;6-9].

Целью работы явилось экспериментальное изучение холелитолитического действия настоя травы душицы мелкоцветковой и обыкновенной у хомяков.

Материалы и методы исследования. Работа выполнена на базе отдела патофизиологии и экспериментальной фармакологии ГУ «Института гастроэнтерологии» МЗ и СЗН РТ), согласно требованиям комиссии по биоэтике и «Общими этическими принципами экспериментов на животных», что согласуется с положениями «Европейской конвенции о защите позвоночных животных, используемых для экспериментальных и других научных целей» [10].

Животные (хомяки) содержались в стандартных условиях вивария при свободном доступе к воде и корму [5].

Все манипуляции с животными проводились с соблюдением международных рекомендаций Европейской конвенции по защите позвоночных животных, используемых при экспериментальных исследованиях. Кроме того, руководствовались правилами лабораторной практики при проведении научных исследований [10].

Опыты были проведены на 120 половозрелых хомяках обоего пола весом 55,0-69,0 г., которые были распределены на 5 серий: 1-интактные, получавшие обычный рацион вивария; 2 – животные, которые в течение 6-ти месяцев получали сухую ХГЛД; 3-4-серии животные, которым наряду с сухой ХГЛД в течение 6-ти месяцев орально вводили настой травы душицы мелкоцветковой и обыкновенной в дозе 5,0 мл/кг массы; 5- животные, получавшие сухую ХГЛД и официальный препарат «Хенофальк» в дозе 50 мг/кг массы [4-5].

Холелитиаз вызывался на хомяках при помощи разработанной нами сухой холелитогенной гиперлипидемической диеты (ХГЛД).

Об эффективности настоя травы душицы мелкоцветковой (НТДМ), обыкновенной (НТДО) и хенофалька при экспериментальном холелитиазе судили по проценту и количеству камней и песка в желчном пузыре животных, также по состоянию химизма желчи, полученной после забоя опытных и контрольных животных. Песок, обнаруженный в полости желчного пузыря, считали с помощью лупы, а конкременты измерялись

миллиметровой бумагой. Конкременты имели коричневую окраску, плотноватую консистенцию и размер их колебался от 2 до 6 мм. Размеры песка составили менее 2 мм и имели светло-жёлтую или жёлтую окраску.

Способность настоя (1:10) травы душицы мелкоцветковой и обыкновенной корректировать нарушенный синтез липидов – уменьшать повышенную концентрацию холестерина, триглицеридов, В-липопротеидов, повышать низкую концентрацию суммарных желчных кислот, а также содержание фосфолипидов состава желчи послужили поводом для изучения эффективности препарата при экспериментальном холелитиазе (Зубайдова Т.М., 1994).

Результаты и их обсуждение. Полученные результаты показывают, что в желчном пузыре 17 (85%) из 20 хомяков, получавших в течение 6 месяцев сухую ХГЛД, были обнаружены конкременты разного размера в количестве $318,0 \pm 8,5$. Их среднее число на 1 животное составило $15,9 \pm 0,4$ ($P < 0,01$) против $0,25 \pm 0,04$ у интактных или у животных со спонтанным холелитиазом. В контрольной группе среднее число камней, имеющих размер 2-6 мм составило $7,1 \pm 0,3$, а среднее количество песка $8,8 \pm 0,4$. В желчном пузыре у 3-х (15,1%) из 20 интактных хомяков, не получавших сухую ХГЛД, обнаружены камни размером 4-6 мм в количестве $5,0 \pm 0,5$ что составляет лишь $0,25 \pm 0,025$ на 1 животное (рис.1).

В леченной серии животных с экспериментальным холелитиазом, которые ежедневно получали НТДМ в дозе 5,0 мл/кг массы в течение 6-ти месяцев, единичные камни размером 2,2 x 3,1 мм обнаруживались только в желчном пузыре у 2-х (10%) из 20 животных, среднее число камней составляло $0,1 \pm 0,01$ штук. Песок и мелкие камни отсутствовали.

В серии животных, ежедневно получавших в течение 6 месяцев наряду с сухой ХГЛД + НТДО в дозе 5,0 мл/кг массы внутривентриально, только в желчном пузыре у 2-х животных (10%) из 20 был обнаружен 1 камень размером 2,5 x 3,3 мм. Песок и мелкие камни во всех случаях отсутствовали.

У животных, получавших по той же схеме хенофальк в дозе 50 мг/кг массы, конкременты были обнаружены в желчном пузыре у 9 (45%) из 20 животных.

Общее число камней и песка составило $66,0 \pm 0,5$, а среднее число было равно $3,3 \pm 0,02$ ($P < 0,01$). Число желчных камней, имеющих размер 2-6 мм, в среднем составляло $2,1 \pm 0,6$, а песок лишь $1,2 \pm 0,3$ на 1 животное.

При дифференцировке конкрементов желчного пузыря, собранных у опытных и контрольных животных, в зависимости от цвета их окраски были обнаружены следующие закономерности: все конкременты желчного пузыря интактных животных (100%) имели чёрную окраску.

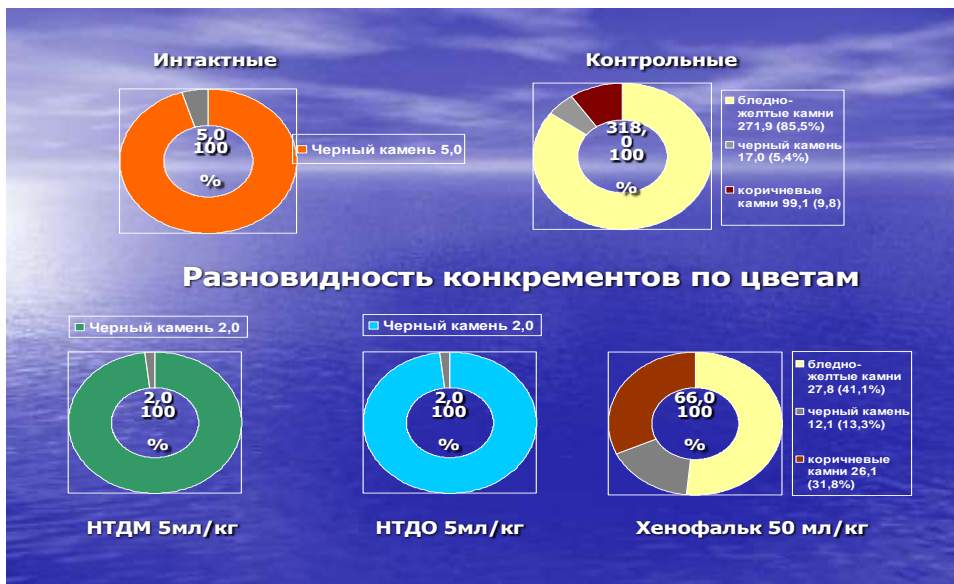


Рис.1 Разновидность конкрементов по цветам и их количество в каждой серии

Противоположно этому, конкременты желчного пузыря контрольных хомяков в 85,5% случаев имели бледно-жёлтую окраску, а число камней с коричневой окраской составило 9,8%, с чёрной – лишь 5,4%.

Камни, обнаруженные у 2-х хомяков, леченных НТДО, имели чёрную окраску. У 42,1% хомяков, получавших хенофальк 50 мг/кг массы, цвет конкрементов имел бледно-жёлтую окраску, у 31,8% - коричневую у 18,3% и чёрную окраску (рис.1).

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о выраженном холелитолитическом эффекте НТДМ и НТДО.

Механизм холелитолитического действия НТДМ и НТДО при экспериментальном холелитиазе, видимо, обусловлен высоким содержанием эфирного масла, и с высшим содержанием в его составе фенольных соединений, в частности флавоноиды и фенолкарбоновые кислоты, а также селен, терпеноиды, стероиды, кумарины, В-ситостерины играют важную роль в предупреждении нарушений структуры и функции печени при различных патологических состояниях.

Вышеперечисленные группы биологически активных веществ содержатся и в соцветиях травы душицы мелкоцветковой и обыкновенной, которые обладают холеретическим, холекоррегирующим, гипохолестеринемическим, гепатозащитным, противовоспалительным, антидиабетическим, сокогонным (повышает желудочную секрецию), потогонным и мочегонным действием [4;6].

Полученные результаты говорят о том, что НТДМ и НТДО по отношению к печёночным клеткам имеют цитопротекторный эффект. Проникая через мембранные структуры гепатоцитов, биологически активные вещества (БАВ) НТДМ и НТДО активно действуют на химизм желчи. Препараты, уменьшая синтез холестерина и билирубина, одновременно повышают образование суммы желчных кислот (СЖК) и фосфолипидов.

НТДМ и НТДО более активно, чем хенофалк повышают ХХК у леченных животных [3].

Выводы. Настой из надземной части травы душицы мелкоцветковой (НТДМ) и обыкновенной (НТДО) оказывает хорошее лечебное действие при экспериментальном холелитиазе у хомяков.

Эти препараты влияют на химизм желчи на уровне гепатоцитов, проявляют активный гипохолестеринемический, гипобилирубинемический эффект, повышают синтез СЖК и фосфолипидов и более чем в 3 раза повышают ХХК.

Полученные результаты позволяют рекомендовать эти препараты для лечения и профилактики больных ожирением и желчнокаменной болезнью.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бойко О.Ф. *Origanum vulgare* L. I *Origanum tyttanthum* Gontsch. як лікарські, ефіроолійні, пряноароматичні та декоративні рослини / О.Ф. Бойко // Вчені записки Таврійського національного університету ім. В.І. Вернадського. Серія, Біологія, хімія". – 2009. – Т. 22 (61). – № 2. – С. 9-15.
2. Денисенко П.П. Фармакологія трави душиці мелкоцветковой / П.П. Денисенко, Ю.Н. Нуралиев, Т.М. Зубайдова. Материали 1-го сьезда фитотерапевтов и фитофармакологів Таджикистана. В книзі «Проблеми фитотерапії и фитофармакології» -Душанбе, 2008. -С.32-38.
3. Денисенко П.П. Лечебное действие настоя травы душиці мелкоцветковой при экспериментальном холелитиазе у хомяков / П.П. Денисенко, Ю.Н. Нуралиев, Т.М. Зубайдова // Материали научно-практич. конф. «Традиционные методы лечения – основные направления и перспективы развития». – Москва. – 14-16 мая 1998 г. – С.122-123.
4. Власова, Н.А. Особенности клинического течения, патогенеза, профилактики и лечения желчекаменной болезни на фоне гиперхолестеринемии / Н.А. Власова. Автореферат дисс. на соиск.ученой степени док.мед. наук, Уфа-2007.- 48 с.
5. Западнюк И.П. Лабораторные животные. Развитие, содержание, использование в эксперименте/ И.П. Западнюк, В.И. Западнюк, Е.А. Захария, Б.В. Западнюк. – «Виша школа». – 1983. – 383 с.
6. Зубайдова Т. М. Перспективы использования травы душиці мелкоцветковой, произрастающей в Таджикистане / Т.М. Зубайдова, Ш.Н. Шамсудинов Н.Ю. Самандаров, С.М. Давлаткадамов. Мат. ежегод. XXV научно-практ. конф. ГОУ ИПО в СЗ РТ «Опыт и перспективы формирования здоровья населения» 8 ноября, 2019. -С. 23-24.
7. Курбонов М.К. Химико-фармакологическая характеристика травы душиці мелкоцветковой, произрастающей в Таджикистане / М.К. Курбонов, Т.М. Зубайдова. Конф. «Научный, образовательный и инновационный потенциал развития производства, переработки и применения эфиромасличных и лекарственных растений» ФГБУН «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма». - 2019. -С. 252-258.
8. Нуралиев Ю.Н. Экспериментальная модель холелитиаза у хомяков // Действие различных факторов на структуру и функцию организма животных. (Ю.Н. Нуралиев, Т.М. Зубайдова, П.П. Денисенко). -Вып. IX. Сино. – Душанбе: 1997. – С.91-95.
9. Хлипенко Л. А. Вивчення роду *Origanum* L. в умовах швидкого берега Криму / Л.А. Хлипенко, В.Д. Работягов, Т.І. Орел // Чорноморський ботаничний журнал. - 2005. - № 2. - Том 1. - С. 63-66.
10. Хабриев Р.У. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ / Под общей редакцией-члена корреспондента РАМН, профессора Р.У. Хабриева. -2 изд., перераб. и доп.-М., ОАО «Издательство «Медицина», 2005. – 13-774.

ДОИР БА ИМКОНИЯТҲОИ ИСТИФОДАБАРИИ ГИЁҲИ СУБИНАКИ МАЙДАГУЛ ВА СУБИНАКИ МУҚАРРАРӢ (ORIGANUM TYTTANTHUM GONTSCHANDORIGANUM VULGARE L.), ҲАМЧУН САНГРОН ДАР БЕМОРИИ САНГИ ТАЛҲАДОН

Нушоба аз қисмҳои рӯйи заминии гиёҳи субинаки майдагул ва гиёҳи субинаки муқарраӣ дар таҷрибаи амалии бемории санги талхадони мирмушон, таъсири табобатии хуб нишон дод. Ин маводҳо ба таркиби кимиёвии захира дар сатҳи ҳуҷайраҳои чигар (гепатоцитҳо) дохил шуда, фаъолияти паст кардани холестерин, билирубини баланшударо меафзояд, зиёд намудани синтези ҷамъи кислотаҳои захира ва фосфолипидҳо тезонда, коэффитсиенти ҳолато-холестеринро 3 маротиба зиёд мекунад. Натиҷаҳои бадастомада имконият медиҳанд, ки ин маводҳоро ба пешгирӣ ва табобати бемории санги талхадон тавсия диҳем.

Калидвожаҳо: гиёҳи субинаки майдагул-*Origanum tyttanthum* Gontsch, гиёҳи субинаки муқарраӣ - *Origanum vulgare* L., мирмушон, санги талхадон, холестерин, билирубин, синтези ҷамъи кислотаҳои захира ва фосфолипидҳо, коэффитсиенти ҳолато-холестерин.

О ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТРАВЫ ДУШИЦЫ МЕЛКОЦВЕТКОВОЙ И ОБЫКНОВЕННОЙ (ORIGANUM TYTTANTHUM GONTSCHANDORIGANUM VULGARE L.), КАК ХОЛЕЛИТОЛИТИКА ПРИ ЖЕЛЧНОКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ

Настой из надземной части травы душиці мелкоцветковой (НТДМ) и обыкновенной (НТДО) оказывает хорошее лечебное действие при экспериментальном холелитиазе у хомяков. Эти препараты влияют на химизм желчи на уровне гепатоцитов, проявляют активный гипохолестеринемический, гипобилирубинемический эффект, повышают синтез СЖК и фосфолипидов и более чем в 3 раза повышают

ХХК. Полученные результаты позволяют рекомендовать эти препараты для лечения и профилактики больных желчнокаменной болезнью.

Ключевые слова: трава душицы мелкоцветковой - *Origanum tyttanthum* Gontsch, трава душицы обыкновенной - *Origanum vulgare* L., хомяки, желчнокаменная болезнь, холестерин, билирубин, синтез желчных кислот и фосфолипидов, холато-холестериновый коэффициент.

ABOUT THE POSSIBILITY OF USING THE HERBS ORIGANUM TYTTANTHUM GONTSCHANDORIGANUM VULGARE L. AS A CHOLELITHOLITIC IN CHOLELITHIASIS

An infusion from the aerial part of the herb *Oregano parviflora* (NTDM) and *Oregano vulgaris* (NTDO) has a good therapeutic effect in experimental cholelithiasis in hamsters. These drugs affect the chemistry of bile at the level of hepatocytes, exhibit an active hypocholesterolemic, hypobilirubinemic effect, increase the synthesis of FFA and phospholipids and increase CCA by more than 3 times. The results obtained allow us to recommend these drugs for the treatment and prevention of patients with cholelithiasis.

Keywords: small-flowered origanum herb - *Origanum tyttanthum* Gontsch, oregano herb - *Origanum vulgare* L., hamsters, cholelithiasis, cholesterol, bilirubin, synthesis of bile acids and phospholipids, cholate-cholesterol coefficient.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Зубайдова Тоҷинисо Махмудовна* – МД “Институти гастроэнтерология Чумхурии Тоҷикистон” ВТ ва ҲИА ҚТ, номзади илмҳои тиббӣ, ходими калони илмии шӯъбаи патофизиология ва фармакотерапияи эксперименталӣ. **Суроға:** 734064, шаҳри Душанбе, Чумхурии Тоҷикистон, кӯчаи Маяковский, 2. Тел: 907-07-57-71. E-mail: gastrojtj@yandex.ru

Сведения об авторе: *Зубайдова Тоджинисо Махмудовна* - ГУ «Института гастроэнтерологии Таджикистан» МЗ и СЗН РТ, кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник отдела патофизиологии и экспериментальной фармакологии. **Адрес:** 734064, город Душанбе, улица Маяковского, 2. Тел: **907-07-57-71**. E-mail: gastrojtj@yandex.ru

Information about the author: *Zubaydova Tojinisso Mahmudovna* –candidate of Medical Sciences, pharmacology Department Patofizioloji and Eksperimental Pharmacology State Institution "Institute of Gastroenterology of the Republic of Tajikistan" of the Ministry of Health and the NWS of the Republic of Tajikistan. **Address:** 734064, RT, Mayakovskogo street, 2. E-mail: gastrojtj@yandex.ru. Phone.: **907-07-57-71**

ТДУ:615.11.4(575.3)

**ТАҲИЯИ ТАРКИБ ВА ТЕХНОЛОГИЯИ БАДАСТОРИИ ШАРБАТ АЗ
РЕШАҲОИ ШИРИНБИЯ, ЗАРИНРЕША ВА КАЧИМ**

Мирзоев О.З.,¹ Ҷалилов Ҷ.Н.,² Малаева М. А.¹

**Донишкадаи тарбияи ҷисмонии Тоҷикистон ба номи С. Раҳимов,
Муассисаи давлатии “Маркази илмию тадқиқотии фарматсевтӣ”-и Вазорати
тандурусти ва ҳифзи иҷтимоии аҳолии Ҷумҳурии Тоҷикистон**

Мухиммият: Ҳаёти воқеии одами муосир ҳоҳ ноҳо ҳо стресс, кори аз ҳад зиёд бо шиддати физикӣ, мушкилотҳои экологӣ, истифодаи ғизои носолим ва ғайраҳо алоқаманданд аст. Тармини барзиёд ва таъсири омилҳои дар боло зикршуда ба организми инсон таъсири калон мерасонад. Истеъмоли маҳсулотҳои анъанавии ҳаррӯза ҳарчи энергияи одамро зиёд мекунад. Дар меъёри он маҳсулотҳои тозакардашуда ва нимтайёр баъди коркарди саноатӣ онҳо аз бисёри маводҳои ивазнашаванда (витаминоҳо, микроэлементҳо, нахҳои ғизоӣ ва ғайра) маҳрум мешаванд ва ба таркибашон хушбӯйкунандаҳои синтетикӣ, рангкунандаҳо, консервантҳо ва дигар иловаҳои зарароваре, ки барои беҳтар нигоҳ доштани намуди тичоратии маҳсулот заруранд илова мекунанд. Сарбории барзиёд ва тарминҳои ғайри оқилона боиси паст шудани хусусиятҳои муҳофизатии организм ва зиёд шудани хатари беморҳои сирояти мегардад.

Илми муосир дар хусуси барқароркунии қувваи ҷисмонӣ растаниҳоро ҳамчун маҳсулоти ҳаётан муҳим мешуморад. Ин маҳсулотҳо на танҳо аз ҷиҳати арзиши ғизоӣ худ аҳамияти калон доранд, балки ҳамчун манбаи моддаҳои фаъоли биологӣ барои организми инсон барои мавҷудияти муътадилӣ он низ хизмат мекунанд. Ашӯи хоми пайдоиши растанигӣ метавонад сафеда, липидҳо, аминокислотаҳо, кислотаи равангӣ, карбогидратҳо, микроэлементҳо ва витамини таркиби маҳсулоти ниҳоиро танзим мекунад.

Барои баргараф намудани бемори ва мушкилотҳои норасоии дар боло зикр гашта, доруҳои аз растаниҳо таёркардашуда имкониятҳои васеъро мекушоянд, зеро ин модаҳо, ки дар асоси растаниҳои шифобахш сохта шудаанд, таъсири мураккаб доранд. Яке аз шаклҳои доруворие, ки истифодаи қулай дораду дар ҳамаи синну сол истифода мешавад ин шарбат мебошад. Шарбатҳо дорои истифодаи қулай буда, бемор метавонад бе ёрии мутахассис онро истифода намояд, таркибаш табиӣ ва истифодааш самарабахш, аз моддаҳои сахттаъсир ва захрнок омода намешаванд. Инчунин истифодаи ин шакли дорувори вобаста ба маза, бӯй ва ранг аз ҷиҳати психологӣ муносиб мебошад.

Мақсади тадқиқот. Аз он иборат аст, ки коркард ва ба таври илмӣ асоснок кардани таҳияи таркиб, нақшаи технологӣ, ба ҳали мувофиқ омадаи компонентҳои таркиби шарбат, инчунин мӯҳлати коршоямии он. Ин маводи тадқиқоти бо мақсади тадқиқотҳои минбаъдаи фармакологӣ таҳия шудааст.

ШИРИНБИЯ - СОЛОДКА ГОЛАЯ. GLYCYRRHIZA GLABRA L. Онро *ширинбия* луч, *сус*, *буя*, *мия*, *ширинбаён*, *ширинбуя*, *ширинмия*, *ширинбех*, *бия* низ мегӯянд [1]. Ширинбия растани бисёрсола буда, ба оилаи лӯбиёгӣҳо мансуб аст. Пояаш рӯсту мустаҳками сершоха, баландии пояаш то 2-м мешавад. Баргаш паршаки мураккаб ва дар як навдачаи борики дарозаш то 10 ҷуфт баргчаҳои дарозрӯяи байзашакли часпак аст. Рангӣ гулаш одатан сафедчаи бунафш ё гулобӣ буда, гулбарги парвонашакл дорад. Тухмаш дар ғилофаки дарозрӯя чойгар буда, дар вақти пухта расидан дар ҳар ғилофак аз 2 то 9 тухми майдаи гурдашакл (лӯбиёмонанд), бо рангӣ

чигари ё буртоби чилодор. Ширинбия дар моҳҳои май-июн гул карда, моҳҳои июн-сентябр тухм мебандад. Дар дунё 15- намуд, дар Тоҷикистон 4- намуди ширинбия дида мешавад. Дар доманакӯҳҳо, соҳили дарёҳо, заминҳои санглох ва регзор дар баландии 350-1600 м мерӯяд [2].

Зарҷӯби сармои (зарбех) - *Rhodiola gelida Schrenk* - Родиола холодная. Дар байни мардум зарреша, зарбех, зарҷӯб ва чойи чупонӣ ҳам мегӯянд [1]. Зарҷӯб аз кабили растанҳои бисёрсола буда, баландиаш то 50 см мерасад. Пояҳои бисёри сершоха дорад, ки аз як реша мебароянд. Баъзан дорои як поя мебошад. Решааш ғафс, гулаш зард дар моҳҳои июн-июл гул мекунад. Тухмаш нештар-шакл дар моҳҳои август–сентябр пухта мерасад. Баргҳои байзашакли дарозрӯя (баъзан шакли эпилепсӣ доранд), нӯгтез, қисми болоиашон аррамонанд, дарозишон то 3,5 см паҳноиашон то 3 см мешавад. Гултоҷҳои бисёри сергул дорад, ки онҳо дар охир ё нуғи поя чойгир мешаванд. Гулҳои зарҷӯб якчинса, сабадчаҳои зарди сабзтоб, гулбаргҳои зард, тухмаш майда буда, дарозиашон то 2 мм, мевааш калонтар дарозишон то 8 мм мерасад. Моҳҳои май-июн гул карда, август-сентябр мева мебандад. Ин растанӣ дар баландкӯҳҳо дар баландии 3600-4800 м мерӯяд [2].

***Gypsophila herniarioides Boiss.* - Качим грыжниковидный - качғиёҳи даббағиёҳмонанд** [1]. Растанӣ навдарешашакл буда, решаи ғафси бисёрсола дорад. Пояш сершумор, борик, заиф, кӯтоҳ, ғадудҳои- мӯйякчадор, баргҳои раҳдор дорад. Шоха ва гиреҳҳои гулдор кӯтоҳанд. Баргҳо ба муқобили ҳамдигар чойгир шуда 4-8 мм дарозӣ, 1-1,5 мм паҳноӣ, буруншакл ё дарозрӯяшакл, доғдор, ғадуди баргҳо, каме гӯштдор, бо як рағҳо инкишоф ёфта, дар шонашон навдаҳои баргҳои кӯтоҳшуда доранд. баргҳо печида пайдо мешаванд. Гӯлбарг серпаҳлӯ буда, шохаҳои ғадуди-мӯйдор ва хеле кӯтоҳи 0,5-1 мм, поя дорад. Дарозии косача тақрибан 7-мм, ғадуди ғадуддор, панҷ дандонадор, найчашакл, дандонҳои дарозу лансолшакл, қад-қади канори пардадор мебошад. Гулбаргҳои дарозиаш то 6 мм ва бараш 1 мм, гулобии саманд, рағҳои бунафш, пурра, аз косача каме дарозтар, кунҷшакл ба самти поя танг, доғдор, дарозрӯя, оҳиста-оҳиста ба як меҳи дарози хаттӣ танг мешаванд. Гардбарг 10. Сутунҳо 2. Тухмчаҳо дарозрӯя-тухмдор, бо 2 гардгирак. Гулкунӣ дар моҳҳои июн - сентябр. Он дар баландии 2700–4400 м мерӯяд [3].

Маводҳо ва усулҳои таҳлил. Маводи аввалия барои ба даст овардани маводи доруворие, ки ба таркиби шарбат дохил мешавад, ин гиёҳҳои ширинбия, заринреша ва качим мебошанд, ки дар тибби халқӣ ҳамчун воситаи адаптогенӣ васеъ истифода мешаванд. Бо назардошти он, ки моддаҳои фаъоли биологии ин се гиёҳ дар ҳалқунандаи обу спирт ҳалшавандаанд, мо бо истифодаи спирти 40% ҳамчун экстрагент экстракт гирифтем.

Экстракти ширинбияи– ин аз решаи ширинбияи луч бо истифода аз экстрагенти спирти этили 40%, барои ба дастовардани шарбати таҷрибавӣ ба дастоварда шудааст. Экстракти ғафс дорои ранги қаҳваранги сиёҳ бо бўии сусти ба худ хос мебошад.

Экстракти заринреша – ин аз решаи заринреша бо истифода аз экстрагенти спирти этили 40%, барои ба дастовардани шарбати таҷрибавӣ ба дастоварда шудааст. Экстракти ғафс дорои ранги сурхи чигарӣ бо бўии сусти ба худ хос мебошад.

Экстракти решаи качим – ин аз решаи качим бо истифода аз экстрагенти спирти этили 40%, барои ба дастовардани шарбати таҷрибавӣ ба дастоварда шудааст. Экстракти ғафс дорои ранги зарди қаҳваранг бо бўии сусти ба худ хос мебошад.

Натиҷаҳо ва муҳокимаҳои он. Ин кор шубаи фармакогнозия, технология дору ва биотехнологияи Муасссаи давлатии “Маркази илмию тадқиқотии фарматсевтӣ”-и Вазорати тандурусти ва ҳифзи иҷтимоии аҳолии Ҷумҳурии Тоҷикистон гузаронида шудааст.

Решаҳои гиёҳи ширинбия, заринреша ва качимро баъди хазонрез шуданашон чамоварӣ намудем. Сипас онҳоро аз боқимондаҳои хок тоза намуда, дар чойҳои сояи шамолрас, то пурра хушк шудан нигоҳ доштем.

Баъди хушк шудан гиёҳоро дар озмоишгоҳ ҳар як намудро дар алоҳидагӣ бо дастгоҳи решамайкадунак майда карда, онҳоро бо элаки стандартӣ ба андозаҳои гуногун ҷудо намудем. Решаи майдакардашударо аз андозаи 0,25-мм калон ва аз 3-мм хурд бударо интихоб намудем.

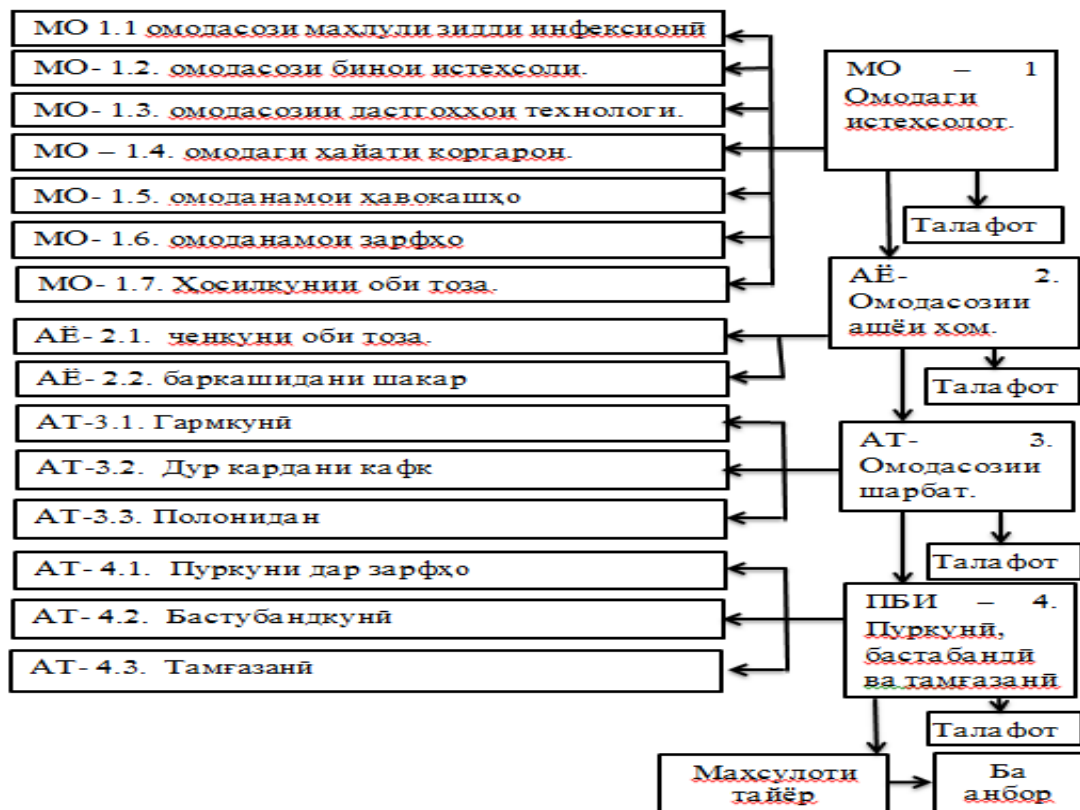
Решаҳои майдакардашударо дар алоҳидагӣ дар эксикаторҳо гирифта, ба ҳаҷми муайян экстрагентро то қабати оинагин ҳосил шудан илова намудем. Экстрактҳоро дар дастгоҳи ултрасадо ба муддати 30 дақиқа нигоҳ доштем. Баъди аз гузашти вақт экстрактро аз баҷа (боқимондаи ашё) ҷудо намудем.

Экстракти ҳосил шударо бо мақсади дур кардани ғашҳои механикӣ дар ҳарорати 8 °С муддати 24-соат нигоҳ доштем. Баъд аз он бо усули деконтатсия экстрактро гирифта тавасути қоғази полоиши полонидем. Экстракти шаффофи ҷудокардаро дар дастгоҳи чархзанандаи бухоркунанда, дар ҳарорати 55-60 °С гармӣ бо кунҷи чархзани 70/1 дақиқа бо дар шароити вакууми -0,9 атмосфера бугронӣ намуда, экстрагентро ба таври максималӣ гирифта, то экстракти қариб ғафси ҳосил шудан расонда шуд.

Экстракти меъеро дар дастгоҳи гармкунандаи вакуумӣ дар ҳарорати 60 ± 3 °С гарми дар шароити вакууми -0,9 атмосфера то экстракти ғафс бадаст омадан нигоҳ дошта шуд. Барои санҷиш экстрактро бо усули умумии муайянкунии намии оби боқимонда дар дастгоҳи влагамер -70 муайян намуда нишондиҳандаҳо дар ҷадвали 1 овардашудааст.

Пас аз омода намудани экстракт омода намудани шарбати кандӣ мувофиқи нақшаи зерин амалий карда шуд.

НАҚШАИ 1. НАҚШАИ ТЕХНОЛОГИИ ИСТЕҲСОЛИ ШАРБАТИ ҚАНДӢ



Чадвали 1. Нишондиҳандаҳои хоси экстрактҳо

№	Намуди зохирии экстрактҳо	Ранг	Боқимондаи хушк
1	Экстракти ширинбия	Қаҳваранги сиёҳтоб	14,8%
2	Экстракти заринреша	Сурхи чигарӣ	12,4%
3	Экстракти качим	Зарди қаҳваранг	11,2%

Хусусиятҳои шарбати омодагаштаре таҳлилҳои физикавӣ ва органолептикӣ намуда, натиҷааш дар чадвали 2 нишон додаем.

Чадвали 2. Нишондиҳандаҳои сифати ва меъёри шарбати қандӣ

Ҳиссаи вазн	Ранг	Бӯй	Зичии
Шарбати қандии 64-36	Зарди моил ба сурхи	Бӯйи ба худ хос	1.312

Омода намудани шарбати таҷрибавӣ аз рӯи нақшаи 2 амали карда шуд. Дар аввал, миқдори экстрактро ҳисоб карда шуд, ки бояд ба таркиби шарбат чӣ миқдор илова карда шавад, то ин ки вояи табобатӣ таъмин гардад. Чунки шарбатҳо бо ҳисоби вазн тайёркарда, бо ҳаҷм воягузорӣ карда мешаванд. Ҳангоми ҳисоби воя мо ба ҳулосае омадем, ки 5 мл шарбат 6,5 г вазн дорад. Дар таносуби 100 г шарбати тайёр дар он бояд 5 г экстракт дошта бошад, то вояи табобатӣ бо қошукчаи чойнӯши истифода бурдан таъмин карда шавад. Ҳисоби воя дар асоси дастурамалҳо оид ба истифодаи дамхӯрдаи спиртии гиёҳҳо дар тиб асос ёфтааст.

Шарбат дар шароити озмоишгоҳ чуниин тайёр карда шуд. Ҳамаи компонентҳои таркиби шарбат дар алоҳидаги то ҳарорати 60°C гарм карда шуд. Пас аз он экстракти ғафсро дар спирт ҳалнамуда, дар ҳамон ҳарорат бо шарбати қанди якҷоя намуда, то ҳосилшавии массаи якҷинса омехта карда шуд. Пас аз ин дар ҳамон ҳарорат шарбатро таввасути полоишгари оҳанин ки сурохиҳояш 0,05 мм полонидем. Шарбати оmodанамударо дар зарфҳои рангашон тира, ки пешаки дар автоклави обӣ безарар гардонидашуда буданд, чойгир намуда, даҳони зарфҳо ба таври ҳавоногузар маҳкам карда шуд.

Дар натиҷаи тадқиқотҳои якҷояи технологи мо таҳияи чунин таркиб ва нақшаи технологии шарбати таҷрибавӣ ба даст омад, ки чадвали 3 нишон дода шудааст.

Чадвали 3. Миқдори маводҳои таркиби шарбат дар 100гр.

№	Маводҳои асосии таркиб	Ҳиссаи экстракт	Шарбати қанди	Маҳлули обу спирти 90%	Воҳиди ченак
1	Экстракти ширинбия	5	85	10	гр
2	Экстракти заринбех	5	85	10	гр
3	Экстракти качим	5	85	10	гр

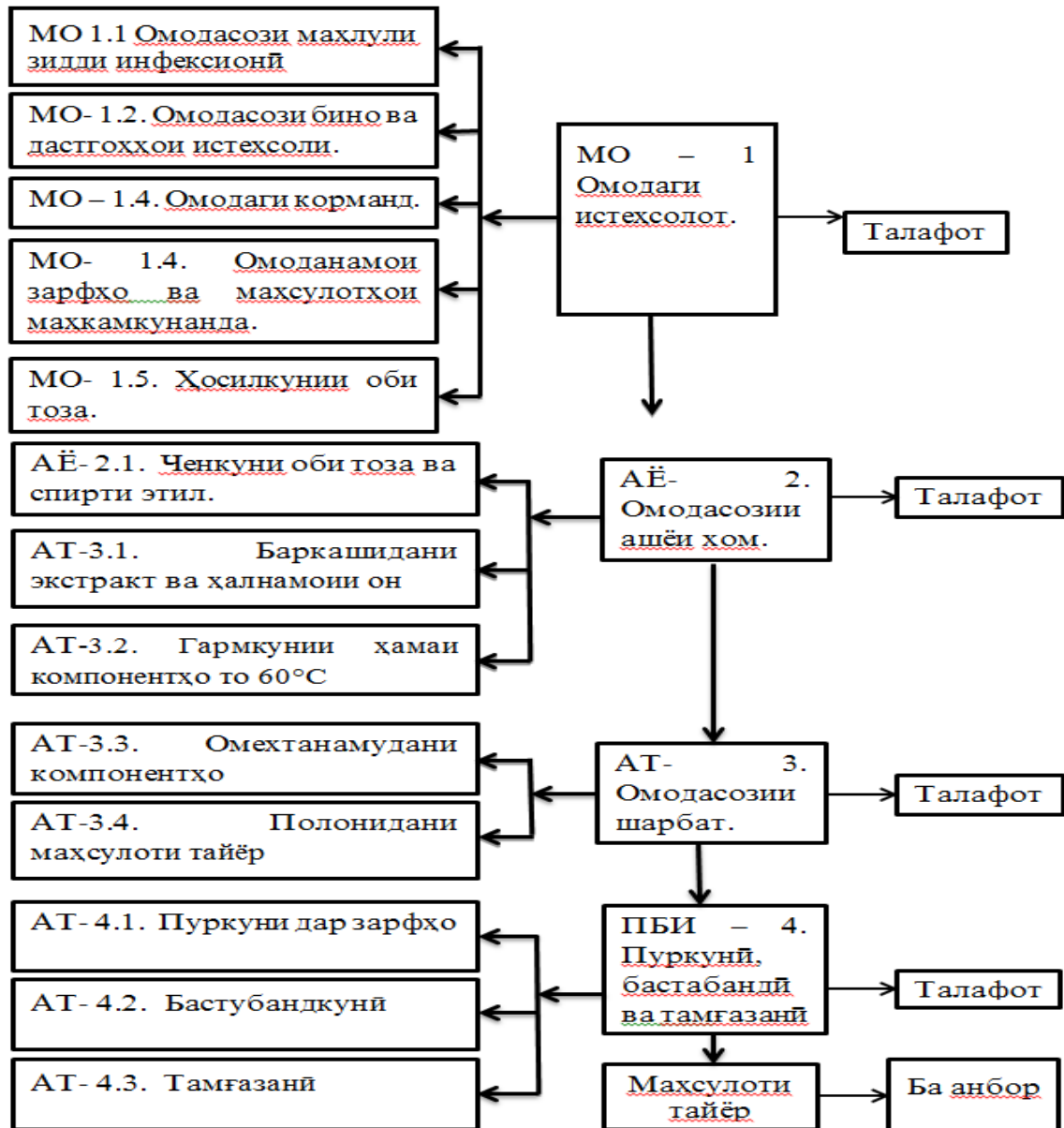
Талаботҳои меъёри ва хоси шарбатҳои ҳосилшударо пас аз санҷиш дар чадвали 4 нишон дода шуд.

Чадвали 4. Нишондиҳандаҳои хоси шарбати таҷрибавии омодагашта

№	Номгуӣи шарбатҳо	Ранг	Бӯй	Зичии шарбати таҷрибавӣ	Ҳиссаи вазни хушк дар 100г
---	------------------	------	-----	-------------------------	----------------------------

1	Шарбати ширинбия	Қаҳваранги сиёҳтоб	Бӯйи ба худ хос	1.290	58,66
2	Шарбати заринреша	Сурхи сиёҳтоб	Бӯйи ба худ хос	1.298	58,78
3	Шарбати қачим	Қаҳваранги зард	Бӯйи ба худ хос	1.303	58,84

НАҚШАИ 2. НАҚШАИ ТЕХНОЛОГИИ ИСТЕҲСОЛИ ШАРБАТИ ТАҶРИБАВИИ ШИРИНБИЯ, ЗАРИНБЕҲ ВА ҚАЧИМ



Шарбатҳои омодашударо, ки қисме аз онҳоро барои мӯйян намудани мӯҳлати коршоями нигоҳ дошта будем, аз санҷиш гузаронидем. Ҳангоми баҳодихии сифати шарбатҳо танҳо намуди зоҳирии он ба таври органолептикӣ ва нишондодҳои физикӣ муайян шуд. Шарбатҳоро, ки муддати 18 моҳ дар ҳучраҳое, ки аз нури офтоб мустақиман таъсиркунанда дур, ҷойи хушк ва дар ҳарорати аз 0-28°C ва намии нисбии на бештар 75% нигоҳ доштем. Дар ин муҳлат ва шароити нигоҳдорӣ дар зарфҳои шишагин пас аз 90, 180, 360 ва 540 рӯз назорат карда шуд. Натиҷаи санҷиш дар ҷадвали 5 оварда шудааст.

Чадвали 5. Нишондиҳандаҳои хоси шарбати таҷрибавӣ вобаста аз вақт.

Вақт		Пас аз 90 рӯз			Пас аз 180 рӯз		
№	Нишондиҳанда	Шарбати ширинбия	Шарбати заринреша	Шарбати качим	Шарбати ширинбия	Шарбати заринреша	Шарбати качим
1	Ранг	Мувофик	Мувофик	Мувофик	Мувофик	Мувофик	Мувофик
2	Бӯй	Мувофик	Мувофик	Мувофик	Мувофик	Мувофик	Мувофик
3	Зичӣ	Мувофик	Мувофик	Мувофик	Мувофик	Мувофик	Мувофик
4	Ҳисаи вазни хушк	Мувофик	Мувофик	Мувофик	Мувофик	Мувофик	Мувофик
Вақт		Пас аз 360 рӯз			Пас аз 540 рӯз		
№		Шарбати ширинбия	Шарбати заринреша	Шарбати качим	Шарбати ширинбия	Шарбати заринреша	Шарбати качим
1	Ранг	Мувофик	Мувофик	Мувофик	Мувофик	Мувофик	Мувофик
2	Бӯй	Мувофик	Мувофик	Мувофик	Мувофик	Мувофик	Мувофик
3	Зичӣ	Мувофик	Мувофик	Мувофик	Мувофик	Мувофик	Мувофик
4	Ҳисаи вазни хушк	Мувофик	Мувофик	Мувофик	58,68	58,80	58,86

Аз натиҷаҳои дар чадвали дарҷ гардида маълум гардид, ки хангоми тулони нигоҳ доштани шарбатҳои растаниҳои дар боло нишондодашуда, хусусиятҳои органиди ранг, бӯй ва зичии худро нигоҳ медоранд.

Бо сабаби тағйир ёфтани ҳисаи вазни хушк санчиши мӯҳлати нигоҳдории шарбатҳоро манъ намудем. Сабаби зиёд шудани ҳисаи вазни хушк ин кам шудани вазни умумии шарбат ки ба бухор шудани қисми бухоршавандагии он вобастааст.

Хулоса. Дар натиҷаи таҳқиқот миқдори экстрактҳоро дар таркиб ва нақшаи технологияи шарбати озмоишии хусусият адаптогени доштаро аз гиёҳҳои ширинбия, заринбех ва качим таҳия намудем. Инчунин вақти ногоҳдории мӯҳлати коршоямии шарбат муайян карда шуд.

АДАБИЁТ

1. Туракулов И. Феҳристи ботаникии растаниҳои Тоҷикистон / И.Туракулов. -Душанбе: Дониш, 2010. -С. 257 .
2. Якубова М.М. Растаниҳои шифобахш дар тибби халқӣ ва амалӣ / М.М.Якубова, М.Қ. Курбонов, Ҷ.Н.Чалилов, У.М.Хусейнов, -Душанбе: Хирадмандон, 2021, -С. 288.
3. Флора Таджикской ССР. – Том IX., -Л.: Наука., 1988, -С. 400
4. Журавская А.Н. Противовоспалительное действие лекарственных растений -рододендрона золотистого, родиолы розовой, тысячелистника обыкновенного. / А.Н. Журавская, К.А. Большакова, Н.В. Кузьмина, Л.В. Слепцова // Аграрный вестник Урала - 2008, 53, 11, 43-44.
5. Кароматов И. Д. Растение адаптоген – родиола / И. Д. Кароматов Г. С. Юсупова // «Электронный научный журнал «Биология и интегративная медицина» 2018. -№ 6 (23). -С.209-240.
6. Темирбулатова, А.М. Разработка сиропа и технологическое исследование на базе корней и корней родиолы розовой / А.М. Темирбулатова, Э.Ф. Степанова // Успехи современного естествознания. 2006. -№ 3. -С. 58-59.
7. Baker L.V., Nuccio R.P., Jeukendrup A.E. Acute effects of dietary constituents on motor skill and cognitive performance in athletes - Nutr. Rev. 2014, Dec., 72(12), 790-802. doi: 10.1111/nure.12157.
8. Cropley M., Banks A.P., Boyle J. The Effects of Rhodiola rosea L. Extract on Anxiety, Stress, Cognition and Other Mood Symptoms - Phytother. Res. 2015, Dec., 29(12), 1934-1939. doi: 10.1002/ptr.5486.
9. Kang D.Z., Hong H.D., Kim K.I., Choi S.Y. Anti-Fatigue Effects of Fermented Rhodiola rosea L. Extract in Mice - Prev. Nutr. Food Sci. 2015, Mar., 20(1), 38-42. doi: 10.3746/pnf.2015.20.1.38.
10. Kuraishy H.M. Central additive effect of Ginkgo biloba and Rhodiola rosea L. on psychomotor vigilance task and short-term working memory accuracy - J. Intercult. Ethnopharmacol. 2015, Dec 22, 5(1), 7-13. doi: 10.5455/jice.20151123043202.

ТАҲИИ ТАРКИБ ВА ТЕХНОЛОГИИ БАДАСТОРИИ ШАРБАТ АЗ РЕШАҶОИ ШИРИНБИЯ, ЗАРИНРЕША ВА КАЧИМ

Дар мақолаи мазкур доири тавсифи биологӣ ва таркиби кимиёвӣ се растаниҳои хурӯйи шифобахш, ки дар ҳудуди Ҷумҳурии Тоҷикистон мерӯянд, хусусияти адаптогени доранд маълумот оварда шудааст. Дар асоси маълумотҳои пешниҳодгардида, омода сохтани шарбат бо экстракти ин гиёҳҳои шифобахш бо истифода аз технологияи муосири дорувори ба даст омадааст. Ин растаниҳо ширинбия (*Glycyrrhiza glabra* L.), заринреша (зарбех) - (*Rhodiola gelida* Schrenk) ва качим (*Gypsophila herniarioides* Boiss.) ном дошта, дар бисёр давлатҳо бо номҳои гуногун маълум ҳастанд. Растаниҳои номбаргардида дар тибби халқи ва амалӣ ба таври васеъ истифода бурда мешаванд.

Калидвожаҳо: ширинбия, заринреша, качим, шарбати қанди, таъсири адаптогенӣ, дорусозӣ.

РАЗРАБОТКА СОСТАВА И ТЕХНОЛОГИИ ПРИГОТОВЛЕНИЯ СИРОПА ИЗ КОРНЕЙ СОЛОДКИ, РОДИОЛЫ И КАЧИМА

В данной статье представлено биологическое описание химического состава трёх дикорастущих лекарственных растений, произрастающих на территории Республики Таджикистан, обладающих адаптогенными свойствами. На основании представленной информации из растений произрастающих на территории Республики Таджикистан и обладающих адаптогенными свойствами, таких как: солодка (*Glycyrrhiza glabra* L.), родиоли (*Rhodiola gelida* Schrenk) и качима (*Gypsophila herniarioides* Boiss.) были выделены экстракты с соблюдением методики экстрагирования описанные и на их основе приготовлены сиропы. Эти травы широко используются в народной и практической медицине.

Ключевые слова: солодка, родиола, качим, сахарный сироп, адаптогенный эффект, сироп.

DEVELOPMENT OF A COMPOSITION AND TECHNOLOGY FOR THE PRODUCTION OF SYRUP FROM A LICORICE, RHODIOLA AND ROOTS OF CACHIMA

This article presents information on the biological description and chemical composition of three wild medicinal plants growing in the territory of the Republic of Tajikistan and have adaptogenic properties. Based on the information presented, extracts were isolated from plants growing on the territory of the Republic of Tajikistan and having adaptogenic properties, such as licorice (*Glycyrrhiza glabra* L.), rhodioli (*Rhodiola gelida* Schrenk) and kachima (*Gypsophila herniarioides* Boiss.) following the extraction methods described and based on their syrups are prepared. These herbs are widely used in folk and practical medicine.

Key words: licorice, rhodiola, kacham, sugar syrup, adaptogenic effect, syrup.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Мирзоев Орзучон Зафарович* – Донишқадаи тарбияи ҷисмонии Тоҷикистон ба номи С.Раҳимов, омӯзгори калони кафедраи “Анатомия, физиология ва тибби варзиш”.
Суроға: шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, н.Сино маҳаллаи Лучоб, №53. Тел. **918197363**. E-mail: Orzuchon.mirzoyev@mail.ru

Ҷалилов Ҷасур Нормуродович - Муассаси давлатии “Маркази илмию тадқиқоти фарматсевӣ”-и Вазорати тандурусти ва ҳифзи иҷтимоии аҳолии Ҷумҳурии Тоҷикистон, ходими калони шубаи фармакогнозия, технология дору ва биотехнология. **Суроға:** 734036, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, к. Маяковский 2. Телефон: **(+992)918-17-08-16**. E-mail: jasur-jalilov93@mail.ru

Малаева Мархабо Азимҷонова - Донишқадаи тарбияи ҷисмонии Тоҷикистон ба номи С.Раҳимов, омӯзгори калони кафедраи “Анатомия, физиология ва тибби варзиш”. **Суроға:** шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, н.Сино кӯчаи Б.Ғафуров 40/1 хучраи №49. Тел: **909.92.74.99**.

Сведения об авторах: *Мирзоев Орзучон Зафарович* – Институт физической культуры Таджикистана имени С. Рахимов, старший преподаватель кафедры «Анатомия, физиология и спортивная медицина». **Адрес:** город Душанбе, Республика Таджикистан, район. Сино, Лучоб №53. Тел: **918197363**. E-mail: Orzuchon.mirzoyev@mail.ru

Джалилов Джасур Нормуродович - ГУ «Научно исследовательский фармацевтический центр» Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан, старший научный сотрудник отделом фармакогнозии, технологии лекарств и биотехнологии. **Адрес:** 734036, г. Душанбе, Республика Таджикистан, ул Маяковского, 2. Тел: **(+992)918-17-08-16**. E-mail: jasur-jalilov93@mail.ru

Малаева Мархабо Азимҷонова – Институт физической культуры Таджикистана имени С. Рахимов, старший преподаватель кафедры «Анатомия, физиология и спортивная медицина». **Адрес:** город Душанбе, Республика Таджикистан, район. Сино, Лучоб, 53. Телефон: **909.92.74.99**.

Information about authors: *Mirzoev Orzuchon Zafarovich* - Institute of Physical Culture of Tajikistan named after S. Rakhimov, senior lecturer at the Department of Anatomy, Physiology and Sports Medicine. **Address:** Dushanbe city, Republic of Tajikistan, district. Sino, Luchob No. 53. Tel: **918197363**. E-mail: Orzuchon.mirzoyev@mail.ru

Jalilov Jasur Normurodovich - State Institution "Scientific Research Pharmaceutical Center" of the Ministry of Health and Social Protection of the Population of the Republic of Tajikistan, senior researcher in the department of pharmacognosy, drug technology and biotechnology. **Address:** 734036, Dushanbe, Republic of Tajikistan, Mayakovsky street, 2. Tel: **(+992)918-17-08-16**. E-mail: **jasur-jalilov93@mail.ru**

Malaeva Markhabo Azimjonovna – Institute of Physical Culture of Tajikistan named after S. Rakhimov, senior lecturer at the Department of Anatomy, Physiology and Sports Medicine. Address: Dushanbe city, Republic of Tajikistan, district. Sino, Luchob No. 53. Phone: **909.92.74.99**.

ТДУ: 615.8(575.3)

**ТАҲҚИҚИ ФИТО-ХИМИЯВИИ SALVIA SCLAREA VA OMЎЗИШИ
ХОСИЯТҲОИ БИОЛОГИИ ОН**

Давроншозода Ф.Д.,¹ Раҷабзода С.И.,¹ Самандарзода Н.Ю.²

**Донишгоҳи миллии Тоҷикистон,
Маркази ҷумҳуриявӣ илми-клиникӣ урологӣ, ДДТТ ба номи Абуалӣ ибни Сино**

Қатъи назар аз тараққиёти пуравчи кимиё ва мавҷудияти ҳазорҳо моддаҳои синтезӣ, доруҳои аз растаниҳо тайёршуда, аҳаммияти муҳим доранд. Аз растаниҳо ҷудо кардани алкалоидҳо, флавоноидҳо, витаминҳо ва моддаҳои фаъоли биологӣ талаботро нисбат ба доруҳои набототӣ боз ҳам васеъ мегардонад. Худи растаниҳо ва доруҳои аз онҳо тайёршуда ба қисми бемор мулоиму безарар таъсир мекунад.

Садҳо растаниҳои мавҷуданд, ки онҳо дорои моддаҳои фаъоли барои тиб зарур ҳастанд ва онҳо барои табобати касалиҳои гуногун кор фармуда мешаванд. Дар ин хусус набототи Тоҷикистон, ки дар он зиёда аз 5,5 ҳазор намуди растаниҳо мавҷуд аст, аҳаммияти махсус дорад. Аксари ин растаниҳо то ҳол омӯхта нашудаанд ва дар ин соҳа олимону корҳои калоне дар пеш аст. Манбаи табиӣ баъзе растаниҳои шифобахши ватанамон имкон медиҳад, ки онҳо чун доруҳои галено – фарматсевтӣ ба воситаи дорухонаҳо дастраси халқ гардонидани шаванд [1,2,3].

Мармарак, марвак, макмак, кампиргулак – *Salvia sclarea* L., номи русиаш – шалфей мускатный, растани бисёрсолаи алафӣ буда, ба оилаи лабгулҳо мансуб аст. Пояи рости дарозияш аз 40 то 100 сантиметр буда, барги дилшакл ё байзашакли думчадор, гули хушбӯйи кабуд, сафед ё гулобӣ, меваи қаҳваранги бӯри заъфарони мудаввар дорад. Моҳҳои июн – июл гул карда, август – сентябр тухм мекунад.

Ватанаш соҳилҳои баҳри Миёназамин мебошад. Дар ноҳияҳои кӯҳии Осиёи Марказӣ, Эрон, Россия, Қазқоз ва Қрим низ месабзад. Дар ҷумҳуриямон бошад асосан дар боғу саҳро, дашту киштзор, буттазор ва нишебиҳои кӯҳу теппаҳо мерӯяд.

Дар тиб қисми болоии соқа, барг ва гули мармарак истифода мешавад, ки онҳоро дар моҳҳои август – сентябр ҷамъоварӣ карда, дар ҷойҳои сояи шамолрас хушк мекунад. Гиёҳи хушкшударо дар куттиҳо ё халтаҳои қоғазӣ то ду сол нигоҳ доштан мумкин аст [4,5].

Мармараки мускатӣ (*Salvia sclarea* L.) дорои фаъолиятҳои гуногуни биологӣ (антиоксидант, зиддиилтиҳобӣ, зиддимикробӣ, бедардкунанда, шифобахши захмҳо), ки аз ҳисоби ҷузъҳои гуногуни ба таркиби ашёи хом дохилшуда - равғани эфирӣ, флавоноидҳо, танинҳо ва алкалоидҳо вобаста аст. Аз сабаби хеле гуногун будани таркиби химиявии растани вобаста ба шароити парвариш ва маҳалли ҷойгиршавии ҷуғрофӣ, таҳқиқот ба омӯзиши таркиби моеи мармараки мускатӣ шаффоф дар Тоҷикистон ва таҳияи минбаъдаи маводи доруворӣ барои истифода дар амалияи дерматологӣ нигаронида шудааст, бо таъсири зидди илтиҳобӣ, зиддимикробӣ ва шифобахши захмҳо муҳим аст. Этиологияи раванди захм гуногун аст, равандҳои муолиҷа ва барқарорсозии бофтаҳо мураккабанд, ки таъсири мураккаби доруҳоро ба раванди барқарорсозӣ талаб мекунад [6,7,8].

Ҳамин тариқ, таҳияи технологияи эҷоди маводи доруворӣ бо истифода аз захираҳои табиӣ Ҷумҳурии Тоҷикистон ҷузъи ҷудонашавандаи рушди иқтисодии кишвар мебошад.

Муайян карда шудааст, ки дар таркиби баргҳои мармарак то 2,5% равғани атрӣ (эфирӣ), алкалоидҳо, флавоноидҳо, моддаҳои даббоғӣ, витаминҳои Р. РР, кислотаҳои органикӣ ва ғайра мавҷуданд.

Ба гуфтаҳои олими араманӣ Амирдавлат Амасиасӣ, агар шираи мармаракро нӯшанд ё ба захмҳо моланд, шифо мебахшад, обҷӯшааш забонгирифта ё туталагии забонро рафъ месозад. Бо обҷӯш баданро шӯянд, хориши пӯстро нест мекунад. Агар онро бо май омехта истеъмол намоянд, ба бемориҳои гурда, масона, сурфа, камқувватӣ фоида мебахшад.

Дар тибби Тибет мармаракро барои муолиҷаи захмҳо ва дар Чин ҳангоми исҳоли хунин истифода мебаранд.

Дар тибби халқи тоҷик дамхӯрдаи гули мармаракро ҳангоми дилзанӣ, бемориҳои гулӯю даҳон, шамолхӯрӣ ва ҳамчун рӯҳафзову, ҳазми гизо истифода мебаранд. Обҷӯшаашро барои муолиҷаи касалиҳои гурда мефармоянд. Дамкардаи баргу гули мармаракро чун доруи хобовар ва оромбахш истеъмол мекунанд. Аз баргу гули мармарак олимони доруи «Салвин» тайёр кардаанд, ки хосияти микробкӯшӣ ва антибиотикӣ дорад. Истеъмоли мармарак ба шахсони гирифтори фишори баланди хун тавсия намешавад, зеро он фишори хунро зиёд мекунад.

Равғани атрии (эфирӣ) мармарак дар саноати дорусозӣ барои хушбӯӣ кардани доруҳо истифода бурда мешавад.

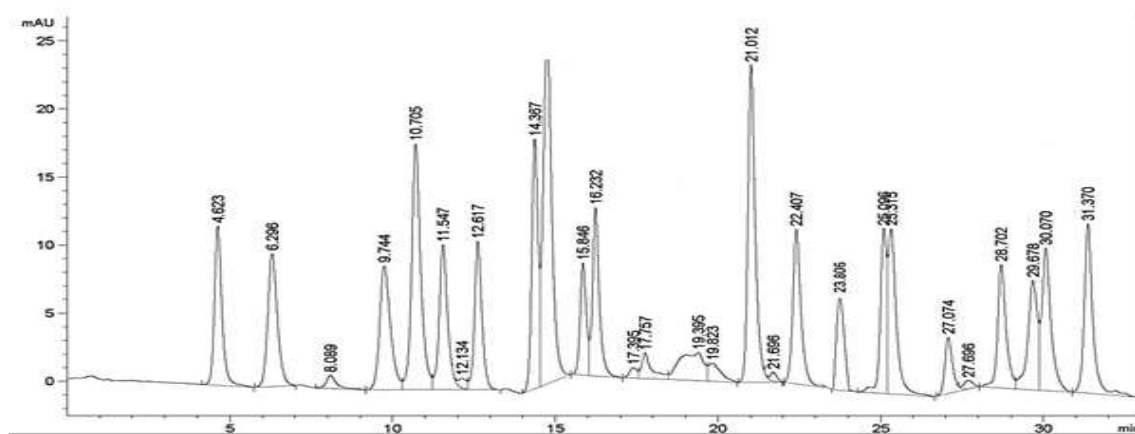
Мақсади тадқиқоти Омӯзиши миқдори аминокислотаҳо дар таркиби баргҳои *Salvia sclarea* ва муайянкуни хосиятҳои фаъоли биологӣ онҳо.

Мавод ва усули таҳқиқот. Объекти тадқиқот баргҳои хушки *Salvia officinalis* мебошад, ки дар давраи гулкунӣ дар дараи Ромит ҷамъоварӣ карда шудаанд. Таҳлил аз рӯйи намунаҳои миёнаи ашёи хом, ки мувофиқи дастурҳои монографияи Фармакопеяи умумӣ интиҳоб карда шудааст, «Намунаи ашёи хоми растании шифобахш ва доруҳои гиёҳии шифобахш» [9,10,10] гузаронида шуд. Муайян кардани таркиби аминокислотаҳои баргҳои *Salvia officinalis* бо усул муайян карда шуд хроматографияи моеъи баландсифат [11, 12].

Таҳлили хроматографияи газии моеъгӣ миқдори аминокислотаҳоро дар шароитҳои махсуси кори муайян кардааст.

Омӯзиши таркиби аминокислотаҳои озод тавассути ХГМ бо истифода аз 15x20 см плитаҳои хроматографии Мерк ҳамчун фазаи статсионарӣ ва омехтаи ҳалкунандаҳо ҳамчун фазаи сайёр: нбутанол - кислотаи сиркоӣ - об дар таносуби 40:40: 20 гузаронида шуд. Омехтаи ҳалкунанда дар камераи хроматографияи шишагӣ ҷойгир карда шуд, ки он барои 2 соат сер шуд, ҳамчун маҳлули озмоишӣ истихроҷи обӣ аз ашёи хушк истифода шуд. Ашёи хом ба андозаи заррачае, ки аз ҷӯшони диаметри сӯрохиаш 2 мм мувофиқи ГОСТ 214-83 мегузашт, майда карда шуд. Тақрибан 6,00 г ашёи хоми майдашударо дар колба бо зарф 260 мл гузошта, ба 80 мл оби соф илова карда, ба конденсатори рефлюкс пайваست карда, дар ваннаи оби ҷӯшанда аз лаҳзаи ҷӯшидани омехта 1,5 соат гарм карда мешавад. Пас аз хунук шудан, омехта ба воситаи филтри қоғазӣ ба колбаҳои ҳаҷмӣ 200 мл филтр карда шуд ва бо оби тозашуда (маҳлули санҷишӣ) ба нишона оварда шуд. Ҳамчун маҳлулҳои истинод, мо 0,05% маҳлулҳои намунаҳои стандартӣ кории аминокислотаҳо: серин, пролин, фенилаланин, глицин, кислотаи глутаминиро истифода бурдем.

Дар рафти таҷриба мо дарозии мавҷи максималӣ азхудкунии комплекси ранга бо кислотаи ниндрин-глутамин ва экстракт обии гиёҳи поённиро аниқ кардем. Маҷмуи ҳалли таҳқиқот мувофиқи тартиби дар поён овардашуда ба даст оварда шуданд.



Хроматограмаи аминокислотаҳои таркиби мармараки мускатӣ

Дар рафти кори иҷрошуда моддаҳои химиявӣ, махсусан аминокислота, таркиби барги *Salvia sclarea* L омӯхта шуданд. Дар натиҷа, аминокислотаҳои зерин ҷудо карда шуданд: кислотаҳо: систеин, лизин, кислотаи аспарагин, кислотаи глутамин, аланин, пролин, валин, метионин, лейтсин. Дар амалияи тиббӣ омехтаҳои аминокислотаҳо, ки ҳамчун агент барои ғизои парентералӣ истифода мешаванд, аҳаммияти махсус доранд. Аз ин рӯ, таҳқиқоти дар ин соҳа умедбахш аст.

Таҳқиқоти заҳролудшавии шадиди экстракти мармараки мускатӣ дар мушҳои сафед тавассути воридкунии дохилимедави маҳлули 5% онро ворид кардем. Истифодаи вояи 100-150 мг ба мушҳо аломатҳои тағйирёбии рафторро ба вуҷуд наовард. Баланд бардоштани вояи то 300 мг/кг вазни бадан низ ягон тағйиротро ба вуҷуд наовард, рефлексӣ қаҳваранг ва аксуламалҳои дард нигоҳ дошта шуда, марг ба қайд гирифта нашудааст. Баъдан, вояи таъиншуда то 1500 мг / кг вазни бадан зиёд карда шуд, ки ин рафтори мушҳоро паҳш накард ва марг ба амал наомадааст. Реаксия ва рефлексҳои ҳайвонот нигоҳ дошта мешаванд. Ҳайвоноти таҷрибавӣ вояи баланди экстракти мармараки мускатӣ хуб таҳаммул карданд. Дар натиҷаи таҷриба заҳролудшавии шадиди LD50-и доруи экстракти мармараки мускатӣ аз сабаби набудани оқибатҳои марговар дар гурӯҳҳои ҳайвонот ошкор карда нашуд. Ҳангоми азназаргузаронии ҳайвонҳо 24 соат пас аз ворид кардани доруи экстракти мармараки мускатӣ маълум шуд, ки дар ҷойҳои сӯзандоруи маҳлул ягон нуқтаи некроз вуҷуд надорад. Дар натиҷаи азназаргузаронии макроскопии узвҳои дарунии ҳайвоноти таҷрибавӣ маълум гардид, ки тағйир ёфтани ранги чигар, гурда ва испурч аз рангҳои ҳайвоноти солим фарқ надорад.

АДАБИЁТ

1. Березовская И. В. Классификация химических веществ по параметрам острой токсичности при парентеральных способах введения / И. В. Березовская // Хим.-фармац. журн. – 2003. – № 3. – С. 32 – 34.
2. Смирнова О. В. Практикум по биохимии и методические материалы для студентов медицинского вуза / О. В. Смирнова. – Винница, 2009. – С. 13–14.
3. Бурлака Б. С. Реологические исследования структурно механических свойств экстенпоральных мягких лекарственных форм с бишофитом / Б.С. Бродяга, В.В. Гладышев // Современные проблемы экстенпоральной рецептуры: Материалы научно-практической конференции. - Харьков: Издательство НФаУ, 2007. - С. 189-194.
4. Ващук В. А. Изучение физико-химических свойств сверхкритического CO₂ экстракта шалфея для перспективного создания стоматологического геля / В. А. Ващук, Т. И. Ющенко // Сборник научных трудов сотрудников НМАПО имени П. Л. Шупика. - 2012. - Вып. 21 - Кн.4. - С. 383 – 387.
5. Самандаров Н.Ю. Влияние настойки Гепосафа на процессы свертывающей системы у белых крыс при подостром (ССи4) гепатите / Н.Ю. Самандаров, С.М. Абдуллоев, Х.А. Ганиев, Г.Х. Давлатова, Нурова Р.Ю., Бораджабов Н.Б., Рузиева С.И., Коллоквиум–журнал (Варшава), 9 (33), 2020.

6. Самандаров Н.Ю. Гепатопротекторные свойства нового фитосбора «Гепосаф» при экспериментальном токсическом гепатите, вызванном CCL4 / Н.Ю. Самандаров, А.Х. Кодиров, Г.Х. Давлатова // Проблемы гастроэнтерологии, №1. 2021. – С.52-56.
7. Самандаров Н.Ю. Лекарственные растения – источник получения целебных средств / А.Х. Кодиров, Н.Ю. Самандаров, З.К. Мухидинов, З.Н. Расулова, Ш.А.Кодиров // Республиканская научно-практическая конференция (с участием международных специалистов). Роль химии в развитии экономики Узбекистана. Самарканд, 2019. -С.39-42.
8. Кадыров А.Х. Исследование гепатопротекторных и холелитолитических свойств Урсослита / А.Х. Кадыров, Н.Ю. Самандаров, Ш.А. Кодиров, Б.Х. Махкамова // «Медицинская наука и образование» материалы 62-й ежегодной научно-практической конференции ТГМУ им. Абуали ибн Сино, посвященная 20-летию Конституции Республики Таджикистан. -Душанбе, 2014 г. -С. 218-219.
9. Самандаров Н.Ю. Синтез новых триэфиров глицерина и изучение их биологических свойств / Н.Ю. Самандаров, С.И. Раджабов, Ч.М. Обидов, С.М. Абдуллоев. -Душанбе: Сино. Типография ТГМУ имени Абуали ибн Сино. 2019. -105 с.
10. Самандаров Н.Ю. Бальзам «Фиталит» оказывает гипохолестеринемическое, литолитическое и гепатопротекторное действие / А.Х. Кадыров, Б.Х. Махкамова, Н.Ю. Самандаров, Ш.А. Кодиров, З.Н. Расулова, М.П. Султонмамадова, Г.З.Пиров // Патент Республики Татарстан № ТЖ 964 от 17 декабря 2018 г.
11. Самандаров Н.Ю. Препарат «Фитолит-С» для лечения и профилактики мочекаменной болезни. Патент ТЖ №1076 Зарегистрирован в Государственном реестре изобретений Республики Таджикистан от 26 августа 2019 года / Самандаров Н.Ю., Махкамова Б.Х., Давлатова Г.Х. Абдуллоев С.М.

ТАҶҚИҚИ ФИТО-ХИМИЯВИИ SALVIA SCLAREA VA OMŪZIШИ ХОСИЯТҲОИ БИОЛОГИИ ОН

Садҳо растаниҳои мавҷуданд, ки онҳо дорои моддаҳои фаъоли барои тиб зарур ҳастанд ва онҳо барои табобати касалиҳои гуногун қор фармуда мешаванд. Дар ин ҳусус набототи Тоҷикистон, ки дар он зиёда аз 5,5 ҳазор намуди растаниҳо мавҷуд аст, аҳамияти махсус дорад. Аксари ин растаниҳо то ҳол омӯхта нашудаанд ва дар ин соҳа олимони корҳои қалоне дар пеш аст, манбаи табиӣ баъзе растаниҳои шифобахши ватанамон имкон медиҳад, ки онҳо чун доруҳои галено – фармасевтӣ ба воситаи доруҳои дастраси халқ гардонида шаванд. Ватанаш соҳилҳои баҳри Миёназамин мебошад. Дар ноҳияҳои қӯҳии Осиёи Марказӣ, Эрон, Россия, Қазқоз ва Қрим низ месабад. Дар Қумхуриямон бошад асосан дар боғу саҳро, дашту киштзор, буттазор ва нишебиҳои қӯҳу теппаҳо мерӯяд.

Калидвожаҳо: моддаҳои химиявӣ, аминокислота, таркиби барг, систеин, лизин, кислотаи аспарагин, кислотаи глутамин, аланин, пролин, валин, метионин, лейцин, равандҳои биохимиявӣ, фаъолияти биологӣ.

ФИТОХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ SALVIA SCLAREA И ИЗУЧЕНИЕ ЕГО БИОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ

Существуют сотни растений, которые содержат необходимые для медицины активные вещества и используются для лечения различных заболеваний. В связи с этим особое значение приобретает флора Таджикистана, где насчитывается более 5500 видов растений. Большинство этих растений не изучены, и ученым предстоит еще много работы в этой области. Его родина – берега Средиземного моря. Он также растет в горных районах Средней Азии, Ирана, России, Кавказа и Крыма. В нашей республике он растет преимущественно в садах, полях, равнинах, кустарниках и на склонах гор и холмов.

Ключевые слова: химические вещества, аминокислота, состав листьев, цистеин, лизин, аспарагиновая кислота, глутаминовая кислота, аланин, пролин, валин, метионин, лейцин, биохимические процессы, биологическая активность.

PHYTOCHEMICAL STUDY OF SALVIA SCLAREA AND STUDY OF ITS BIOLOGICAL PROPERTIES

There are hundreds of plants that contain active substances necessary for medicine, and they are used to treat various diseases. In this regard, the flora of Tajikistan, where there are more than 5,500 species of plants, is of special importance. Most of these plants have not been studied yet, and scientists have a lot of work to do in this field. His homeland is the shores of the Mediterranean Sea. It also grows in the mountainous regions of Central Asia, Iran, Russia, the Caucasus and Crimea. In our Republic, it grows mainly in gardens, fields, plains, fields, bushes and slopes of mountains and hills.

Keywords: chemical substances, amino acid, leaf composition, cysteine, lysine, aspartic acid, glutamic acid, alanine, proline, valine, methionine, leucine, biochemical processes, biological activity.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Давроншозода Файзулло Давроншо* - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, унвонҷӯи Институти илмӣ-тадқиқотӣ. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **(+992)907-64-94-94**

Раҷабзода Сироҷиддин Икром – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, доктори илмҳои химия, профессори кафедраи химияи органикӣ, директори Институти илмӣ-тадқиқотӣ. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. E-mail: **ikromovich80@mail.ru**. Телефон: **904600460**

Самандарзода Насрулло Юсуф – ДДТТ ба номи Абуалӣ ибни Сино, мудири озмоишгоҳи Маркази ҷумҳуриявӣ илми-клиникӣ урологи, Пажӯишгоҳи тибби бунёди ва кафедраи ТКО, доктори илмҳои химия. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 139. E-mail: **nasrullo.samandarov@mail.ru** Телефон: **(+992) 937-30-33-50**

Сведения об авторах: *Давроншозода Файзулло Давроншо*- Таджикский национальный университет, соискатель НИИ. проспект Рудаки, 17. Телефон: **(+992) 907-64-94-94**

Раҷабзода Сироҷиддин Икром – Национальный университет Таджикистана, доктор химических наук, профессор кафедры органической химии, директор НИИ. **Адрес:** 734025, ш. Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 17. E-mail: **ikromovich80@mail.ru**. Телефон: **904600460**

Самандарзода Насрулло Юсуф – Республиканский научно-клинический центр урологии, заведующий лабораторией Институт фундаментальной медицины и кафедры ТКО ТГМУ имени Абуали ибн Сино, доктор химических наук. **Адрес:** 734025, г. Душанбе, Республика Таджикистан пр. Рудаки, 139. E-mail: **nasrullo.samandarov@mail.ru**. Телефон: **(+992) 937-30-33-50**.

Information about authors: *Davronshozoda Fayzullo Davronsho* - Tajik National University, applicant of the Research Institute. Rudaki Avenue, 17. **Phone:** **(+992) 907-64-94-94**

Rajabzoda Sirojiddin Ikrom - National University of Tajikistan, Doctor of Chemical Sciences, Professor of the Department of Organic Chemistry, Director of the Research Institute. **Address:** 734025, Dushanbe Highway, Republic of Tajikistan, Rudaki Avenue, 17. E-mail: **ikromovich80@mail.ru**. Phone: **904600460**

Samandarzoda Nasrullo Yusuf - Republican Scientific and Clinical Center of Urology, Head of the Laboratory of the Institute of Fundamental Medicine and the Department of TKO of the Tajik State Medical University named after Abuali ibn Sino, Doctor of Chemical Sciences. **Address:** 734025, Dushanbe, Republic of Tajikistan, Rudaki Ave., 139. E-mail: **nasrullo.samandarov@mail.ru**. Phone: **(+992) 937-30-33-50**.

ИЛМҲОИБИОЛОГӢ - БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК: 577.1:616

КАРТИНА КРОВИ ПРИ РАКОВЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

Ахмедов Д.М., Рахматов С.

Таджикский национальный университет

Анализ крови относится к первичной лабораторной диагностике. Для исследования главной биологической жидкости организма используются различные лабораторные методы, позволяющие выявить: изменения в биохимических процессах и составе крови; функциональные сбои внутренних органов и систем; присутствие патогенов; генетические отклонения [5, с.6-11].

По результатам микроскопии крови определяется локализация органических нарушений, необходимость дальнейшего обследования и тактика терапии. Ценность лабораторных исследований заключается в возможности обнаружить (либо предположить) наличие патологий в исходном периоде их развития. Особенно важным это считается при диагностике рака, несвоевременное обнаружение которого обычно стоит человеку жизни [1, с.36-40; 3, с.10-15].

При развитии злокачественных новообразований меняется состав крови. Стабильное отличие определенных показателей от референсных значений является показанием к проведению расширенной лабораторной диагностики и аппаратного обследования (МРТ, КТ и т.д.). Назвать конкретно, какой анализ крови показывает онкологию со 100% точностью, нельзя. В большей степени активность раковых процессов проявляется в анализе на онкомаркеры. В меньшей степени – в результатах клинического и биохимического исследования.

Патологические отклонения показателей крови от нормы являются не диагнозом, а основанием для подробного обследования пациента на онкологию. Общий клинический анализ (ОКА) и биохимический крови. Общий анализ крови изучает физический состав и химические свойства крови. Обнаруженные отклонения показателей указывают на нарушение биохимических процессов в организме и возможное развитие какого-либо заболевания. Биохимия определяет функциональные сбои в конкретных органах и системах.

Анализы сдают: при обращении с жалобами на недомогание (для установления причины); в рамках плановых медицинских обследований (диспансеризация, ВВК, скрининг во время беременности и др.); перед хирургическими вмешательствами; для контроля динамики проводимой терапии.

Клиническая гематология оценивает количественный состав форменных элементов крови (белых клеток и красных кровяных телец), их процентное соотношение и состояние плазмы.

Биохимическое исследование изучает органические и неорганические элементы в составе крови [3, с.8-18].

Для проведения ОКА производится забор капиллярной (из пальца) крови в лабораторных условиях в утренние часы. Ознакомиться с результатами можно уже на следующие сутки. При развитии онкопатологии значения показателей клинического анализа крови смещаются в сторону увеличения или уменьшения от принятой нормы.

Предположить развитие злокачественных процессов по анализу крови можно при следующих изменениях:

Низкий уровень НВ. При падении гемоглобина диагностируется малокровие (анемия). Одной из причин данного состояния является активное поглощение белка растущей опухолью.

Эритроцитоз (повышение RBC). Происходит за счет появления шпоровидных патологических эритроцитов (эхиноцитов) и увеличения числа незрелых красных клеток. Анормальное производство ретикулоцитов костным мозгом наблюдается при развитии в нем опухоли. Эритропения (понижение показателей) может свидетельствовать о развитии злокачественных изменений в системе кроветворения либо о наличии метастаз (вторичных раковых очагов).

Тромбоцитоз, или тромбоцитопения (повышение или снижение PLT). Нарушение баланса тромбоцитов сопровождается онкогематологические процессы – рак крови (лейкоз) и рак лимфоидной ткани (лимфогранулематоз).

Повышение СОЭ. Клинический признак нарушений воспалительного характера. Стойкие высокие значения могут указывать на хроническую интоксикацию ядовитыми продуктами, выделяемыми злокачественной опухолью (любой локализации). Онкогематологические болезни – это раковое поражение кровеносной и лимфатической системы.

Лейкоцитоз, или лейкопения (увеличение или уменьшение числа лейкоцитов). В анализе крови отражается общий показатель изменения количества белых кровяных клеток лейкограммы. На раковую активность может указывать отклонение результатов как в ту, так и в другую сторону.

Нейтрофилез (рост NEU-клеток). Чаще всего обусловлен инфекционно-гнойными и некротическими процессами в организме. Если очаг острого воспаления отсутствует, значит, повышение нейтрофилов может быть вызвано присутствием злокачественной опухоли во внутренних органах или кровеносной системе. Нейтропения (пониженное содержание нейтрофилов) характерно для затяжных хронических болезней, в том числе озлокачествления имеющихся доброкачественных новообразований.

Повышение LYM. Лимфоцитоз проявляется при неспособности иммунной системы справиться с вторжением в организм анти-агентов. Бурно развиваются бактериальные и вирусные инфекции. Другой причиной лимфоцитоза является лимфолейкоз (рак крови), чаще встречающийся у детей. Лимфопения (дефицит лимфоцитов) на фоне эритропении (уменьшении числа эритроцитов) проявляется при развитии лимфогранулематоза (злокачественного перерождения лимфатической ткани) либо при онкологии, диагностированной ранее на фоне проводимого химиолечения.

Моноцитоз, эозинофилия и базофилия. Повышение MON указывает на аутоиммунные патологии или активизацию раковых клеток. Увеличение EOS означает наличие чужеродных клеток. Рост количества BAS-клеток фиксируется при аллергических реакциях, но при развитии рака базофилы начинают поддерживать активность онкологической опухоли. Аномально высокие значения всех трех показателей отражают развитие онкогематологических заболеваний [2, с.12-20; 4, с.22-28].

Независимо от того, что показывает общий клинический анализ в отношении онкологии, это не является основанием для диагностики рака. Изменения показателей рассматриваются как косвенные признаки, нуждающиеся в подтверждении дальнейшими обследованиями.

Биохимический состав оценивается по венозной крови. Временной интервал выполнения анализа – одни сутки. Наличие в организме злокачественного новообразования отражается на органическом составе биологической жидкости. Биохимический анализ крови выявляет отклонения нормы тех показателей, от которых зависит стабильная работа того или иного органа. Таким образом, по результатам биохимии можно определить локацию опухоли.

Биохимический анализ крови при раке должен показать аномальное количество сложных органических соединений: общего белка и белковых фракций (альбумина и глобулинов); конечного продукта белкового обмена мочевины; ферментов АЛТ (аланинаминотрансферазы), АСТ (аспартатаминотрансферазы), ЩФ (щелочной фосфатазы), панкреатической альфа-амилазы; желчного пигмента билирубина; глюкозы.

Изменения количественного состава органических соединений: Альбумин и глобулины. Белки продуцируются гепатоцитами (клетками печени). Содержание альбумина у взрослых от 40 гр./л до 50 гр./л, что составляет 60% от плазмы. Для обеспечения собственного роста раковая опухоль нуждается в обеспечении белком. Поэтому при злокачественном новообразовании в печени показатели белковых фракций в крови резко сокращаются. Гипоальбуминемия (уменьшение концентрации альбумина) характерно также для рака желудка и лейкоза.

АЛТ. Основная часть фермента содержится в печени, остатки распределены между поджелудочной железой, почками, мышцами (включая миокард). Референсные значения: у мужчин – 45 Ед/л, у женщин – 34 Ед/л. Высвобождение в кровь большого количества АЛТ – определяющий признак нарушения целостности тканей органов и развития тяжелых патологий (цирроз, рак печени).

АСТ. В большей степени фермент локализуется в сердечной мышце, в меньшей – в печени. Предельную норму содержания составляют 40 Ед/л. При повышенных значениях предполагается первичный рак печени или желчных протоков, миелобластной лейкоз, метастазы в печени.

ЩФ. Местом расположения фермента является печень, костная ткань. В небольших количествах присутствует в почках. Нормативные значения для женщины – до 100 Ед/л, для мужчины – до 125 Ед/л. Высокие значения ЩФ показывают возможный рак печени, опухоли костной ткани, лимфогранулематоз.

Билирубин. Образуется при разрушении гемоглобина и эритроцитов в печени. Нормальные значения для общего билирубина составляют 5,1-17 ммоль/л. Высокие показатели свидетельствуют о закупорке желчных протоков, на основании чего можно предположительно диагностировать онкопатологию органов гепатобилиарной системы.

Глюкоза. Референсные значения глюкозы натощак от 3,3 до 5,5 ммоль/л. Стабильная гипергликемия (повышенный сахар в крови) – признак не только сахарного диабета, но и деструкции клеток поджелудочной железы, синтезирующей инсулин (гормон-проводник глюкозы в клетки организма). Высокий сахар – это основание для подозрения ракового перерождения поджелудочной железы.

Панкреатическая альфа-амилаза. Фермент продуцируется поджелудочной железой, фильтруется и выводится почечным аппаратом. В норме в кровотоке присутствует от 25 до 125 Ед/л. Чрезмерно повышенная активность альфа-амилазы показывает рак поджелудочной железы, острый и хронический панкреатит. Низкие показатели фиксируются при печеночных опухолях.

Мочевина. Образуется в гепатоцитах в результате белкового распада, выводится почками. Содержание в крови варьируется в пределах 2,5 – 8,32 ммоль/л. Определение высокой концентрации мочевины означает нарушение фильтрационного процесса, характерное для хронической почечной недостаточности и онкологии почек. Показатели ниже нормы могут указывать на опухоль в печени.

Гарантированно определить рак по отклонениям значений органических соединений невозможно. Комплексное изменение всех показателей является основанием для подробной диагностики.

Онкомаркерами называются молекулярные соединения, концентрация которых в моче и крови увеличивается при прогрессировании злокачественных процессов. Индикаторы рака являются производными опухолевых клеток. Они появляются в

биологических жидкостях организма раньше, чем возникает соматическая симптоматика болезней. Срок исполнения анализа на онкомаркеры составляет 2-3 дня.

Гормонозависимый рак молочной железы у женщин. В клинической микроскопии используется около двух десятков индикаторов, которые могут показать рак на исходном этапе его развития. В зависимости от локализации онкологического новообразования, ему соответствуют определенные виды онкомаркеров. Существуют специфические индикаторы, выявляющие рак только в одном органе или системе, и не специфические, указывающие на широкий спектр злокачественных процессов.

Анализ крови на раковые клетки назначается:

- для диагностики предполагаемого заболевания;
- в целях профилактики (при наследственной предрасположенности, занятости на вредном производстве и т.д.);
- для контроля лечения и постоперационного состояния пациента. Регулярно сдавать кровь на опухолеассоциированные антигены рекомендуется людям с никотиновой и алкогольной зависимостью.

При диагностике смертельно опасных патологий всегда возникает вопрос, может ли анализ показать ошибочные результаты? Достоверность микроскопии достигает 90%. Ложные показатели чаще всего бывают при нарушении пациентом правил подготовки к анализу. При сомнительных результатах исследование на маркеры необходимо пройти повторно.

Не следует заниматься самодиагностикой. Данные анализа на онкомаркеры нуждаются в подтверждении методами аппаратной диагностики и биопсии.

Биопсия – это методика инструментального обследования, заключающаяся в заборе фрагмента ткани обнаруженного новообразования. Метод диагностики определяет стадийность заболевания и природу опухоли (доброкачественную либо злокачественную) со 100% точностью.

При подозрении на онкопатологию дополнительно назначается коагулограмма – анализ венозной крови для определения скорости свертываемости. Прямое показание к проведению коагулограммы – тромбоцитоз, обнаруженный в ОКА.

Целью исследования является оценка риска тромбообразования в мелких сосудах (капиллярах), венах и артериях.

Для получения максимально информативных и точных результатов к процедуре забора крови нужно подготовиться. Пациент обязан соблюдать следующие условия. За три дня до сдачи биожидкости необходимо облегчить рацион, устранив из ежедневного меню тяжелую пищу (жирное мясо, грибы, соусы на майонезной основе, копчености и т.п.). За 2-3 дня исключить употребление газированных и алкогольных напитков. Накануне процедуры сократить спортивные и иные физические нагрузки. Важно соблюдать режим голодания в течение 8-10 часов до забора биожидкости (кровь на все анализы сдается строго натощак). За час до исследования необходимо отказаться от никотина.

При диагностике онкологических новообразований используется ряд лабораторных, инструментальных и аппаратных обследований организма.

Анализ крови относится к лабораторным методам, включающим: общий клинический анализ; биохимическую микроскопию; исследование на онкомаркеры; коагулограмму. Наличие опухолевого процесса в большей или меньшей степени отражают результаты всех указанных анализов. В ОКА изменяется количество гемоглобина и форменных элементов биожидкости (эритроцитов, тромбоцитов, лейкоцитов).

Биохимия определяет отклонения в органическом составе крови (ненормированные показатели ферментов, белка, пигментов, глюкозы). В коагулограмме фиксируется высокая свертываемость крови. Наиболее информативной является проверка на онкомаркеры. Это специфические биовещества, представляющие совокупность молекул,

активность и концентрация которых резко возрастает при развитии онкопатологических процессов. Раковые индикаторы определяют место локализации опухоли и стадию развития заболевания. В зависимости от результатов (покажет ли анализ рак, или нет), пациенту назначается расширенное обследование на томографе (КТ, МРТ) и инструментальная процедура биопсии того органа, где потенциально присутствует злокачественное образование.

ЛИТЕРАТУРА

1. Балдуева И.А., Моисеенко В.М., Хансон К.П. Иммунология опухолей: достижения и перспективы / И.А.Балдуева, В.М.Моисеенко, К.П. Хансон // Мед. иммунология. – 2001 – of antigens by single radial immunodiffusion. Т. 3. -№ 2. – С. 263.
2. Гланц С. Медико-биологическая статистика / С. Гланц. – М., 1999 – 495 с.
3. Имельбаева Э.А., Хайруллина Р.М., Медведев Ю.А. Методические указания к занятиям по иммунологии и серологии: учебно-методическое пособие для специалистов по клинической лабораторной диагностике / Э.А.Имельбаева, Р.М.Хайруллина, Ю.А. Медведев. – Уфа, 2004 – 87 с.
4. Чернов В.М. Острый лимфобластный лейкоз у детей: конспект врача / В.М.Чернов. – М., 2004 (Приложение к «Медицинской газете» от 08.09.04.) //www.kid.ru/pregnancy/index69.
5. Giometto B., Bozza F., Faresin F. Immune infiltrates and cytokines in gliomas // Acta Neurochir. (Wien). – 1996 – Vol. 138 – P. 50-56.
6. Manchini G. Immunological quantitation of antigens by single radial immunodiffusion / G. Manchini, A. Garbanaza, G. Heremans // Immunochemistry. – 1965 – Vol. 2, N 3 –P. 235-254.

ВАЗЪИ ТАСВИРИ ХУН ДАР САРАТОН

Патологияҳои онкологӣ имрӯз ба бемориҳои вазнинтарин мансубанд, ки табобаташон душвор аст ва аксар вақт марговар аст. Барои муолиҷаи муваффақ, муайян кардани мавҷудияти патологияҳои саратон ҳарчи зудтар то пайдоиши беморӣ ниҳоят муҳим аст. Маҳз ташҳиси барвақтии онкология имкон медиҳад, ки ҳадди ақал умри беморро хеле дароз кунад ва баъзан саратонро пурра мағлуб кунад. Бемории саратон балои инсоният аст. То имрӯз дар рӯйхати сабабҳои марги аҳоли онкология (саратон) пас аз бемориҳои дил дар ҷойи дуюм қарор дорад. Вазъиятро он мушкил мекунад, ки то ҳол усули табобати бемориҳои саратонӣ таҳия нашудааст, гарчанде ки ҷомеаи илмӣ ҷаҳонӣ барои ҳалли ин мушкилот тамоми кӯшишҳоро ба ҳарч медиҳад. Гарчанде ки, ташҳиси саратон ба ҳукми қатл монанд аст, дар баъзе ҳолатҳо он бомуваффақият табобат карда мешавад, хусусан агар варама дар марҳилаҳои аввал пайдо шавад. Аммо, дар ин ҷо низ монеаи худ вучуд дорад: аксар вақт муайян кардани пайдоиши беморӣ имконнопазир аст, зеро он метавонад комилан асимптоматикӣ бошад.

Калидвожаҳо: онкология, тасвири хун, масуният, гирифтани хун, таҳлил, усулҳои лабораторӣ.

КАРТИНА КРОВИ ПРИ РАКОВЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

Онкологические патологии сегодня относятся к наиболее тяжелым заболеваниям, которые тяжело излечиваются и достаточно часто заканчиваются летальным исходом. Для возможности успешного лечения чрезвычайно важно определить наличие онкологических патологий как можно раньше, пока болезнь еще не развилась. Именно раннее выявление онкологии делает возможным как минимум весьма существенно продлить жизнь пациенту, а иногда и полностью победить рак. Онкологические заболевания - бич человечества. На сегодняшний день в списке причин смертности населения онкология стоит на втором месте после сердечно-сосудистых заболеваний. Ситуацию осложняет тот факт, что до сих пор не разработана методика лечения злокачественных новообразований, хотя мировое научное сообщество прилагает все усилия для решения этой проблемы. И хотя диагноз «рак» звучит как смертельный приговор, в некоторых случаях он успешно поддается лечению, особенно если опухоль обнаруживается на ранних стадиях. Но и здесь есть свой камень преткновения: зачастую определить начало заболевания не представляется возможным, так как оно может протекать совершенно бессимптомно.

Ключевые слова: онкология, картина крови, иммунитет, забор крови, анализ, лабораторные методы.

BLOOD PICTURE IN CANCER

Oncological pathologies today are among the most serious diseases that are difficult to cure and quite often end in death. For the possibility of successful treatment, it is extremely important to determine the presence of oncological pathologies as early as possible, while the disease has not yet developed. It is the early detection of oncology that makes it possible to at least significantly prolong the patient's life, and sometimes completely defeat cancer. Oncological diseases are the scourge of humanity. To date, oncology ranks second in the list of causes of death of the population after cardiovascular diseases. The situation is complicated by the fact that a method of treating malignant neoplasms has not yet been developed, although the world scientific community is making every effort to

solve this problem. And, although the diagnosis of "cancer" sounds like a death sentence, in some cases it is successfully treatable, especially if the tumor is detected in the early stages. But even here there is a stumbling block: it is often not possible to determine the onset of the disease, since it can occur completely asymptomatic.

Key words: oncology, blood picture, immunity, blood sampling, analysis, laboratory methods.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Ахмедов Даврон Мирзоевич* – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, номзади илмҳои биология, дотсент, мудири кафедраи физиологияи одам ва ҳайвонот ба номи академик Сафаров Х.М. **Суроға:** 734025, ш.Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. E-mail: shahzod2009@mail.ru Тел: 930335800.

Рахматов Сайвали – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, магистри соли 2-юми ихтисоси биология. **Суроға:** 734025, ш.Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: 554446699

Сведения об авторах: *Ахмедов Даврон Мирзоевич* – Таджикский национальный университет, кандидат биологических наук, доцент, зав. кафедрой физиологии человека и животных им. академика Сафарова Х.М. **Адрес:** 734025, г.Душанбе, Таджикистан, проспект Рудаки, 17. E-mail: shahzod2009@mail.ru Телефон: 930335800

Рахматов Сайвали - Таджикский национальный университет, магистр 2-го года обучения по специальности биология. **Адрес:** 734025, г.Душанбе, Таджикистан, проспект Рудаки, 17. Телефон: 554446699

Information about authors: *Akhmedov Davron Mirzoevich* – candidate of biological sciences, associate professor, head of the department of human and animal physiology named after academician Safarov H.M. TNU. E-mail: shahzod2009@mail.ru Телефон: 930335800

Rakhmatov Saivali - Tajik National University, 2nd year Master of Science in Biology. **Address:** 734025, Dushanbe, Tajikistan, Rudaki Avenue, 17. Phone: 554446699

Саидзода М.С., Худжамбердиев Ч.Т, Кушиев Х.Х.

**Хужандский государственный университет имени акад. Б.Гафурова, Таджикистан,
Гулистанский государственный университет, Республика Узбекистан**

Одной из важнейших зерновых продовольственных культур, возделываемых в условиях различной степени засоленности, к которым относится и Зафарабадский район Таджикистана, является мягкая пшеница (*Triticum aestivum* L.), представленная озимыми формами. Характерным свойством озимых культур является способность адаптироваться к засоленности, что сопровождается значительными изменениями в их метаболизме. Установлено, что при засоленном закаливании увеличивается накопление защитных веществ-криопротекторов (в первую очередь сахаров), синтез стрессовых белков, содержание ненасыщенных жирных кислот и фосфолипидов в мембранах, и уменьшается количество свободной внутриклеточной воды [12, с.3-10].

Характерной особенностью высших растений является способность к синтезу вторичных соединений фенольной природы [2, с. 16]. Будучи весьма реакционноспособными веществами, они принимают участие в самых разнообразных физиологических процессах, в том числе в защите клеток от стрессовых воздействий (патогенов, механических повреждений, тяжелых металлов и др.) [2, с. 17]. Однако до сих пор остается мало изученным вопрос о роли фенольных соединений в устойчивости растений в условиях засоленности. В то же время в литературе имеются немногочисленные данные об увеличении содержания полифенолов в растительных тканях при засоленном воздействии.

Одним из основных ферментов в биосинтезе веществ фенольной природы является L-фенилаланина-аммиак-лиазы (ФАЛ, КФ 4.3.1.5) которая осуществляет дезаминирование L-фенилаланина с образованием транс-коричной кислоты [19]. Последняя служит предшественником большинства синтезируемых в растениях фенольных соединений. В ряде случаев установлена прямая взаимосвязь между активностью ФАЛ и накоплением этих вторичных метаболитов, в том числе и фенольного полимера лигнина (10. 111. В то же время некоторые исследователи не обнаружили четкой корреляции между уровнем ФАЛ и содержанием полифенолов [14-21].

Цель работы – изучение особенностей накопления различных форм фенольных соединений и определение активности ФАЛ в растениях озимой мягкой пшеницы, подвергнутых засоленному воздействию.

Методика

Растительный материал. Растения мягкой озимой пшеницы (*Triticum aestivum* L.) сорта Сурхак выращивали в естественных условиях на открытой площадке в ящиках с почвой в смеси с песком (4:1) до фазы кущения (5-7 листьев). Закаливание растений проходило при средnezасоленной почве. Контролем являлись незакаленные растения.

Содержание растворимых фенольных соединений. Фенольные соединения извлекали из листьев пшеницы выращиваемых в условиях засоленности и узлов кущения двукратной экстракцией горячим 70%-ным этанолом. В объединенных этанольных экстрактах спектрофотометрическим методом определяли суммарное содержание растворимых фенольных соединений с реактивом Фолина-Дениса и содержание флавоноидов с 0,5%-ным водным раствором хлористого алюминия [3-22]. Калибровочные кривые в обоих случаях строили по рутину.

Содержание лигнина. Листья и узлы кущения последовательно экстрагировали этанолом, смесью этанол-бензол (1:2) и горячей водой [4]. Полученный таким образом свободный от экстрактивных веществ материал гидролизовали 0,5 н. NaOH в течение 36 ч при 80°C. Охлажденный гидролизат центрифугировали (1000g, 10 мин) и в надосадочной жидкости спектрофотометрическим методом определяли содержание лигнина по реакции с 2,6-дихлорхинонхлоримидом [23]. Калибровочную кривую строили по феруловой кислоте.

Содержание свободных аминокислот (L-фенилаланина). Растительный материал экстрагировали 70%-ным этанолом. Экстракты фильтровали, упаривали и определяли содержание фенилаланина на аминокислотном анализаторе (AAA-339 M, фирма «Kovo», Чехия). [13].

Активность ФАЛ. Навеску свежего материала (2 г) гомогенизировали на холоде в 0,1 М Na-боратном буфере (рН 8.8), содержащем 0,5 мМ ЭДТА и 3мМ дитиотреитол, с добавлением водонерастворимого поливинилпирролидона (Поликлар АТ, 25% от веса сырой ткани). Гомогенат фильтровали и центрифугировали при +4°C (20 мин, 25000g). Остаток отделяли, а надосадочную жидкость использовали в кассету ферментного препарата для определения удельной активности фермента. Активность ФАЛ определяли спектрофотометрически при 290 нм анализируя образование продукта реакции транскоричной кислоты из L-фенилаланина. Реакционная смесь содержала 0,1 М Na-боратный буф (рН 8.8). 10⁻²М L-фенилаланин и ферментный препарат (60 мкг белка/мл) в общем объеме 2 мл [24].

Количество белка в образцах определяли по методу Бредфорд.

Анализы проводили в двух биологических повторностях. Все результаты обработаны статистически, на графиках представлены средние арифметические значения и их стандартные отклонения.

Результаты и их обсуждение. В озимой пшенице, так же, как и в других высших растениях, синтезируются разнообразные соединения фенольной природы, представленные как мономерными (фенилпропаноиды, флавоноиды), так и полимерными (лигнин) формами.

При этом фенилпропаноиды образуются в ее органах, тогда как флавоноиды - только в стьях. Это, вероятно, связано с функционированием хлоропластов, являющихся одним из основных мест синтеза фенольных соединений [2, 16]. Следует также отметить, что для листьев характерна и более высокая способность к накоплению фенольных соединений по сравнению с узлом кущения. Но это касается лишь суммарного накопления растворимых фенольных соединений, в том числе и флавоноидов. Содержание лигнина в этих органах было практически одинаково. Все это свидетельствует в некоторых отличиях биосинтеза фенольных соединений в различных органах растений пшеницы, как это отмечалось и другими исследователями [1].

Низкие температуры, действующие на озимую культуру пшеницы во время холодого закаливания приводили к изменениям в образовании полифенолов. В листьях это проявлялось в увеличении суммарного содержания растворимых фенольных соединений и флавоноидов (в 5.6 и 3 раза, соответственно) на фоне сохранения уровня лигнина. Это свидетельствует об активации как фенилпропаноидного, так и флавоноидного пути биосинтеза. Увеличение содержания фенилпропаноидов и флавоноидов в листьях растений при кратковременном и продолжительном воздействии низких температур отмечалось и другими исследователями [18,11,25]. Возможно, это связано с тем, что растворимые полифенолы, наряду с другими низкомолекулярными антиоксидантами, вносят вклад в защиту клеток от действия активных форм кислорода и свободных радикалов, возникающих в количестве при жидком низкотемпературном стрессе [26,27]. В частности, некоторые флавоноиды, например, синтезирующийся в листьях пшеницы гликозид апигенина-изовитексин [1], не уступают по своей активности аскорбиновой

кислоте [27]. Роль эндогенных антиоксидантов могут выполнять не только флавоноиды, но и фенилпропаноиды, в том числе оксикоричные кислоты [27].

В отличие от листьев, в узлах кущения при холодном закаливании не происходило изменений в содержании растворимых фенольных соединений. Возможно, это было связано с тем, что они, являясь подземными органами растения, подвергались окислительному стрессу при низкотемпературном воздействии в меньшей степени по сравнению с листьями. Поэтому накопления мономерных фенольных соединений, преимущественно оренилпропаноидов, не требовалось. В то же время в узлах кущения вовремя холодного закаливания содержание лигнина увеличивалось примерно в узлах по сравнению с контролем. Аналогична тенденция проявлялась и при холодной актиаитизации мезокотилей кукурузы (*Zea mays* L.) [28]. Следовательно, при действии низких температур в узлах кущения озимой пшеницы усиливался опыту фенилпропаноидов, в том числе, возможно, речных кислот и их спиртов, которые быстро окиспекались в реакции полимеризации, способные к накоплению в них лигнина. Это, в свою очередь, приводило к укреплению клеточных стенок [12].

Изменения в содержании растворимых фенольных соединений и лигнина в растениях озимой пшеницы при действии низких температур побудило нас проанализировать активность фермента, связанного с синтезом этих веществ, а именно ФАЛ. Из представленных на рис. 3 данных видно, что уровень ФАЛ в листьях пшеницы был приблизительно 1.5 раза выше, чем в узлах кущения. Это согласуется с данными по содержанию в них фенольных соединений (рис. 1). Таким образом, в листьях и узлах кущения растений озимой пшеницы, растущих в обычных условиях, существовала прямая корреляция между активностью фермента и накоплением фенольных соединений, что отмечалось и другими авторами [5, с. 20].

Низкие температуры приводили к снижению удельной активности ФАЛ в закаленных растениях озимой пшеницы. В узлах кущения эти изменения были выражены в большей степени, чем в листьях (в 2 и 1.4 раза по сравнению с контролем, соответственно). Сопоставление этих данных с содержанием в органах растений фенольных соединений свидетельствует о том, что у озимой пшеницы, подвергнутой действию низких температур, уровень активности ФАЛ не является показателем способности тканей к синтезу фенольных соединений. Эти данные согласуются с выдвигаемым некоторыми авторами представлением о том, что в клетках растений более высокое содержание полифенолов (как растворимое содержание полифенолов (как растворимых форм, так и лигнина) не всегда обусловлено высокой активностью этого фермента [21, с. 7]. Нельзя забывать и о том, что в некоторых случаях фенольные соединения, особенно мономерные и формы, могут оказывать ингибирующее действие на ФАЛ [14], что, по-видимому, и происходило при холодной адаптации озимой пшеницы. Кроме того, каталитический потенциал ФАЛ многих растений (в том числе и однодольных, для которых, в целом, характерна невысокая способность к синтезу фенольных соединений) значительно больше, чем требуется для синтеза полифенолов. Поэтому даже минимальной ее активности, по-видимому, достаточно для достижения необходимого для растений накопления фенольных соединений [8].

Поскольку основным субстратом для ФАЛ является L-фенилаланин, мы проанализировали изменение в его содержании при холодном закаливании растений пшеницы, что может служить косвенным показателем активности данного фермента. В контрольных растениях озимой пшеницы уровень свободного L-фенилаланина в листьях был почти в 2 раза выше, чем в узлах кущения. Во время холодной адаптации содержание L-фенилаланина как в листьях, так и в узлах кущения закаленных растений увеличивалось на 25 и 36%, по сравнению с контрольным вариантом, соответственно. Таким образом,

снижение удельной активности ФАЛ в процессе холодого закаливания озимой пшеницы сопровождалось накоплением в ней L-фенилаланина.

Все вышеизложенное свидетельствует о том, что при действии низких температур в процессе холодого закаливания растений озимой пшеницы происходила активация их фенольного метаболизма. Это проявлялось в повышении содержания растворимых фенольных соединений, в том числе и флавоноидов, в листьях растений, а также в увеличении количества лигнина в узлах кущения. При этом удельная активность ФАЛ в закаленных растениях была ниже, чем в контрольных, что, по-видимому, являлось причиной накопления в тканях свободного L-фенилаланина. В целом же, не вызывает сомнения тот факт, что изменения в метаболизме фенольных соединений в процессе холодной адаптации растений озимой пшеницы являются важным фактором, связанным с их устойчивостью к действию низких температур.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гончарик Н.Н. // Сб. тезисов VI Симпозиума по фенольным соединениям. М., 2004. С.24.
2. Запрометов М.Н. Фенольные соединения: распространение, метаболизм и функции в растениях / М.Н. Запрометов. -М., Наука. 1993. 272 с.
3. . Запрометов М.Н. // Биохимические методы в физиологии растений / Ред. О.А. Павлова. -М.: Наука. 1971. -С. 185-197.
4. Запрометов М.Н. // Физиология растений. 1987. Т. 34. № 1. С. 165-172.
5. Загоскина Н.В., Усик Т.В., Запрометов М.Н. // Физиология растений. 1990. Т. 37. № 3. С. 511-517.
6. Колесниченко А.В. Белки низко температурного стресса растений / А.В. Колесниченко, В.К. Войников. - Иркутск: Арт. Пресс. 2003. -196 с.
7. Лаанест Л.Э., Маргна У.В. // Физиология растений 1972. Т. 19. -№ 6. -С. 1157-1164.
8. Лаанест Л.Э., Маргна У.В. // Физиология и биохимия культ. растений 1974. -Т. 6. -№ 4. -С. 386 -390.
9. Николаева Т.Н., Запрометов М.Н. // Физиология растений. 2003. -Т. 50. № 5. -С. 699-702.
10. Олениченко Н.А., Живухина У.А., Астахова Н.В., Загоскина Н.А. // Материалы VI Межд. Конф. «Биоантиоксидант». -М., 2002. -С. 429-431.
11. Полякова Л.В. // Физиология растений. 1979. Т. 26. -№ 3. С. 638-640.
12. Трунова Т.И. // Сельхоз. Биология. 1984. -№ 6. -С. 3-10.
13. Тмощенко А.С., Казуто О.Н., Гордеева Е.Е. // Физиология растений. 1980. Т. 27. -№ 6. -С.1308-1314.
14. Шипилова С.В., Запрометов М.Н. // Физиология растений. 1977. Т. 24. № 4. С. 803-809.
15. Horvath J., Vigh L., Belea A., Farhas T. // *Physiol. Plant.* 1980. V. 49. -№ 1. P. 57-62.
16. Harborne J.B. // *Secondary Plant Products: Encycl. of Plant Physiol. New Series.* V. 8. / Eds E.A Bell. B. V. Charlwood. Berlin etc.: Springer Verlag, 1980. -P.329-347.
17. Dixon R. A., Paiva N.L. // *Plant Cell.* 1995. V. 7. -№ 7. -P. 1085-1097.
18. Solecka D., Boudet A.M., Kasperska A. // *Plant Physiol. Biochem.* 1999. V 37. 6. P. 491-496.
19. Jons D.H. // *Phytochemistry.* 1984. V. 23. -№ 7. -P. 1349-1359.
20. Mizukami H., Tomita K., Ohashi H. // *Plant Cell Reports.* 1989. V. 8. № 8. P. 467-471.
21. Tramoto S., Ishikura N. // *Bot. Magazine.* 1985. -V. 98. -№ 1050. -P.171-176.
22. Gage T.B., Wendei S.H. // *Anal. Chem.* 1950. V. 22. -№ 5. P. 708-711.
23. Carceller M., Davey M.R., Fowler M.V., Street H.E. // *Protoplasma.* 1971. V. 73. № 34. -P. 367-375.
24. Zucker M. // *Plant Physiol.* 1965. V. 40. № 5. -P. 779-784.
25. Christie R.L., Alfenito M.R., Walbor V. // *Planta.* 1994. V. 194. № 3. -P. 541-549.
26. Rice-Evans C.A., Miller N.I., Pflug G. // *Trends in Plant Science.* 1997. V. 2. № 2. -P. 152
27. Winsle G., Karpinski S., Hallgren I.- E. // *Phyton (Austria). Spec. issue.* 1990. V. 4. P. 253-268.
28. Lin C.M., Chen C.T., Lee H.H., Kin I.K. // *Planta Med.* 2002. V. 68. -№ 2. -P. 365-367.
29. Anderson M.D., Prasad T.K., Stewart C. // *Plant Physiol.* 1995. V. 109. № 4. -P. 1247-1257.

ҲАССОСИЯТИ ГАНДУМИ ЗИМИСТОНА БА ШҶРШАВӢ

Муаллифон дар пажӯҳиши мазкур ҳассосияти гандуми тирамоҳӣ ба таъсири шуриро меомӯзанд. Яке аз муҳимтарин зироатҳои ғизоии ғалладона, ки дар шароити шӯршавии дараҷаҳои гуногун парвариш карда мешавад, ки он ба ноҳияи Зафарободи Тоҷикистон низ дохил мешавад, гандуми нарм (*Triticum aestivum* L.) мебошад, ки бо шаклҳои зимистона муаррифӣ мешавад. Хусусияти ҳосси зироатҳои зимистона қобилияти мутобиқ шудан ба шуршавӣ мебошад, ки бо тағйирёбии назаррас дар мубодилаи модаҳои онҳо ҳамроҳ мешавад. Муқаррар карда шудааст, ки ҳангоми сахтшавии намак чамъшавии модаҳои криопротектории муҳофизаткунанда (пеш аз ҳама қанд), синтези сафедаҳои стресс, таркиби кислотаҳои серравған ва фосфолипидҳо дар мембрана зиёд шуда, микдори оби озоди дохили

хучайра кам мешавад. Мақсади кор омӯзиши хусусиятҳои чамъшавии шаклҳои гуногуни пайвастагиҳои феноли ва муайян кардани фаъолияти ФАЛ (фенилаланин-аммиак-лиаза) дар растаниҳои гандуми тирамоҳӣ, ки ба шӯршавӣ дучор шудаанд, мебошад. Хангоми ба ҳарорати паст дучор шудани растаниҳои гандуми тирамоҳӣ хангоми дар хунокӣ саҳт шудани гандуми тирамоҳӣ мубодилаи фенолҳои онҳо ба кор даромад. Ин дар зиёд шудани таркиби пайвастагиҳои ҳалшавандаи феноли, аз ҷумла флавоноидҳо, дар баргҳои растанӣ, инчунин дар афзоиши миқдори лигнин дар гирехҳои кишткунанда зоҳир гардид.

Калидвожаҳо: ҳассосияти гандуми тирамоҳӣ, таъсири шуршавӣ, саҳтшавии намак, чамъшавии моддаҳои муҳофизаткунандаи криопротектор, растаниҳо бо пайвастагиҳои феноли, таносуб.

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ НА ДЕЙСТВИЕ ЗАСОЛЕННОСТИ

В данной работе авторами изучается чувствительность озимой пшеницы на действие засолённости. Одной из важнейших зерновых продовольственных культур, возделываемых в условиях различной степени засолённости, к которым относится и Зафарабадский район Таджикистана, является мягкая пшеница (*Triticum aestivum* L.), представленная озимыми формами. Характерным свойством озимых культур является способность адаптироваться к засолённости, что сопровождается значительными изменениями в их метаболизме. Установлено, что при засолённом закаливании накопление защитных веществ-криопротекторов (в первую очередь сахаров), синтезе стрессовых белков увеличивается содержание ненасыщенных жирных кислот и фосфолипидов в мембранах, а также уменьшается количество свободной внутриклеточной воды. Цель работы – изучение особенностей накопления различных форм фенольных соединений и определение активности ФАЛ в растениях озимой мягкой пшеницы, подвергнутых засолённому воздействию. При действии низких температур в процессе холодого закаливания растений озимой пшеницы происходила активация их фенольного метаболизма. Это проявлялось в повышении содержания растворимых фенольных соединений, в том числе и флавоноидов, в листьях растений, а также в увеличении количества лигнина в узлах кушения.

Ключевые слова: чувствительность озимой пшеницы, действие засолённости, засолённое закаливание, накопление защитных веществ-криопротекторов, растения фенольных соединений, корреляция.

SENSITIVITY OF WINTER WHEAT TO SALINITY

In this work, the authors study the sensitivity of winter wheat to the effects of salinity. One of the most important grain food crops cultivated in conditions of varying degrees of salinity, which includes the Zafarabad region of Tajikistan, is soft wheat (*Triticum aestivum* L.), represented by winter forms. A characteristic property of winter crops is the ability to adapt to salinity, which is accompanied by significant changes in their metabolism. It has been established that during salt hardening, the accumulation of protective cryoprotective substances (primarily sugars), the synthesis of stress proteins, the content of unsaturated fatty acids and phospholipids in membranes increases, and the amount of free intracellular water decreases. The purpose of the work is to study the characteristics of the accumulation of various forms of phenolic compounds and determine the activity of PAL in winter bread wheat plants exposed to salinity. When exposed to low temperatures during cold hardening of winter wheat plants, their phenolic metabolism was activated. This was manifested in an increase in the content of soluble phenolic compounds, including flavonoids, in plant leaves, as well as in an increase in the amount of lignin in tillering nodes.

Key words: sensitivity of winter wheat, effect of salinity, salt hardening, accumulation of protective cryoprotective substances, plants with phenolic compounds, correlation.

Маълумот дар бораи муаллифон: Саидзода Мушараф Саид – Донишгоҳи давлатии Хучанд ба номи академик Б.Гафуров, номзади илмҳои педагогӣ, муаллими кафедраи ботаника ва физиологияи растаниҳои факултети биология ва химия. **Суроға:** 735700, шаҳри Хучанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Мавлонбеков, 1.

Хочамбердиев Чорӣ Турсунович — Донишгоҳи давлатии Хучанд ба номи академик Б.Гафуров, дотсенти кафедраи ботаника ва физиологияи растаниҳои факултети биология ва химия. **Суроға:** 735700, шаҳри Хучанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Мавлонбеков, 1.

Кушиев Хабибҷон Хочиботоевич — Донишгоҳи давлатии Гулистон, Ҷумҳурии Ўзбекистон, доктори илмҳои биология, профессор, мудири лабораторияи биологияи эксперименталӣ. **Суроға:** 120100, шаҳри Гулистон, Ҷумҳурии Ўзбекистон, вилояти Сирдарё, микроноҳияи 4.

Сведения об авторах: Саидзода Мушараф Саид - Худжандский государственный университет имени академика Б.Гафурова, кандидат педагогических наук, преподаватель кафедры ботаники и физиологии растений факультета биологии и химии. **Адрес:** 735700, город Худжанд, Республика Таджикистан, проспект Мавлонбекова 1.

Ходжамбердиев Чори Турсунович - Худжандский государственный университет имени академика Б.Гафурова, доцент кафедры ботаники и физиологии растений факультета биологии и химии. **Адрес:** 735700, город Худжанд, Республика Таджикистан, проспект Мавлонбекова, 1.

Кушиев Хабибжон Хожибобоевич – Гулистанский государственный университет, Республика Узбекистан, доктор биологических наук, профессор, заведующий лабораторией экспериментальной биологии. **Адрес:** 120100, город Гулистан, Республика Узбекистан, Сырдарьинская область, 4-ый микрорайон.

Information about authors: *Saidzoda Musharaf Said* - Khujand State University named after academician B. Gafurov, candidate of pedagogical sciences, teacher of the department of botany and plant physiology, faculty of biology and chemistry. **Address:** 735700, Khujand city, Republic of Tajikistan, Mavlonbekov Avenue, 1.

Khojamberdiev Chori Tursunovich - Khujand State University named after Academician B. Gafurov, Associate Professor of the Department of Botany and Plant Physiology, Faculty of Biology and Chemistry. **Address:** 735700, Khujand city, Republic of Tajikistan, Mavlonbekov Avenue, 1.

Kushiev Khabibjon Khozhiboboevich – Gulistan State University, Republic of Uzbekistan, Doctor of Biological Sciences, Professor, Head of the Laboratory of Experimental Biology. **Address:** 120100, Republic of Uzbekistan, Syrdarya region, Gulistan city, 4th microdistrict.

УДК: 519.8+338.431(575.3)

УЧЕТ ВЛИЯНИЯ КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ПРИ КОНЦЕПТУАЛЬНОМ МОДЕЛИРОВАНИИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНДЕЙКИ В УСЛОВИЯХ ПТИЦЕВОДЧЕСКИХ ХОЗЯЙСТВ

Солихзода Д.И.

Таджикский национальный университет

Актуальность задачи. Концептуальное моделирование жизнедеятельности индейки, выращиваемой в условиях птицеводческих хозяйств, играет важную роль в оптимизации процессов производства и повышении эффективности разведения птиц. Учет климатических факторов при таком моделировании имеет большое значение, поскольку климатические условия могут значительно влиять на здоровье и производственные показатели индюшек.

Основные климатические факторы, которые следует учитывать при концептуальном моделировании жизнедеятельности индейки, включают температуру, влажность и освещение. Эти факторы могут оказывать влияние на тепловой комфорт птиц, их потребление корма и воды, рост, развитие и продуктивность.

При моделировании следует учитывать, как изменения климата могут повлиять на потребности индюшек в тепле и холоде, а также на их поведение. Например, высокая температура может привести к стрессу у птиц и снижению их продуктивности, в то время как низкая температура может увеличить потребление корма у птиц, потребовать дополнительных затрат на их кормление и на отопление в помещениях для содержания индюшат, что, в конечном итоге, опять приведет к падению их общей продуктивности [3-4].

Также важно учитывать климатические факторы при определении оптимальных условий содержания индюшек в помещениях птицефабрики, выборе подходящих кормов и планировании производственных процессов. Метод моделирования позволяет проводить анализ различных сценариев развития процессов выращивания индюшек в условиях птицеводческих хозяйств и оптимизировать условия содержания птиц для достижения максимальной эффективности производства [7-16].

Таким образом, из приведенных доводов следует, что учет климатических факторов при концептуальном моделировании жизнедеятельности индейки является необходимым условием для обеспечения оптимальных режимов содержания и повышения производственной эффективности в условиях птицеводческих хозяйств.

Связь между климатическими факторами и производственными аспектами птицеводства. Индейки – самые крупные сельскохозяйственные птицы. Сейчас во многих странах мира, в том числе и в Таджикистане, в больших масштабах, промышленным путем выращиваются индейки. Мясо индейки имеет очень низкую жирность, обладает высокими вкусовыми качествами и имеет до 29% легкоусвояемого белка. Мышечная ткань индейки составляет от 65 до 75% веса тушки в зависимости от ее породы [1].

В жизненном цикле индеек можно выделить следующие выраженные периоды или фазы их роста и развития [18]:

- *первый период*, с момента вылупа цыплят из яиц до 4-х недельного возраста – самая высокая скорость развития индюшат;
- *второй период*, 5-8-ми недельного возраста – скорость роста индюшат хотя и ниже, чем в предыдущем периоде, но еще достаточно высокая;
- *третий период*, 9-20-ти недельного возраста – характеризуется устойчивым снижением скорости роста индюшат;

- *четвертый период*, 21-26-ти недельного возраста – интенсивность роста индюшат несколько повышается, что связано с половым созреванием птиц;
- *пятый период*, 27-30-ти недельного возраста – рост индюшат практически заканчивается с достижением их половой зрелости.

Учитывая характер каждого из периодов жизни индюшат, нетрудно заметить, что именно первые четыре недели их жизни являются наиболее ответственными для их содержания, кормления и профилактики заболеваний.

Климатические факторы, в первую очередь температура, влажность и освещение, могут оказывать значительное влияние в оптимизации процессов роста, развития и производства индеек на различных этапах их жизни, а также в планировании перспектив развития птицеводческих предприятий.

Концептуальная модель, отражающая влияние климатических факторов на жизнедеятельность индеек, выращиваемых в условиях птицеводческого хозяйства, приведена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Концептуальная модель влияния климатических факторов на жизнедеятельность индеек, выращиваемых в условиях птицеводческого хозяйства

Рассмотрим в отдельности роль каждого климатического фактора.

Температура играет ключевую роль в жизнедеятельности индеек. Оптимальные температурные условия в помещениях птицефабрики обеспечивают для индеек комфорт, здоровье и продуктивность. Учет этого фактора при проектировании и эксплуатации птицефабрик необходим для обеспечения оптимальных условий по выращиванию индеек и повышению производственной эффективности.

В зависимости от погодных условий, предварительно, за 2-4 дня до поселения птенцов в помещениях птичника необходимо их прогреть. Температура подстилки напольной плиты в птичнике не должна быть ниже 27°C, так как холодный пол отнимает тепло тела молодняка [17].

Если в качестве точечного источника тепла в птичнике используется брудер, то температура в помещении должно быть в пределах 21-31 °С, а под самым брудером – 45 °С. Регулировка температуры брудера производится в зависимости от потребностей птенцов. Распределение птенцов по площади помещения указывает на то, нуждаются ли они в тепле или же нет.

В экстремальных погодных условиях, например, когда температура воздуха выше необходимой температуры в птичнике или когда выращивание молодняка совпадает с разгаром лета, требуется в зависимости от возраста индюшат строго поддерживать нормативную температуру [6]:

- в 1-ый и 2-ой дни жизненного цикла – 40 °С;
- в 3-ий день – 39-40 °С;
- в 4-7-ые дни – 38-39 °С;
- во 2-ой неделе – 27-28 °С;
- в 3-ей неделе – 25-26 °С;
- в 4-ой неделе – 23-24 °С;
- в 5-ой неделе – 21-22 °С;
- в 6-ой неделе – 20-21 °С;
- в 7-ой неделе – 19-20 °С;
- в 8-ой неделе – 18-19 °С;
- в 9-ой неделе – 17-18 °С;
- в 10-ой неделе, до покидания индюшатами птичника – 16-17 °С.

В этом случае, вентиляцию птичника необходимо проводить с первого дня посадки молодняка. Признаком слишком высокой температуры в птичнике является сильная одышка птенцов, а их скученность указывает на слишком низкие температуры в помещении.

Температурный фактор оказывает влияние на множество аспектов поведения, физиологии и продуктивности индеек, например:

1. *Теплорегуляция:* Индейки – это птицы, у которых нет потовых желез, поэтому они не могут потеть, чтобы охладиться. Они регулируют свою температуру, расширяя или сужая кровеносные сосуды в коже и дыша через открытый клюв. Поэтому поддержание оптимальной температуры в помещениях птицефабрики очень важно для предотвращения перегрева или переохлаждения индеек.

2. *Рост и развитие:* Высокие температуры могут привести к стрессу у индеек, что может замедлить их рост и развитие. Низкие температуры также могут замедлить рост из-за дополнительных затрат энергии на поддержание тепла. Поэтому создание оптимальных условий температуры в помещениях птицефабрики способствует нормальному росту и развитию индеек.

3. *Продуктивность:* Температурные условия также могут оказывать влияние на производственные показатели индеек. Высокие температуры могут уменьшить аппетит птиц, что приведет к снижению производства яиц или мяса. Низкие температуры также могут оказать отрицательное влияние на продуктивность из-за дополнительных энергозатрат на поддержание тепла.

4. *Здоровье:* Недостаточная или избыточная температура может привести к различным заболеваниям у индеек, таким как тепловой удар или обморожение. Поэтому контроль температурных условий в помещениях птицефабрики также важен для поддержания здоровья птиц.

В виду того, что индейки очень чувствительны к температурным изменениям, при моделировании их жизнедеятельности необходимо учитывать оптимальные температурные условия для различных стадий их жизненного цикла. Например, температура в помещениях для молодняка может отличаться от температуры для взрослых птиц. Структурная система птицефабрики должна учитывать теплоизоляцию помещений, отопления и кондиционирования воздуха.

Влажность также играет важную роль в жизнедеятельности индеек, выращиваемых на птицефабрике, и может оказывать значительное влияние на их здоровье, комфорт и продуктивность.

1. Дыхание: Индейки имеют высокий уровень метаболизма, поэтому они производят большое количество водяного пара при дыхании. При высокой влажности в помещении птицефабрики этот водяной пар может накапливаться, создавая условия для развития плесени и бактерий, что может негативно сказаться на дыхательной системе индеек.

2. Теплообмен: Высокая влажность может затруднять испарение водяного пара у индеек, становится труднее их охлаждение при повышенных температурах. Это может привести к перегреву птиц и стрессу, что отрицательно скажется на их здоровье и продуктивности.

3. Заболевания: Высокая влажность может способствовать развитию различных заболеваний у индеек, таких как респираторные инфекции и заболевания кожи. Низкая влажность, напротив, может привести к сухости слизистых оболочек и повышенной уязвимости к инфекциям.

4. Качество яиц: Высокая влажность может негативно сказаться на качестве яиц, увеличивая риск различных бактериальных инфекций и порчи яиц.

Поэтому контроль уровня влажности в помещениях птицефабрики имеет большое значение для обеспечения комфорта и здоровья индеек, а также для поддержания высоких производственных показателей. Уровень влажности в птичнике регулируется с помощью систем вентиляции, кондиционирования воздуха и других технологий.

В первые три дня жизни индюшат оптимальная влажность воздуха должна быть в пределах 72-74%, а в последующие дни она должна снижаться до 60-70%. Влажность воздуха свыше 75% вызывает у индюшат уменьшение теплоотдачи и испарения влаги через их дыхательные пути. В результате чего у них через пищеварительный тракт усиливается выделение воды, а иногда даже появляется понос. Влажность воздуха ниже 60% вызывает у индюшат раздражение слизистых оболочек дыхательных путей, усиливает потерю влаги организмом, ухудшает потребление пищи, увеличивает водопотребление [5].

При высокой температуре влажный воздух птичника может способствовать размножению различных вредных микроорганизмов и возрастанию опасности возникновения инфекционных заболеваний. Следовательно, при моделировании жизнедеятельности индеек необходимо учитывать системы вентиляции и увлажнения воздуха, чтобы обеспечить оптимальные уровни влажности в помещениях птичника [7-8].

Освещение. В жизнедеятельности индеек, выращиваемых на птицефабрике наряду с температурой и влажностью немаловажным фактором считается освещенность помещения, которая может оказать значительное влияние на их здоровье, комфорт и продуктивность.

Для того чтобы индюшата постепенно привыкли к окружающей среде, необходимо при посадке молодняка приглушать яркость света в птичнике. А для того чтобы стимулировать их к еде и воде, постоянно надо пополнить кормушки свежим кормом, а поилки очищать по несколько раз в день.

Продолжительность и интенсивность освещения в птичнике в основном зависят от климатических условий местности и сезона года. Рассеивание света зависит от типа птичника (закрытого или открытого), системы освещения и цвета подстилки.

На состояние индеек освещение влияет различными путями:

1. Регуляция цикла дня и ночи: Индейки, как и многие другие птицы, чувствительны к изменениям освещенности, их цикл дня и ночи играет важную роль в регуляции физиологических процессов, таких как питание, активность и сон. Нарушение естественного цикла освещенности может привести к стрессу у индеек и негативно отразиться на их здоровье и продуктивности.

Для регуляции и контроля времени отдыха и кормления птенцов применяется попеременное прерывистое освещение (4 часа света, 2 часа темноты).

2. *Поведение*: Освещенность может влиять на поведение индеек. Недостаточное освещение может привести к уменьшению активности птиц, а избыточное освещение может вызвать стресс и беспокойство.

3. *Рост и развитие*: Освещенность также может влиять на рост и развитие индеек. Например, правильное освещение может способствовать нормальному развитию скелета, мускулатуры и оперения у птиц.

4. *Продуктивность*: Освещенность имеет прямое влияние на продуктивность индеек. Например, корректный световой режим может стимулировать процессы яйцекладки у самок-индеек или рост мясной массы у индеек-бройлеров.

Контроль уровня освещенности в помещениях птицефабрики, как и в других случаях, необходим для обеспечения комфорта и здоровья индеек, а также для поддержания высоких производственных показателей. Оптимальный световой режим для индеек зависит от их возраста, пола и целей выращивания (например, яйцевыпускание или мясное направление) и должен быть тщательно настроен с помощью специализированных систем освещения.

Световой режим содержания индеек в птичнике играет неопределимую роль при их выращивании. Учитывая важность данного факта во многих птицеводческих хозяйствах возводят беззаконные птичники с регулируемым режимом освещения. Установлено, что продолжительность светового дня и интенсивность освещения оказывают различное влияние на рост и развитие индюшат в зависимости от их возраста. В связи с этим, при планировании разведения индюшат необходимо дифференцировать световой режим в птичниках птицефабрики.

Интенсивность освещения в помещении птичника должна быть адаптирована к активности и поведению индюшат. В первые дни жизни цыплят она должна быть на уровне 50 люкс, затем, до достижения 60-дневного возраста она должна поддерживаться в пределах до 15-20 люкс, а после того снижаться до пределов 2-5 люкс. Искусственное освещение должно быть мерцающим, с частотой не менее 160 Гц [2].

При моделировании жизнедеятельности индеек необходимо учитывать правильное распределение света в помещениях, а также возможность использования специализированных систем освещения для создания оптимальных условий для птиц [12-16].

Заключение. Итак, температура, влажность и освещение – это те внешние факторы, влияние которых необходимо учитывать для успешного выращивания индеек в начальном периоде и на последующих этапах их жизни. Для поддержания необходимого микроклимата в птичнике необходимо создавать отопительно-вентиляционную систему по схеме «сверху-вниз», когда свежий воздух поступает сверху, а удаляется снизу. Поступающий воздух, в случае необходимости, надо подогревать с помощью калориферов и увлажнять с помощью турбоувлажнителей.

Как правило, в птичнике с регулируемыми условиями содержания индеек применяют авторегуляторы температуры и влажности воздуха. Эти механизмы поддерживают необходимый температурный режим и влажность помещения на заданном уровне. В таких случаях считается необходимым только наблюдать за общим состоянием и поведением индюшат, следить за показаниями термометра, и соответственно, регулировать температуру помещения с помощью брудера. В последующие дни температуру под брудером постепенно снижают до уровня средней температуры помещения. После этого брудер полностью отключают и поднимают его вверх [2].

В целом, поддержание температуры, влажности и освещения птичника в допустимых пределах стимулирует развитие почти всех аспектов сферы птицеводства. Например, как было отмечено выше, высокая температура, особенно в сочетании с высокой влажностью, может привести к стрессу у птиц, что в свою очередь может замедлить их рост. Низкие температуры также могут замедлить рост из-за дополнительных затрат энергии на

поддержание тепла. Оптимальные условия окружающей среды способствуют нормальному росту и развитию индеек.

Таким образом, климатические факторы безусловно оказывают влияние на такие производственные показатели индеек, как потребление пищи и воды или производство яйца и мяса. Высокая температура может уменьшить аппетит птиц, что приведет к снижению производства яиц или мяса. Низкая температура также может оказать отрицательное влияние на продуктивность птиц из-за дополнительных энергозатрат на поддержание тепла.

Климатические условия также влияют на общую массу тела, содержание жира и белка в мясе индейки. Например, высокая температура может привести к потере веса индейки из-за стресса и уменьшения ее аппетита, тогда как низкая температура может увеличить у нее потребление корма и способствовать у нее накоплению жира.

Отсюда следует, что учет климатических факторов при планировании, моделировании и строительстве птицефабрик позволяет создавать оптимальные условия для содержания индеек в различных климатических зонах. Это может включать выбор оптимальной системы отопления, вентиляции и освещения для обеспечения комфортных условий для птиц.

Концептуальная модель жизнедеятельности индеек является необходимым исследовательским инструментом, позволяющим учитывать сложные взаимодействия температуры, влажности и освещенности. Модель должна адаптироваться под конкретные условия содержания и цели выращивания индеек. Использование современных программных средств и объектно-ориентированных языков программирования при дальнейшем компьютерном моделировании жизнедеятельности индеек призвано помочь оптимизировать условия их содержания, повысить их здоровье и продуктивность [3-4, 9-11].

В заключение приведем важную цитату из методического руководства «Информация по откорму индеек» [6], где отмечается, что «основным требованием к выращиванию индеек является постоянное и целенаправленное наблюдение за ними, поэтому в конечном итоге об эффективности схем, программ и моделей можно будет судить только по показателям выращивания птиц. Санитарное состояние, правильная организационная структура, рацион и условия окружающей среды являются самыми важными условиями для достижения эффективности использования генетического потенциала индеек».

Выводы:

1. Учет климатических факторов при концептуальном моделировании жизнедеятельности индеек в условиях птицеводческих хозяйств имеет практическое значение, поскольку климатические условия могут значительно влиять на здоровье и производственные показатели индюшек.

2. Основные климатические факторы, которые следует учитывать при концептуальном моделировании жизнедеятельности индеек, включают температуру, влажность и освещение. Эти факторы могут оказывать влияние на тепловой комфорт птиц, их потребление корма и воды, рост, развитие и продуктивность.

3. Учет климатических факторов в концептуальной модели позволяет определить оптимальные режимы содержания индюшек в помещениях птицефабрики, выбирать подходящие корма для их выращивания, планировать производственные процессы.

4. Моделирование жизнедеятельности индеек должно адаптироваться под конкретные условия содержания и цели выращивания птиц. Использование современных программных средств на последующих этапах моделирования может помочь оптимизировать условия содержания индеек.

5. Компьютерная модель, разрабатываемая на основе концептуальной модели жизнедеятельности индеек, призвана проводить анализ различных сценариев развития

птицеводства и оптимизировать условия содержания птиц для достижения максимальной эффективности производства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Агеев, В. Н. Кормление птицы [Текст] / В.Н. Агеев, И.А. Егоров, Т.М. Околелова, И.М. Авраменко // Разведение индеек. – М.: АСТ, 2004. – 64 с.
2. Болотников, И. А. Практическая иммунология сельскохозяйственной птицы [Текст] / И.А. Болотников, Ю.В. Конопатов. – СПб: Наука, 1993. – 340 с.
3. Воинов, А. А. Имитационная модель Кайраккумского водохранилища [Текст] / А.А. Воинов, Ф.С. Комилов. – М.: ВЦ АН СССР, «Сообщения по прикладной математике», 1986. – 40 с. – EDN: WECFZL.
4. Воинов, А. А. Моделирование экосистемы водохранилищ реки Вахш [Текст] / А.А. Воинов, Ф.С. Комилов. – Душанбе: ТаджикНИИТИ, 1985. – 39 с. – EDN: HPLRRU.
5. Жилин, Т. О. Продуктивность и естественная резистентность индеек кросса BIG-6 при использовании биологически активных добавок «Глималаск лакт» и «Агроцид супер олиго» [Электронный ресурс] // <https://www.dissercat.com/content/produktivnost-i-estestvennaya-rezistentnost-indeek-krossa-big-6-pri-ispolzovanii-biologicheskikh-dobavok-glimalask-lakt-i-agrocid-super-oligo> (Дата обращения: 05.02.24).
6. Информация по откорму индеек [Электронный ресурс] // <https://www.kartzfehn.de> (Дата обращения: 27.12.22).
7. Комилиён, Ф. С. Амсиласозии компютери хаёти гулмоҳӣ дар бассейн [Матн] / Ф.С. Комилиён, Ф.Т. Шамсов. – Душанбе: Ирфон, 2021. – 151 с. – EDN: IPOOTB.
8. Комилиён, Ф. С. Асосҳои методӣ ва дастгоҳии амсиласозӣ дар обанборҳо [Матн] / Ф.С. Комилиён, М.М. Абдурахмонов // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. Баҳши илмҳои табиӣ. – 2020. – № 3. – С. 80-88. – EDN: ULCVGE.
9. Комилиён, Ф. С. Информатика. Китоби дарсӣ барои донишҷӯёни муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ. Ҷилди 1 [Матн] / Ф.С. Комилиён. – Душанбе: «Донишварон», 2019. – 408 с. – EDN: HFLELO.
10. Комилиён, Ф. С. Информатика. Китоби дарсӣ барои донишҷӯёни муассисаҳои таҳсилоти олии касбӣ. Ҷилди 2 [Матн] / Ф.С. Комилиён. – Душанбе: «Донишварон», 2019. – 464 с. – EDN: RNYCDB.
11. Комилиён, Ф. С. Информатикаи татбиқӣ [Матн] / Ф.С. Комилиён, Д.С. Шарапов. – Душанбе: «О», 2009. – 368 с. – EDN: OVYRDS.
12. Комилиён, Ф. С. Математическое моделирование экосистемы выростного карпового рыболовного пруда тепловодного хозяйства [Текст] / Ф.С. Комилиён, Б.Э. Элмуродова // Проблемы вычислительной и прикладной математики. – 2018. – № 6 (18). – С. 57-77. – EDN: DQJVPI.
13. Комилиён, Ф. С. Мушкilotи амсиласозии математикӣ ва компютери экосистемаҳои маҳзанҳои обӣ дар Тоҷикистон ва арзёбии динамикаи захираҳои биологии онҳо [Матн] / Ф.С. Комилиён // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. Баҳши илмҳои иҷтимоӣ-иқтисодӣ ва ҷамъиятӣ. – 2023. – № 4. – С. 98-118.
14. Комилов, Ф. С. Компьютерное моделирование экосистем водохранилищ [Текст] / Ф.С. Комилов. – Душанбе: Сохибкор, 2010. – 240 с. – EDN: LBRMMV.
15. Комилов, Ф. С. Математическое моделирование экосистем водохранилищ [Текст] / Ф.С. Комилов, В.П. Пархоменко. – М.: ВЦ РАН, «Сообщение по прикладной математике», 2003. – 46 с. – EDN: QKMEUH.
16. Куев, А. И. О моделировании структуры производства индюшатины [Электронный ресурс] // <https://naukarus.com/o-modelirovanii-struktury-proizvodstva-indyushatiny> (Дата обращения: 15.12.2022).
17. Меркулова, Н. Выращивание индеек. Рентабельность около 100% [Электронный ресурс] // <https://www.openbusiness.ru/biz/business/vyrashchivanie-indeek-rentabelnost-okolo-100/> (Дата обращения: 15.12.22).
18. Новоселов, В. П. Выращивание индюков как одно из направлений развития сельского хозяйства [Текст] / В.П. Новоселов // Международный студенческий научный вестник: Материалы конференций. – 2016. – №4. – С. 321-322.

БАҲИСОБГИРИИ ТАЪСИРИ ОМИЛҲОИ ИҚЛИМӢ ДАР АМСИЛАСОЗИИ КОНСЕПТУАЛИИ ФАЪОЛИЯТИ ҲАӢТИИ МУРҒИ МАРҶОН ДАР ШАРОИТИ ХОҶАГИИ ПАРАНДАПАРВАРӢ

Мақола сабабҳои баҳисобгирии омилҳои иқлимиро дар амсиласозии концептуалии марҳилаҳои ҳаёти мурғони марҷон барои шароити хоҷагиҳои парандапарварӣ баён месозад. Омилҳои асосии иқлимие, ки зимни амсиласозӣ бояд ҳатман ба ҳисоб гирифта шаванд, ҳарорат, намӣ ва равшанӣ мебошанд. Ин омилҳо метавонанд ба ҳолати оромӣ, истироҳат, истеъмоли ғизо ва об, афзоиш, рушд ва маҳсулнокии парандагон таъсир расонанд. Баҳисобгирии омилҳои иқлимӣ дар амсиласозии фаъолияти ҳаётии мурғони марҷон замина мегузорад, ки речаҳои оптималии нигоҳдории мурғон дар дохили биноҳои хоҷагии парандапарварӣ муайян карда шаванд, барои парвариши онҳо ғизоҳои мувофиқ интихоб карда шаванд, равандҳои истеҳсоли дуруст ба нақша гирифта шаванд. Амсилаи концептуалии фаъолияти ҳаётии мурғони марҷон имкон медиҳад, ки барои ноил шудан ба самаранокии максималии истеҳсолот сценарияҳои гуногуни парвариши парандагон таҳлил карда шаванд.

Калидвожаҳо: мурғи марҷон, омилҳои иқлимӣ, ҳарорат, намӣ, равшанӣ, амсиласозии концептуалӣ, афзоиш, рушд, маҳсулноки, хочагии парандапарварӣ, парвариш.

УЧЕТ ВЛИЯНИЯ КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ПРИ КОНЦЕПТУАЛЬНОМ МОДЕЛИРОВАНИИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНДЕЙКИ В УСЛОВИЯХ ПТИЦЕВОДЧЕСКИХ ХОЗЯЙСТВ

Статья посвящена учету климатических факторов при концептуальном моделировании жизнедеятельности индейки в условиях птицеводческих хозяйств. К основным климатическим факторам, которые следует учитывать при моделировании, относятся температура, влажность и освещение. Эти факторы могут оказывать влияние на тепловой комфорт птиц, их потребление корма и воды, рост, развитие и продуктивность. Учет климатических факторов при моделировании жизнедеятельности индейки позволяет определить оптимальные режимы содержания индюшек в помещениях птицеводческого хозяйства, выбрать подходящие корма для их выращивания, планировать производственные процессы. Концептуальная модель жизнедеятельности индейки даст возможность проводить анализ различных сценариев развития птицеводства и оптимизировать условия содержания птиц для достижения максимальной эффективности производства.

Ключевые слова: индейка, климатические факторы, температура, влажность, освещение, концептуальное моделирование, рост, развитие, продуктивность, птицеводческое хозяйство, выращивание.

ACCOUNTING THE INFLUENCE OF CLIMATIC FACTORS IN CONCEPTUAL MODELING OF TURKEY LIFE ACTIVITIES IN POULTRY FARMING CONDITIONS

The article is devoted to taking into account climatic factors when conceptual modeling the activities of turkeys in poultry farms. The main climate factors to consider in modeling include temperature, humidity and lighting. These factors can affect birds' thermal comfort, feed and water intake, growth, development and productivity. Taking into account climatic factors when modeling the activities of turkeys makes it possible to determine the optimal regimes for keeping turkeys in poultry farming premises, select suitable feed for their cultivation, and plan production processes. A conceptual model of turkey activity allows for analysis various scenarios and optimize the conditions for keeping birds to achieve maximum production efficiency.

Keywords: turkey, climatic factors, temperature, humidity, lighting, conceptual modeling, growth, development, productivity, poultry farming, rearing.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Солиҳзода Диловари Имомалӣ* – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, ассистенти кафедраи информатика. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, х. Рӯдакӣ, 17. Тел.: (+992) 900242293. E-mail: dilo1991dil@mail.ru

Сведения об авторе: *Солихзода Диловари Имомали* – Таджикский национальный университет, ассистент кафедры информатики. **Адрес:** 734025, г. Душанбе, Республика Таджикистан, пр. Рудаки, 17. Тел.: (+992) 900242293. E-mail: dilo1991dil@mail.ru

Information about the author: *Solihzoda Dilovari Imomali* – Assistant of the Informatics Department of the Tajik National University. **Address:** 734025, Dushanbe, 17, Rudaki av., Tajikistan. Tel.: (+992) 900242293. E-mail: dilo1991dil@mail.ru

Кароматуллои К., Сатторов Р.Б.

Таджикский национальный университет

Центральный Таджикистан (Гиссаро-Алай, 34 тыс. км²) охватывает территорию Туркестанского, Зеравшанского, Гиссарского и Каратегинского хребтов, являющихся частью герцинской геосинклинально – складчатой области Южного Тянь-Шаня [8].

В геологическом строении последней принимают участие, главным образом, средне – и верхнепалеозойские, в меньшей степени докембрийские, нижнепалеозойские, мезозойские и кайнозойские отложения. В Зеравшанском и Туркестанском хребтах они занимают не более 10 – 12% площади, причем, в последнем регионе особенно развиты основные и ультраосновные трещинные интрузивы (S-D), образующие пояса [8, с. 56].

Нами установлено, что в результате антропогенного воздействия на территории Центрального Таджикистана нарушен не только типовой состав растительности, но и закономерности поясного распределения. Поэтому оценка состояния высокогорной растительности является актуальной при планировании развития животноводства в Таджикистане.

Низкотравные луга - это естественная кормовая база животноводства Таджикистана, также экологическая ниша для высокогорных организмов. Это места произрастания высокогорных полезных растений (кормовых, пищевых, лекарственных, эфиромасличных и декоративных) и их растительных сообществ.

Для пояса низкотравных лугов характерен длительный период снежного покрова, особенно на северных склонах. На местах распространения этого пояса бесснежный период длится от 2 до 4 месяцев. Атмосферных осадков в альпийском поясе, по сравнению с нижележащими поясами, меньше. Например, по данным К. В. Станюковича (1973), в Гиссарском хребте на высоте 2000 - 2800 м над ур. м. выпадает свыше 800-1000 мм в год, а на альпийских высотах в пределах высот -3000- 4000 м – только 500 мм.

Такие же близкие результаты были получены при проведении мониторинговых исследований растительности Каратегинского хребта, результаты которых приводятся в диссертации Р.Б. Сатторова. «Растительность Каратегинского хребта и вопросы её картографирования на основе материалов космических съёмок» (1995).

Происхождению лугов Центральной Азии и Таджикистана посвящено много работ [1,2,4,9,11,12, 13, 15,16,17, 18]. В районе исследования сообщества этого типа растительности распространены в пределах высот от 2400 до 3600 (5000) м над ур.м.

При классификации луговой растительности мы придерживаемся классификации К.В. Станюковича (1983). В пределах луговой растительности Центрального Таджикистана различают несколько подтипов: 1. Низкотравные; 2. Среднетравные; 3. Высокотравные; 4. Среднетравные (микротермные); 5. Низинные пойменные (мезотермные); 6. Луковые. Ниже приводим характеристику низкотравных лугов Центрального Таджикистана.

Низкотравные луговые формации в Центральном Таджикистане и за его пределами характерны для альпийского пояса высокогорий или верхней полосы пояса субальпийских лугов. Места распространения этих лугов отличаются особым типом рельефа, именуемым в геологии «альпийским» и в основном свойственным горным странам, подвергавшимся оледенению. Здесь бесснежный период длится от 2 до 4 месяцев. Это определяет характер роста и период вегетации растений данного типа растительности. В данном типе растительности основная масса осадков приходится на холодное время года (ноябрь, декабрь, январь и февраль) [17, с.142].

Атмосферных осадков в альпийском поясе, по сравнению с нижележащими поясами, выпадает меньше. Например, в Гиссарском хребте на высоте 2000-2700 м над ур. м. выпадает свыше 1000 мм в год, на альпийских высотах – 3000-3500 м – только 500 мм (Станюкович, 1973). Среднегодовая температура в высокогорьях Туркестанского и Гиссарского хребтов колеблется от -2 до +4°C. Здесь наблюдаются летние заморозки (в июне, иногда в июле). Первые осенние заморозки могут быть уже в августе, но чаще в сентябре [16]. Самый сухой месяц – сентябрь, однако иногда в сентябре выпадает первый снег.

Все исследователи растительности Средней Азии (Коровин, 1934, 1962; Майлун, 1984; Рубцов, 1955; Лавренко, 1956; Выходцев, 1956; Сафаров, 2017 и др.) данный тип растительности относят к луговому типу. Однако существовала другая точка зрения А.П. Шенникова (1941), показавшего своеобразие этой растительности в условиях избыточного увлажнения и нетипично луговой характер в связи с ограниченным участием злаков и осок, он применил термин «пустошь» или «пустошные луга». Затем этот термин был принят в работах других ботаников [11,12].

Все виды растений состава сообществ эукрофитных лугов низкорослые (5-10 см) и задернованные. Сомкнутость 0,8-1,0. Видовой состав различен (от 10 до 40). Период вегетации очень короткий, после таяния снега начинается массовое цветение и развитие растительности.

Эукрофитные луга Центрального Таджикистана (Станюкевич, 1982) разделяются на разнотравные, злаковые, осоковые и кобрезиевые. На Памире и на Дарвазском хребте К.В. Станюкевичем (1949) на высоте 4500-5000 м отмечены ассоциации примулы (*Primula mokroutiana*). Такие ассоциации также нами были (12.07.2012 г.) отмечены на территории Сангворского заказника на высоте 4000 м.

Содоминантами в сообществе являются многие подушковидные растения, такие как сиббалдиана (*Sibbaldiana tetrandra*), виды окситрописа (*Oxytropis*) и астрагалы (*Astragalus*), а также представители альпийского разнотравья. Кроме вышеуказанных, обычны ассоциации, где доминируют гречишник живородящий (*Polygonum viviparum* L.), хориспора большеногая (*Chorispora macropoda* Trautv), лапчатка веерная (*Potentilla flabellata*) лапчатка холодная (*Potentilla gelida*), свертия окаймленная (*Swertia marginata*) на Памире; котовник ножкоколосый (*Nepeta podostachys*) в Центральном Таджикистане (*Lagotis korolkowii*).

В составе сообщества низкотравных лугов, по нашим исследованиям, в урочищах Вармоник, Такоб, Анзоб Гиссарского хребта и на Каратегинском хребте в урочищах Муджихарф и Шахкуштаги насчитывается 105 видов растений. Сообщества низкотравных лугов распространены в пределах от 3000 до 4200 м. В исследуемом районе представлены нижеследующие формации: лапчатки холодной, лаготиса королькова, герани Регеля, мятлика альпийского.

При изучении луговой растительности мы придерживаемся классификации К.В. Станюковича (1983) и для Центрального Таджикистана предлагаем такую схему классификации растительности с некоторыми дополнениями (таблица - 1). По результатам наших исследований в составе низкотравных лугов исследуемого района отмечено 7 формаций и 20 ассоциаций растительного покрова лугов.

Таблица 1. Классификация низкотравных лугов Центрального Таджикистана

№	Формации	Ассоциации
---	----------	------------

1.	<i>Ranunculus rufosepali</i>	1.Гераниево-лютиковая (<i>Ranunculus rotunifolia</i> + <i>Geranium regelii</i> + <i>herbae variae</i>); 2. Песчанково-лютиковая (<i>Rnunculus rotunifolia</i> + <i>Arenaria rufosepalus</i> + <i>herbae variae</i>); 3.Гераннево-лютиковая (<i>Ranunculus rufosepalus</i> + <i>Geranium regelii</i>);4. Песчанково-лютиковая (<i>Ranunculus rufosepalus</i> + <i>Arenaria rotundfolia</i>).
2.	<i>Geranium Regelii</i>	5.Лапчатково-гераниевая (<i>Geranium regelii</i> + <i>Potentilla hololeuca</i>); 6. Лаготнсово-осоково-гераниевая (<i>Geranium regelii</i> + <i>Carex orbcsu laris</i> + <i>Lagots korolkov</i>);7. Осоково-остролодочниковый геранник (<i>Geranium regelii</i> + <i>Oxytropis savellanica</i> + <i>Carex orbicularis</i>); 8. Лаготисовый геранник (<i>G.r.</i> + <i>Lagotis korolkovii</i>); 9.Кузинеувый- геранник (<i>Geranium regelii</i> + <i>Cousinia stephanophora</i>).
3.	<i>Oxitropis savellanica</i>	10.Разнотравно-пуччинеллиевая (<i>Puccnella subspicata</i> + <i>Lagots korolkov</i> + <i>Oxytropis mcrosphaera</i> + <i>Astragalus aphanassjev</i> + <i>A. subrosulars</i> + <i>Arenaria grffithi</i>). 11. Овсяницево-лапчатково - остролодочниковая (<i>Oxytropis immersa</i> + <i>Potentilla flabellate</i> - <i>Festuca alaca</i>)
4.	<i>Potentilla gelida</i>	12. Мятликовый лапчатник (<i>Potentilla gelida</i> + <i>Poa bucharica</i>); 13. Овсяновый лапчатник (<i>P.g.</i> + <i>Festuca alaica</i>); 14. Лютиково- лаготисовый (<i>P.g.</i> + <i>anunculus rufosepalus</i> + <i>Lagotis korolkovii</i>);
5.	<i>Potentilla flubelata</i>	15. Лаготисово-лапчатковая разнотравный (<i>Potentilla flubelata</i> + <i>Lagotis korolkovi</i> + <i>herbae</i>)
6.	<i>Lagotys korolkovii</i>	16.Песчанково – лютиково - лаготисовая (<i>Puccnella subspucata</i> + <i>Ranunculus rufosepalus</i> + <i>Arenaria grffithi</i>); 17.Бузульниково–лаготисовая (<i>Lagotis korolkovii</i> , <i>Liugularia alpigenia</i>) 18.Лютиково -лапчатковая (<i>Ranunculus rufosepalus</i> , <i>Potentilla gelia</i> , <i>Lagotis korolkovii</i>)
7.	<i>Carex duriusculiformis</i>	19.Клеверо-осоковая (<i>Carex duriusculiformis</i> + <i>Trifolium repens</i>); 20. Злаково-разнотравно-осоковая (<i>Carex parva</i> + <i>Trifolium repens</i> + <i>Eplobum komarov</i> + <i>Potentella pamroalaca</i> + <i>Puccnela subspicata</i> + <i>Alopecurus pratensis</i>)

Материалы, касающиеся биологии и роста луговых растений высокогорий Таджикистана, отражены в научных работах [12,16,18,19]. Все вышеназванные ученые эту растительность относили к луговому типу растительности, и мы придерживаемся этой точки зрения.

Изучив сходство низкотравной альпийской растительности, многие исследователи Европы и Азии (Гончаров, 1935; Коровин,1961; Малышев, 1972; Станюкович,1973; Сафаров, 2018; Сатторов, 2017 и др.) пришли к выводу о том, что альпийская флора горной части Азии очень близка и в своем составе содержит главным образом две группы видов: основное автохтонное ядро, своеобразное для каждой горной системы, и группу видов, общих для высокогорий разных горных систем. Автохтонное ядро альпийской флоры Средней Азии и Центрального Таджикистана имеет древне - третичное доледниковое происхождение (Федоров, 1942; Павлов,1959б; Малышев,1972).

О близости флоры низкотравных лугов Центрального Таджикистана и альпийских лугов Кавказа и Центральной Азии можно судить по общим для них видам: *Cerastium cerastoides*, *Thalictrum alpinum*, *Arenaria rotunlifolia*, *Festuca alaica*, *Poa alpine* и общим для них родам: *Oxytropis*, *Ranunculus*, *Trifolium*, *Astragalus*, *Draba*, *Gentiana*, *Veronica*. Также близкие растительные формации и ассоциации [18, с.44, 19, с.24].

Анализ собственных исследований показывает, что в составе низкотравных лугов Центрального Таджикистана насчитывается около 105 характерных видов для альпийской зоны.

В литературе известно, что по срокам происхождения вегетационного цикла развития и степени подготовленности зимующих почек среди луговых растений выделено 4 группы, и наши опыты дали такие же результаты [19. с.172].

Анализы числа видов состава луговых сообществ показали, что среди многолетних трав преобладают виды с коротким периодом вегетации (до 90 %), которые успевают пройти весь цикл развития за 2-2.5 месяца. К таким растениям относятся виды кобрезий, осок, лапчатки и значительное число разнотравья, бобовых и злаков.

Низкотравные луга имеют большое значение как летние пастбища. Основными кормовыми растениями являются: *Poa hissarica*, *Phleum alpinum*, *Festuca alaiica*, *Carex melanantha*, *Poa alpinia*, *Hordeum turkestanicum*, *Pipthaterum alpestre* и др. Продуктивность травостоя достигает от 0.5 до 15 ц/га. Основными видами, которые образуют формации в составе этого типа растительности, являются нижеследующие.

Формация лапчатки холодной – *Potentilla gelida* С.А. Мей

Эдификатор – *Potentilla gelida* С.А. Мей, многолетнее растение высотой 0,05-0,2 м распространено по всей Средней Азии, Памиро-Алаю, Кавказу, Монголии, Алтаю, Восточной Сибири, Западному Китаю, Гималаям. В районе исследований встречается в басс.рр. Яхсу, Таирсу, Сурхоб, Санги-Кар, на высоте 2800-4000 м. Субэдификатором выделяется *Lagotis korolkovii*. В составе формации отмечены нижеследующие ассоциации: лаготисово-лапчатковая, разнотравно-одуванчиковая, осоково-разнотравно-гераниевая.

1. Лаготисово-лапчатковая – *Potentilla gelida*, *Lagotis korolkovii*, гребень Каратегинского хребта, Северо-западный, покр. 0,7-0,9, 5-8 градусов, видов - 24. Высота травостоя в ассоциациях – 6 см. 1-ый ярус образует эдификатор; 2 – разнотравье, мятлик альпийский, гусиный лук Ольги, осочка округлая мелколепестник. Нами такие сообщества отмечены также в пределах Вахшского, Дарвазского и на хребте Петра Первого. В составе ассоциации отмечены: *Puccinellia subspicata*, *Polygonum biaristatum*, *Festuca allaiica*, *Phleum alpinum*, *Cerastium serastoides*, *Lagotis korolkovii* и др.

Низкопродуктивные летние пастбища. Продуктивность травостоя состава сообщества составляет 5-10 ц/га. Состояние сообщества удовлетворительное, все растения проходят полный цикл развития.

Формация лютиковая – *Ranunculus rufosephalus* Franch.

Эдификатор – *Ranunculus rufosephalus* Franch., многолетнее растение. В районе исследований встречается в басс. рр. Яхсу, Таирсу, Сурхоб, Санги - Кар, хр. Хазратишох и Каратегинский на высоте 2800-4000 м. Субэдификатором выделяются – *Lagotis korolkovii*, *Potentilla gelida*, *Poa alpinia*. В составе формации отмечены нижеследующие ассоциации: гераниево-лютиковая, песчаниково-разнотравно-одуванчиковая, осоково-разнотравно-гераневая.

1. Лютиково-лапчатковая – *Ranunculus rufosephalus*, *Potentilla gelida*, *Lagotis korolkovii*, гребень хребта, СЗ, покр. 0,7-0,9, 5-8 градусов, видов - 18. Высота травостоя в ассоциациях – 6 см. 1-ый ярус образует эдификатор; 2 – лапчатка. Хозяйственное значение. Низкопродуктивные летние пастбища. Продуктивность травостоя состава сообщества составляет 5-12 ц/га.

Формация мятлика альпийского – *Poa alpinia* L.

Эдификатор мятлик альпийский – *Poa alpinia* L., многолетнее растение до 40 см высотой. Ареал вида охватывает Среднюю Азию (Тянь-Шань), Евразию (горную часть). Формацию образует в альпийской зоне в пределах высот 2800-3400 м, местами встречается вдоль ручьев и речек, по северным склонам. Флора формации насчитывает 60 видов растений. Материалы, касавшиеся фитоценологии данного сообщества, приводятся в работе [17, с.146]

1. Разнотравные мятличники – *Poa alpinia*, *Erigeron cabulicus*, *Puccinellia subspicata*, *Geranium Regelii* – (Каратегинский хребет. Окр. урочищ Шахкуштаги бассейн р. Муджихарф. Высота 2400 м, крутизна 10-12, покр. 0,5-0,6, припочв. покр. 0,3-0,4, видов – 25). 1-ый ярус высотой 15-20 см, составляет эдификатор с сопутствующими видами – *Cerastium ceratoides*, *Miosotis alpestris*, *Erigeron cabulicus*, *Potentilla gellida*; высота от 2 –

до 10 см, слагают такие виды, как: *Oxyotrolis savellanica*, *Potentilla sericata*, *Veronica cardiocarpa* и др. Формация распространена в районе исследований очень редко. Хозяйственное значение. Летние высокогорные пастбища для мелкого и крупного рогатого скота. Продуктивность травостоя состава сообщества 5-15 ц/га.

Формация Герани Регеля – *Geranium regelii* Nevski

Эдификатор *Geranium regelii* Nevski, многолетнее растение 10-30 см выс. Ареал вида охватывает Среднюю Азию (Памиро-Алай, Тянь-Шань, горная Туркмения), Сев. Афганистан, Зап. Китай (Джунгария, Кашгария) [17]. В районе обследования формации отмечен на высотах 2500-3700 м над ур.м. в поясах термофильных арчевников и лугов. Эдификатор формацию образует на лугах. В районе обследования нами описано 5 ассоциаций: лапчатково-гераниевая, разнотравно-котовниково-гераниевая, щавеле-гераниевая, лапчатково-гераниевая.

1. Разнотравно-котовниково-гераниевая – *Geranium Regelii*, *Nepeta podostahis*, *E. cabulicus*, *Poa alpinia* – (2800-3200 м над ур.м., 5-7⁰, С3, покр. 0.5-0.8, припочвенное покрытие 0.4-0.6, микрорельеф неровный, видов-25). Ассоциация трехъярусная. I-выс. до 60 см образует котовник пахучий; II-выс. 20-25 см, покр. 0.4-0.5 образует эдификатор; III-выс. до 20 см слагает разнотравье. В составе ассоциации нами отмечены такие растения, как *Polygonum coriarum*, *Potentilla sericata*, *Carex orbicularis*, *Artemisia persica*, *Lagotis korolkovii*, *Arenaria griffithii*, *Piccinelia subspicata*.

2. Щавеле - гераниевая – *G. regelii*, *Rumex paulsenianum*, *herbae* – (2900-3100 м, В, покр. 0.6-0.7, припочвенное покр. 0.3-0.4, распределение растений равномерное, видов-32). Ассоциация трехъярусная. I-выс. до 1 м, составляет шулха (щавель) и торон дубильный; II-выс. 0.2-0.4 образуют герань и лапчатка; III-выс. до 15 см слагает разнотравье. В составе ассоциации также встречается такие растения – *Nepeta formosa*, *Geranium collinum*, *Potentilla sericata*, *Nepeta podostahis*, *Allium fedtschenkoanum*, *Draba lanseolata* и мн. др.

3. Лапчатково-гераниевая – *G. regelii*, *P. sericata*, *herbae* - (2000-2200 м над ур. м. вблизи сазовых лужайников, покр. 0.8-0.9, 5-10⁰, припочвенное покр. 0.4-0.5, видов-20). Ассоциация двухъярусная. I-выс. 0.2-0.3 м образует эдификатор; II - выс. до 20 см слагает разнотравье. Видовой состав ассоциации сходен с предыдущей ассоциацией. Хозяйственное значение. Лекарственное и эфиромасличное растение.

В составе данного типа также отмечена сообщества нижеследующих видов растений: *Taraxacum minutilobum*, *Potentilla flabelata*, *Ranunculus rufosepalus*, *Puccinellia subspicata*, *Lagotis korolkovii*.

Сообщества низкотравных лугов распространены в пределах высот от 3000 до 4000 м и представлены нижеследующими формациями: лапчатки холодной, лаготиса королькова, герани Регеля, мятлика альпийского и др. В составе сообщества низкотравных лугов насчитывается 95 видов сосудистых растений. Низкотравные ковровые лужайники Центрального Таджикистана представляют интерес с хозяйственной точки зрения, их можно использовать как летние пастбища в сочетании с степями и нагорноксерофитными сообществами высокогорий.

Основными кормовыми растениями являются *Poa hissarica*, *Phleum flpinum*, *Festuca alaica*, *Carex melanantha*, *Poa alpinia*, *Hordeum turkestanicum*, *Piptatherum alpestre* и др. Продуктивность травостоя достигает от 0.5 до 5 (15) ц/га.

В последние годы состояние лугов под антропогенным воздействием: интенсивной пастбой и освоением территории для возделывания агрокультур, ухудшено. В составе лугов наблюдается местная инвазия растений (щавель Паулсена, душица мелкоцветковая, бузульник Томсона, камол кухиستانский и др.). Это в основном наблюдается в составе летних пастбищ. Для улучшения состояния низкотравных лугов необходимы природоохранные мероприятия на уровне государственных учреждений Республики Таджикистан.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акульшина, Н.П. Очерк растительности высокогорья Дарвазского хребта / Н.П. Акульшина // Учен. зап. ТГУ им.В.И. Ленина. -1961. -Т.2. -С.10-35.
2. Афанасьев, К.С. Очерк растительности Гармского и снежных частей Рамитского, Комсомолобадского и Тавильдаринского районов Таджикистана / К.С Афанасьев // Труды базы АН СССР, Ботаника. - М., 1940. - Т.8. - С.140-160.
3. Владимирова, В.Н. Климатическое районирование / Владимирова В.Н. // Таджикистан (Природа и природные ресурсы). – Душанбе: Дониш, 1968. – С.53-55.
4. Гончаров, Н.Ф. Очерк растительности Центрального Таджикистана / Н.Ф. Гончаров. – М.-Л.: АН СССР, 1936. – 229 с.
5. Ильинский, А.П. Растительность Земного шара / А.П. Ильинский. – М.-Л.: АН СССР, 1935. – 448 с.
6. Камелин, Р.В. Кухистанский округ горной Средней Азии. Ботанико-географический анализ / Р.В. Камелин - Л., Наука, 1979. - №XXXI. – 300 с.
7. Кутеминский, В.Я. Почвы Таджикистана. Условия почвообразования и география почв / В.Я. Кутеминский, Р.С. Леонтьева. – Душанбе: Ирфон, 1966. – Вып.1, – 221 с.
8. Кухтиков, М.М. Тектоника. Гиссаро-Аллай (Центральный Таджикистан) / М.М. Кухтиков // Таджикистан (Природа и природные ресурсы). – Душанбе: Дониш, 1982. – С. 56-60.
9. Лавренко, Е.М. Травяная растительность субтропических континентальных районов СССР // Вопросы географии. -М.: Л.:Изд-во АН СССР, 1956. -220 с.
10. Лавренко, Е.М. О луковых лугах Средней Азии / Е.М. Лавренко // Бот.ж. СССР. - 1946. - Т.31. - №3. – С. 80-85.
11. Майлун, З. А. Низкотравные ковровые луга – Stionaporoia / З.А. Майлун // Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования. – Ташкент: Фан, Уз ССР, 1984. Т.1У. – С.331-348.
12. Михайлова, С.Г. К характеристике лугов Западного Памира / С.Г. Михайлова // Изв. Отд. наук АН Таджикистана. - 1969. - №1 (34). – С.19.
13. Сафаров, Н.М. Доминанты луговой растительности Гиссаро-Дарваза / Н.М Сафаров, Р.Б. Сатторов, А. Халимов // Вестник педагогического университета. – Душанбе, 2013. - №5. (54). – С.100-108.
14. Сатторов, Р.Б. Растительность Каратегинского хребта и вопросы её картографирования на основе материалов космических съёмок: диссерт. на соискание уч. степени кандидата наук по специальности 0.3.02.01/ Р. Б. Сатторов. – Ботаника. - Душанбе, 1995. - 19 с.
15. Станюкович, К. В. Растительность. Типы растительности Таджикистана / К.В. Станюкович // Таджикистан (Природа, природные ресурсы Таджикистана). - Душанбе, 1982. - С358-422.
16. Станюкович, К.В. Растительность гор СССР / К.В. Станюкович. –Душанбе: Ирфон, 1973. - 309 с.
17. Стешенко, А.П. Биология и рост луговых растений Памира / А.П. Стешенко // Труды ботанического института АН Тадж.ССР –Душанбе АН Тадж.ССР. -Т.18. -С.141-171.
18. Толмачев, А.И. Происхождение высокогорных растительных ландшафтов Евразии / А.И.Толмачев // Зап. Тадж. сельхоз. ин-та. 1948. -№ I. -С. 43-48.
19. Федоров, Ан. А. История высокогорной флоры Кавказа в четвертичное время как пример автохтонного развития третичной флористической основы / Ан. А.Федоров // Материалы по четвертичному периоду. Труды Академии наук Армянской ССР.- Армения, 1952. -Вып. 3.- 180 с.
20. Шенников, А.П. Луговедение / А.П.Шенников. -Л.: Изд-во ЛГУ, 1941. - 511 с.

МАРҒЗОРҲОИ МАЙДААЛАФИ ТОҶИКИСТОНИ МАРКАЗИ

Дар ин асар муаллифон маводи натиҷаҳои таҳқиқоти солҳои 2014-2022-ро дар бораи ҳолати марғзорҳои майдаалафи Тоҷикистони Марказӣ маводҳо овардаанд. Мувофиқи маълумоти муаллифон, марғзорҳои майдаалаф дар минтақаи тадқиқшаванда дар баландии аз 3000 то 4200 метр паҳн шудаанд. Дар таркиби ҷамоаҳои майдаалаф муаллифон дар дараҳои Вармоник, Тақоб, Анзоб дар қаторкӯҳҳои Ҳисор ва Инчунин, дар қаторкӯҳҳои Қаротегин дар дараҳои Мучихарф ва Шаҳкуштаги 105 намуди растаниҳоро ошкор карданд. Тибқи натиҷаҳои тадқиқоти муаллифон дар ҳайати марғзорҳои майдаалаф дар минтақаи тадқиқшаванда 7 форматсия ва 20 ассотсиатсияро қайд карда шудааст. Муаллифон муайян намуданд, ки дар натиҷаи таъсири антропогенӣ таркиби сохтори марғзорҳои майдаалаф осеб ёфтааст.

Калидвожаҳо: Тоҷикистони Марказӣ, марғзорҳои майдаалаф, форматсия, ассотсиатсия, ҷамоаҳо, таъсири антропогенӣ, пӯшиши наботот.

НИЗКОТРАВНЫЕ ЛУГА ЦЕНТРАЛЬНОГО ТАДЖИКИСТАНА

В данной работе авторами приводятся материалы результатов исследования 2014-2022 гг. о состоянии низкотравных лугов Центрального Таджикистана. По данным авторов, сообщества низкотравных лугов в исследуемом районе распространены в пределах от 3000 до 4000 м. В составе сообщества низкотравных лугов авторы в урочищах Вармоник, Тақоб, Анзоб Гиссарского хребта и на Каратегинском хребте в урочищах

Муджихарф и Шахкуштаги выявили 105 видов растений. По результатам исследований авторов, в составе низкотравных лугов исследуемого района отмечено 7 формаций и 20 ассоциаций растительного покрова лугов. Авторами установлено, что в результате антропогенного воздействия нарушен типовой состав низкотравных лугов.

Ключевые слова: Центральный Таджикистан, низкотравные луга, формация, ассоциация, сообщества, антропогенное воздействие, растительный покров.

LOW-GRASS MEADOWS OF CENTRAL TAJIKISTAN

In this paper, the authors present the materials of the results of the 2014-2022 study. about the -state of low-grass meadows of Central Tajikistan. The authors found that as a result of anthropogenic impact, the typical composition of low-grass meadows was violated. Communities of low - grass meadows are distributed in the range from 3000 to 4000 m. As part of the community of low-grass meadows, the authors' research revealed 105 plants in the Warmonic, Takob, Anzob tracts of the Hissar ridge and on the Karateginsky ridge in the Mujikharf and Shahkushtagi tracts. According to the results of the authors' research, 7 formations and 20 associations of the vegetation cover of meadows were noted as part of the low-grass meadows of the studied area.

Key words: Central Tajikistan, low-grass meadows, formation, association, communities, anthropogenic impact, vegetat.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Кароматулло Курбоналӣ* – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, номзоди илмҳои биологӣ, дотсенти кафедраи ботаника ва дендрология. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: (+992) 987840202. E-mail: karomat.tj@bk.ru

Сатторов Раҳматулло Бобоевич – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, доктори илмҳои кишоварзӣ, профессори кафедраи ботаника ва дендрология. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: + 992907969476. E-mail: sattorov59@mail.ru

Сведения об авторах: *Кароматулло Курбонали* – Таджикский национальный университет, кандидат биологических наук, доцент кафедры ботаники и дендрологии. **Адрес:** 734025, г. Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 17. Телефон: (+992) 987840202. E-mail: karomat.tj@bk.ru

Сатторов Раҳматулло Бобоевич – Таджикский национальный университет, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры ботаники и дендрологии. **Адрес:** 734025, город Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 17. Тел.: +992907969476. E-mail: sattorov59@mail.ru

Information about authors: *Karomatulloi Kurbonali* – senior lecturer of the department of botany and dendrology, TNU. Phone: (+992) 987840202. E-mail: karomat.tj@bk.ru

Sattorov Rakhmatullo Boboevich - Tajik national University, doctor of agricultural sciences, professor of the department of botany and dendrology. **Address:** 734025, Dushanbe city, Republic of Tajikistan, Rudaki avenue 17. Phone: +992907969476. E-mail: sattorov59@mail.ru

**ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРИРОДЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО
БИОСФЕРНОГО РЕЗЕРВАТА «РОМИТ» В ЦЕЛЯХ РАЗВИТИЯ
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРИЗМА**

Рахимов Б.А.

**Институт водных ресурсов, гидроэнергетики и экологии НАН Республики
Таджикистан**

В последние годы во всем мире особой популярностью пользуется экологический туризм на территории ООПТ. Организация туристической деятельности на территории ООПТ представляет исключительно важную роль не только как эффект финансового рычага и экономически выгодной деятельности и доходной части отрасли народного хозяйства, но и как серьезное мероприятие природоохранной направленности. Поэтому для эффективной его организации и развития требуется квалифицированный профессиональный, плановый подход [1, с.126]. В силу сложившихся обстоятельств в последние годы на территории РТ резко усилилось внимание к проблеме развития туризма на территории ООПТ и сегодня эта проблема только начинает вступать в активную фазу своего развития.

Следует отметить, что эффективность туристической деятельности на территории ООПТ определяется только тогда, когда в её организации участвуют по меньшей мере три игрока, каждый из которых решает свойственные ему задачи, и для каждого из них имеется своя зона ответственности. Это сама ООПТ, туристические компании и государственная власть на местах [5, с.72].

Государственный биосферный резерват «РОМИТ» играет важную роль в целях сохранения природных экосистем и генофонда, биоразнообразия растительного и животного мира региона, восстановления и предотвращения изменений природных комплексов и их компонентов в результате антропогенного воздействия; а также проведение научно-исследовательских работ и мониторинга окружающих природных комплексов и объектов, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, а также тех, которые решениями государственных органов полностью или частично изъяты из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны.

Одной из основных задач, стоящих перед биосферным резерватом «РОМИТ» является в обеспечение природоохранной деятельности, а также решение проблем, связанных с повышением экологической сознательности и просвещением посетителей [4, с.22].

Он представляет посетителям необходимую информацию для понимания ценности охраняемой природы, а также на примере собственной деятельности учит их навыкам бережного и разумного отношения к природе и ее ресурсам. В задачи туристических компаний входят: профессионально организовывать туристическую деятельность на территории ООПТ, следить за поведением туристических потоков или же отдельных групп и нести ответственность за их деятельность. В задачи органов Государственной власти входят проблемы, связанные с социальным развитием региона и страны, формированием её привлекательного облика региона, а также могут участвовать в привлечении инвестиций в развитие туристической инфраструктуры региона. Передовая мировая практика показывает, что эффективной такая деятельность становится только тогда, когда все заинтересованные стороны процесса со всей ответственностью выполняют возложенные на них функции и обязательства.

В целях эффективного налаживания туристско-рекреационной деятельности была выполнена геоэкологическая оценка природных условий и хозяйственного использования территории биосферного резервата «РОМИТ». Для этого анализу подвергались 3 группы природных факторов (ландшафтно-экологические, климатические и гидрологические). Помимо этого, анализировалась также 1 группа антропогенных факторов (промышленная, транспортная нагрузка и состояние загрязнения среды).

При раннем нашем исследовании по степени благоприятности для туризма территории биосферного резервата «РОМИТ» были районированы на 4 зоны, каждая из которых отличалась от соседней присущими ей условиями и природной обстановкой: отличной, хорошей, удовлетворительной и неудовлетворительной [3, с.190]. В зоне отличной и хорошей для проведения экологических туров, которые по совокупности составляет 35% заповедной территории, наблюдаются достаточно благоприятные ландшафтно-экологические и климатические условия, однако почти половину этих условий отличает достаточно высокий уровень антропогенной нагрузки.

Как установлено, около 10% заповедной территории являются неудовлетворительными для организации экотуризма. На этой территории по ландшафтно-экологическим, климатическим и гидрологическим показателям отмечены напряженные условия.

В целях оценки современного состояния биосферного резервата «РОМИТ» нами были проанализированы следующие показатели: научно-познавательная ценность территорий, сохранность ландшафтов, разнообразие растительных сообществ и степень негативного антропогенного воздействия на состояние заповедных территорий. Оценка научно-познавательной ценности биосферного резервата «РОМИТ» в первую очередь предполагает оценку наличия представителей биоразнообразия флоры и фауны, занесенных в Красные книги РТ и Международный Союз охраны природы (МСОП), наличие уникальных природных комплексов и объектов, находящихся на её территории. Как выяснилось практически для всех выделенных зон характерны богатый состав представителей биологического разнообразия флоры и фауны, сосредоточение редких и исчезающих их представителей и наличие «краснокнижных» видов, с высокой сохранностью природных комплексов и незначительным антропогенным воздействием.

В целом, территория биосферного резервата «РОМИТ» является благоприятной, для формирования и устойчивого развития экологического туризма. Как показали результаты наших исследований по резервату, территория с отличным и хорошим состоянием природных комплексов и объектов для проведения экотуризма является доминирующей, а участок территории, занятой ими, составляет более 60 % [3, с.97]. Вместе с тем на территории биосферного резервата в силу повышения уровня негативного антропогенного воздействия имеются также территории, у которых удовлетворительный уровень или же не совсем благоприятный для проведения экотуризма. Из общего объема биосферного резервата «РОМИТ», территорий с удовлетворительным состоянием около 30%. Для этих зон характерны территории с низким разнообразием экосистем и сохранностью объектов, представляющих научно-познавательную ценность. Что касается территорий с неудовлетворительным уровнем, то их доля в общем объеме резервата составляет около 10 %. На территории данной зоны, большинство памятников объектов туристического показа в силу событий последних лет, связанных с переселением туда населенных пунктов, практически потеряли свою туристическую ценность.

В целях повышения туристической привлекательности территории биосферного резервата «РОМИТ» считаем целесообразным выделение там функциональных зон с различным охраняемым режимом. При соблюдении природоохраняемых мер биосферный резерват «РОМИТ» наряду с доходным объектом для социально-экономического и экологического развития региона может выступать одним из факторов поддержания

экологической стабильности территорий республики. Устойчивый природный потенциал биосферного резервата «РОМИТ» можно с успехом использовать не только в просветительских и рекреационных целях, но и во многих разновидностях туристско-экскурсионной деятельности.

Разработка и налаживание эффективной программы в подобных целях и ее реализация является одной из ключевых задач, стоящих перед биосферным резерватом «РОМИТ». Для этого необходимо научно-обоснованный подход, с учетом специфики территории резервата, а также допустимые нагрузки на природные комплексы и объекты туристического показа. Передовой опыт ведущих зарубежных природоохранных учреждений показывает, что возможно создание на базе охраняемых территорий таких секторов, как:

- визит-центров – которые обеспечивают доступ к информации об природном резервате, его объектах показа, предлагаемых турах, услугах и т.д.);

- смотровых площадок – которые являются излюбленным местом туристов. Такие сооружения, как правило, создаются на значительном возвышении: на вершине горы или холма, позволяющие со значительной высоты обозревать окрестности. Они дают возможность насладиться головокружительными панорамами, не подвергая жизнь опасности;

- проведение мероприятий по экологическому просвещению, путем распространения экологических знаний об экологической безопасности, информации о состоянии окружающей среды и об использовании природных ресурсов в целях формирования экологической культуры, направленных на сохранение и поддержание природы и ее обитателей;

- создание музея Природы, в котором будут представлены обширные экспозиций природного резервата;

- разработка научно-обоснованных экологических маршрутов и троп, которые информируют посетителей о флоре и фауне, обитающих на территории резервата, о природных объектах, горных экосистем, тем самым доносит до людей главные идеи резервата, которые заключаются в необходимости защищать и сохранять природные богатства от внешних и внутренних факторов.

Кроме того, в целях повышения эффективности экологического воспитания и обучения использование такие форм деятельности, как проведение экологических праздников, акций, бесед, лекций и др., которые доказали свою эффективность по привлечению внимания большого количества людей к природоохранной деятельности и осознанию ценности природы [2, с.91].

Параллельно с этим при организации мероприятий по предотвращению и выявлению нарушений режима особой охраны биосферного резервата «РОМИТ», большое природоохранное значение представляет проведение разъяснительных бесед с местным населением и посетителями, установка информационных и предупреждающих аншлагов, применение административных мер к нарушителям. Все эти задачи, являются неотъемлемой частью функционирования резервата.

Следует добавить, что в целях сохранения и преумножения представителей уникального животного мира заповедника необходимо ужесточить правила посещения резервата. Для этого, в первую очередь, необходимо ограничить доступ на территории резервата в период, когда у представителей фауны наступает брачный период, запретить долговременное пребывание на территории резервата, а также наладить строгий контроль за соблюдением этих правил. С целью сохранения почвенного покрова и представителей растительного мира резервата, на отдельных участках необходимо оборудовать дорожно-тропиночную сеть путем создания «приподнятых мостов». Такое сооружение будет удобным для маломобильной группы посетителей.

В целях уменьшения нагрузки на заповедные территории сохранение и приумножение ценного природного богатства резервата в первую очередь необходимо налаживание режима соблюдения правил посещения природного резервата. Важным фактором соблюдения безопасности посетителей на территории резервата является выделение и организация в гористых местах зоны скал и скальных образований со своим режимом пользования. В эту зону посетителей необходимо допускать только в рамках познавательного туризма, без подъема на скалы. Одновременно следует предусмотреть несколько специализированные оборудованные места для скалолазания на отдельных участках резервата.

В ходе наших исследований выяснилось, что имеет место, когда посетители резервата не убирают после себя мусор, что влечет за собой не только загрязнение территории, но и представляет угрозу для жизнедеятельности других обитающих там живых организмов, в том числе и угрозу жизни людей. Одним из негативных явлений в пределах, охраняемых территории, является браконьерство или незаконная охота, отлов или добычу диких животных или растений. Это явление, на территории резервата представляет собой серьезную угрозу для многочисленных эталонных животных, которые в целях охраны и приумножение держатся на территории резервата. Большой опасностью представляет случае, когда посетитель разводят костров в пожароопасный период. Последствие такого рода поведение очень часто приводят возникновение пожара, которые уничтожают как фауну, так и флору заповедника, тем самым меняет облик заповедника перед посетителями.

Следует отметить, что согласно существующему законодательству, на территории биосферного резервата «РОМИТ» разрешено длительное пребывание отдельных групп, в соответствии с ранее заключенными договоренностями или же заключением соглашения. Однако, для этого необходимо создавать соответствующие условия: специальные обустроенные научно-познавательные гостевые домики или палаточный городок, где в специально оборудованных местах разрешается пользоваться мангалами или другими подобными походными приборами.

Таким образом, резюмируя вышеизложенное, следует отметить, что на сегодняшний день массовое посещение биосферного резервата «РОМИТ» оказывает не вполне позитивное влияние на окружающую территорию, его ландшафт, объекты природы и представителей биоразнообразия резервата. Как выяснилось, деятельность, которую ведет руководство резервата, не может соответствовать существующему законодательству Республики Таджикистан, задачам, поставленным перед ООПТ. Руководство биосферного резервата «РОМИТ» проводит эколого-просветительскую деятельность; научно-исследовательскую работу, работу по инженерному и санитарному благоустройству территории, организует платные познавательные маршруты. Однако, поскольку проведенные работы организованы вне рамок научного исследования, т.е. в научном отношении они не обоснованы, поэтому эффективными их считать не представляется возможным.

Считаем целесообразным включить в программы биосферного резервата «РОМИТ» реализацию такого рода программ, которые не угрожают негативным воздействием окружающей природе, а приводят к сохранению статуса путем допуска таких мероприятий, как:

- ограничение свободного доступа посетителей и разрешение для организованных групп с целью развития «познавательного туризма» с обязательным сопровождением сотрудника резервата;
- усиление контроля туристов за посещением на существующих кордонах;
- ужесточение правил пользования объектами заповедной территории;
- создание календаря посещений на основании биологических особенностей жизнедеятельности животных;

-создание условий для формирования и продвижения качественного и конкурентоспособного туристского продукта;

-дальнейшее благоустройство территории согласно локальному регламенту, путем создания площадки отдыха, открытие функционально-планировочные образования общественных центров, а также путем реализации комплекс мероприятий по инженерной подготовке и обеспечению безопасности, озеленению, устройству твердых и естественных покрытий, проводимых с целью повышения качества жизни населения и привлекательности территории;

-налаживание дополнительных мероприятий по уборке территории резервата, подсадка растений, подкормка животных в рамках познавательного туризма.

Реализация такого рода мероприятий оказывает положительное воздействие на окружающую природную среду и в целом природного комплекса и в значительной степени способствует решению проблемы сохранения природной экосистемы биосферного резервата «РОМИТ» и желанию людей посещать ее.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеева Е.В. Экологический туризм: проблемы и перспективы: учебное пособие / Е.В. Алексеева. - Москва, 2015. -566 с.
2. Макичян Г.Т. Экотуризм как возможный фактор воздействия на биоразнообразие особо охраняемых природных территорий Армении: диссертация на соиск. уч. степ. канд.биол. наук / Г.Т. Макичян. –Ереван, 2016. -126 с.
3. Мамадризохонов А.А. Экотуризм дар минтақаҳои кӯхистони Тоҷикистон / А.А. Мамадризохонов. - Душанбе, 2013. -594 с.
4. Ибрагимов Э.Х. Эколого-географические основы развития сети охраняемых природных территорий Северного Таджикистана: автореф. канд. дис / Э.Х. Ибрагимов. - М., 1997. -22 с.
5. Шевченко С.Н. Организация и управление развитием экологического туризма на Особоохраняемых природных территориях / С.Н. Шевченко, А.Н. Петин // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 5. –С.72-76.
6. Бредихин, А. В. Организация рекреационно-геоморфологических систем: автореф. дисс. на соиск. учен.степ, д-ра геогр. наук / А. В. Бредихин. - М., 2008. -43с.
7. Всемирная туристская организация. Отдел исследования рынка и продвижения туризма. Мадрид, ноябрь 2001 г. www.world-tourism.org.
8. Дунец А.Н. Туристско-рекреационные комплексы горного региона: (монография) Текст / А.Н. Дунец. - Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2011. - 204 с.
9. Игльс П. Устойчивый туризм на охраняемых природных территориях / П. Игльс, С. МакКул и др. Руководство по планированию и управлению. М., 2006. – 189 с.
10. Егоров А. Г. Общие закономерности изменения растительности под действием рекреационных факторов / А.Г. Егоров, О.А. Попова. -Кемерово: Кемеровский государственный университет, Депонировано ВИНТИ 3480-В96. 1996. -18 с.
11. Исмаев Д.К. Работа туристической фирмы по организации зарубежных поездок / Д.К. Исмаев. - М.: Высшая школа по международному туризму, 1996. - 109 с.
12. Кудрявцев В.Б. Применение математической логики в проведении географической экспертизы на рекреационные свойства территории / В.Б. Кудрявцев -В сб. Новые подходы к структурно-динамическим исследованиям геосистем. -Казань: Казанский госуниверситет, 1989. -С. 57-60.

АРЗЁБИИ ГЕОЭКОЛОГИИ ТАБИАТИ МАМНУЪГОҶИ РЕЗЕРВАТ БИОСФЕРИИ «РОМИТ» БО МАҚСАДИ РУШДИ ТУРИЗМИ ЭКОЛОҶИ

Дар мақола маълумот дар бораи имконияти ташкили экотуризм дар қаламрави мамнуъгоҳи биосферии “РОМИТ” оварда шудааст. Бо мақсади самаранок ба роҳ мондани фаъолияти сайёҳӣ-рекреационӣ баҳодиҳии геоэкологии шароити табиӣ ва истифодаи хочагии ҳудуд 3 гурӯҳи омилҳои табиӣ (ландшафти-экологӣ, иқлимӣ ва гидрологӣ), инчунин 1 гурӯҳи омилҳои антропогенӣ (саноатӣ, нақлиётӣ ва ифлосшавии муҳити зист) мавриди таҳлил ва баррасӣ қарор гирифтааст. Қайд карда мешавад, ки имрӯз ташрифҳои оммавӣ ба мамнуъгоҳи биосферии “РОМИТ” ба муҳити атроф, ландшафт ё манзараи он, объектҳои табиӣ ва гуногуннамудии биологии мамнуъгоҳи Резерват биосфери таъсири мусбат намерасонанд. Барои баланд бардоштани самаранокии қори Резерват як қатор чорабиниҳо пешниҳод гардидааст, ки татбиқи онҳо метавонад ба экосистемаҳои муҳити атроф ва умуман ба табиат таъсири мусбат расонад ва ба ҳалли мушкилоти ҳифзи муҳити зист мусоидат намояд.

Калидвожаҳо: туризм, экотуризма, рекреация, ХТММ, резерват биосферӣ, экосистема, генофонд, гуногуннамудии биологӣ, таъсири антропогенӣ, инфрасохтор, ландшафт, маҷмааҳои табиӣ.

ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРИРОДЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО БИОСФЕРНОГО РЕЗЕРВАТА «РОМИТ» В ЦЕЛЯХ РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРИЗМА

В статье представлены сведения о возможности организации экотуризма на территории биосферного резервата «РОМИТ». В целях эффективного налаживания туристско-рекреационной деятельности была выполнена геоэкологическая оценка природных условий и хозяйственного использования территории, анализу подвергались 3 группы природных факторов (ландшафтно-экологические, климатические и гидрологические), а также 1 группа антропогенных факторов (промышленная, транспортная нагрузка и состояние загрязнения среды). Отмечено, что на сегодняшний день массовое посещение биосферного резервата «РОМИТ» оказывает не вполне позитивное влияние на окружающую территорию, его ландшафт, объектах природы и представителей биоразнообразия резервата. Для повышения эффективности деятельности резервата предложен целый комплекс мероприятий, реализация которых может оказывать положительное воздействие на окружающую природную среду и в целом природный комплекс и в значительной степени способствует решению проблемы сохранения природной экосистемы биосферного резервата «РОМИТ».

Ключевые слова: туризм, экотуризм, рекреация, ООПТ, биосферный резерват, экосистема, генофонд, биоразнообразие, антропогенное воздействие, инфраструктура, ландшафт, природные комплексы.

GEOECOLOGICAL ASSESSMENT OF THE NATURE OF THE STATE BIOSPHERE RESERVE “ROMIT” FOR THE PURPOSES OF ECOLOGICAL TOURISM DEVELOPMENT

The article provides information about the possibility of organizing ecotourism on the territory of the ROMIT biosphere reserve. In order to effectively establish tourist and recreational activities, a geo-ecological assessment of the natural conditions and economic use of the territory was carried out; 3 groups of natural factors (landscape-ecological, climatic and hydrological), as well as 1 group of anthropogenic factors (industrial, transport load and environmental pollution) were analyzed. It is noted that today mass visits to the ROMIT biosphere reserve do not have a completely positive impact on the surrounding territory, its landscape, natural objects and representatives of the reserve's biodiversity. To increase the efficiency of the reserve, a whole range of activities have been proposed, the implementation of which can have a positive impact on the natural environment and the natural complex as a whole and significantly contributes to solving the problem of preserving the natural ecosystems of the ROMIT biosphere reserve.

Keywords: tourism, ecotourism, recreation, protected areas, biosphere reserve, ecosystem, gene pool, biodiversity, anthropogenic impacts, infrastructure, landscape, natural complexes,

Маълумот дар бораи муаллиф: *Раҳимов Бахтиёр Абдулаҳадович* – Институти масъалаҳои об, гидроэнергетика ва экологияи АМИТ, унвонҷӯй. **Суроға:** ш. Душанбе, к. Бофанда, 5/2. E-mail: r.bakhtiyor87@mail.ru. Телефон: 918 18 21 27

Сведения об авторе: *Рахимов Бахтиёр Абдулахадович* – Институт водных проблем, гидроэнергетики и экологии НАНТ, соискатель. **Адрес:** г. Душанбе. Бофанда, 5/2. E-mail: r.bakhtiyor87@mail.ru. Телефон: 918 18 21 27

Information about the author: *Rakhimov Bakhtiyor Abdulakhadovich* – Instituti masalaho'i ob, hydropower va ecology and AMIT, unvonjoy. E-mail: r.bakhtiyor87@mail.ru Phone: 918 18 21 27

Саидзода М.С., Хужамбердиев Ч.Т., Кушиев Х.Х.

Хужандский государственный университет имени акад. Б.Гафурова, Таджикистан,
Гулистанский государственный университет, Узбекистан

В связи с изменением атмосферного и почвенного климата возрастает актуальность изучения механизма биологической адаптации сельскохозяйственных растений на различных уровнях их организации и ступенях развития.

С генетической точки зрения, устойчивость - полигенный признак. В настоящее время проводимые исследовательские работы направлены на полную расшифровку механизмов стресса на молекулярном и клеточном уровнях. При неблагоприятных обстоятельствах в клетках возрастает содержание углеводов, пролина, которые участвуют в защитных реакциях, стабилизируя цитоплазму. При водном дефиците и засолении у ряда растений концентрация пролина в цитоплазме возрастает в 100 раз и более [2-7]. Накопление пролина как активного осмотического вещества благоприятствует удержанию воды в клетке. Кроме того, необычный характер взаимодействия агрегатов пролина с белками повышает растворимость белков и защищает их от денатурации.

Устойчивость к стрессовому воздействию повышает предварительная адаптация растений не только тем же, но и другими типами экстремальных факторов [4].

Известно, что потенциальная продуктивность и экологическая устойчивость агрофитоценоза являются функцией взаимодействия всех его биотических и абиотических компонентов. Иначе, совокупность этих компонентов представляет собой динамическую систему функционально взаимосвязанных элементов, что, в свою очередь, определяет явления неспецифичности физиологических реакций растений на воздействие факторов различной природы. Так, действие одного фактора вызывает повышение устойчивости к другим факторам [1].

Адаптация растений к неблагоприятным факторам среды имеет важное значение при изучении устойчивости растений к какому-либо одному виду стресса для раскрытия механизмов адаптации растений к другим стрессам, а также для более детального выяснения общей природы устойчивости растений и разработки общих принципов ее повышения [8].

Характерной особенностью адаптации растений, например, к засухе и засолению, является резкое возрастание в них осмотического потенциала, но при засухе за счет повышения в клетках концентрации органических соединений, а при засолении — путем аккумуляции ионов солей из внешней среды [5].

В устойчивости растений лежит понимание идиотипа высших растений как высокоинтегрированной системы, в которой основные адаптивные и хозяйственно-ценные признаки контролируются коадаптированными блоками генов, весьма устойчивыми к мейотической рекомбинации [3].

Своёобразное влияние на свойства онтогенетической адаптации растений оказывают цитоплазматические детерминанты. Генетические системы в цитоплазме контролируют наследование важных адаптивных признаков у цветковых растений и обеспечивают свой потенциальный вклад в генотипическую изменчивость [10].

Цитоплазма играет значительную роль в детерминации свойства устойчивости, так как через нее происходит реализация генетического потенциала генома в морфогенезе.

Возможность использования внеядерной наследственности с целью повышения адаптивных возможностей у *T. aestivum* L. появилась с созданием адаптивных форм мягкой пшеницы к различным стрессовым факторам.

В наших исследованиях объектами изучения реакции озимой пшеницы к воздействию стрессовых факторов были гибриды четвертого поколения пшеницы. В качестве доноров были использованы мягкие сорта пшеницы из коллекции СИММИТ и Краснодара.

Сравнительную оценку устойчивости изучаемых гибридных форм пшеницы проводили с использованием следующих физиологических тестов и методов.

Определение засухоустойчивости. Семена проращивались на фильтровальной бумаге в чашках Петри в трех повторностях. Фильтровальную бумагу увлажняли раствором сахарозы с осмотическим давлением 14 атм. Подсчет проросших семян производился на третий и седьмой день [6].

Определение солеустойчивости. Семена различных комбинаций помещали отдельно в марлевые мешочки с этикеткой внутри и обрабатывали раствором формалина (1 мл на 300мл воды) в течение 3-5 мин. Затем слегка подсушивали и раскладывали по 25 семян на одну чашку Петри. Предварительно чашки Петри и фильтровальную бумагу прокаливали в термостате при 150⁰С в течение одного часа; на дно чашек Петри укладывали слой фильтровальной бумаги и наливали 6-7 мл NaCl концентрация –10% при температуре 22⁰С. Длительность опыта 6 дней.

Определение устойчивости к алюминию. Семена проращивали в чашках Петри на фильтровальной бумаге при 25-26⁰С. Когда корни достигали в длину в среднем 15 мм, проводили их точный замер и растения переносили в растильни с половинной нормой питательного раствора Кнопа, обогащенного микроэлементами. К питательной смеси добавляли 28мл/л Al³⁺. У устойчивых гибридов корни удлинялись на 8-15 мм.

Определение устойчивости пшеницы к гипоксии. Семена погружали в кюветы, наполненные водой на 3-4 см, при температуре 22-24⁰С. На пятые сутки помещали в растильни для проращивания. Через 6-7 суток подсчитывали нормально развившиеся проростки.

Сравнительный анализ массы 10-дневных проростков гибридных зерновок пшеницы, выращиваемых в условиях воздействия на них четырех стрессовых факторов, позволил определить реакцию изучаемых гибридных форм в зависимости от действующего фактора и от генетических особенностей гибридных комбинаций.

В частности, наиболее угнетающее воздействие на прорастающие семена отмечено в вариантах с сахарозой и солью (NaCl), тестирующих, соответственно, засухо- и солеустойчивость. При этом наибольшая устойчивость к этим факторам, а также одновременно к кислотности и к гипоксии оказалась у гибридных форм, полученных с участием яровых сортов пшеницы из коллекции СИММИТ и Краснодара.

Следует отметить, что отобранные сорта относятся согласно характеристике к кислотоустойчивым сортам, что в полной мере нашло отражение в более высокой массе проростков у гибридов с этими сортами в варианте с избыточной кислотностью.

Эти результаты согласуются с характеристикой изменчивости физиологических параметров у растений в условиях воздействия на них различных по своей природе стрессовых факторов.

Таким образом, функциональной особенностью отмеченных гибридных комбинаций является однотипный характер их реакций независимо от природы стрессовых воздействий.

Выделены четыре гибридные формы, которые не уступали стандартному сорту по устойчивости не только к этим двум стрессовым факторам (засухо- и солеустойчивость), но также и к двум другим.

ЛИТЕРАТУРА

1. Батыгин Н.Ф. Физиология онтогенеза // Физиологические основы селекции растений. Т. II, ч. 1. – С.-Пб.: ВИР. –1995. -С. 14-97.
2. Жученко А.А. Экологическая генетика культурных растений (адаптация, рекомбиногенез, агробиоценоз). Кишинев.: Штиинца. -1980. –587 с.

3. Жученко А.А. Стратегия адаптивной интенсификации сельского хозяйства (концепция). Пушкино: ОНТИ ПНЦ РАН, -1994. – 148с.
4. Заводская И.Г., Шухтина Г.Г. Влияние комбинационного действия обезвоживания и супероптимальных температур на теплоустойчивость клеток листьев засухоустойчивого ячменя // Цитология. –1971. Т.13. -№ 10. - С. 41-50.
5. Ковалев В.М. Теоретические основы оптимизации формирования урожая. Москва: Изд-во МСХА. - 1997. – 284 с.
6. Кожушко Н.Н. Оценка засухоустойчивости полевых культур // Диагностика устойчивости растений к стрессовым воздействиям. Л.: ВИР. –1988. -С. 10-25.
7. Минаев С. В., Солдатов С. Е., Таланова В. В., Титов А. Ф. Исследование реакции проростков огурца и пшеницы на хлоридное засоление //Биологические исследования растительных и животных систем. - Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, - 1992. - С. 17-23
8. Удовенко Г.В. Устойчивость растений к абиотическим стрессам//Физиологические основы селекции. Теоретические основы селекции, Т. II., Ч. I. С-Пб.: ВИР. –1995. –С.293-352.
9. Шемякова Н. И. Метаболизм и физиологическая роль пролина в растениях при водном и солевом стрессе.//Физиология растений, - 1983., Т. 30. Вып. 4. - С. 768-781
10. Grantham R., Gautier C., Gouy M. The genome as a unit of selection: evidence from molecular biology // Abh. Akad. Wiss. DDB. Abt. Math.-naturwiss. Techn. -№1. -1983. –P. 95-106.

АКСУАЛМАЛИ МУТОБИҚШАВИ БА ОМИЛИ СТРЕСС ДАР ГАНДУМ

Дар мақола муаллифон ақсуламалҳои мутобиқшавӣ ба омилҳои стресс дар гандумро баррасӣ мекунад. Вобаста ба тағйирёбии иқлими атмосфера ва хок, аҳамияти омӯзиши механизми мутобиқшавии биологии растаниҳои кишоварзӣ дар сатҳҳои гуногуни ташкил ва марҳилаҳои инкишофи онҳо меафзояд. Бояд гуфт, ки навъҳои интихобшуда аз рӯйи хусусиятҳои худ навъҳои ба турши тобовар мебошанд, ки ин дар миқдори бештари ниҳолҳо дар гибридҳо бо ин навъҳо дар варианти туршии зиёдатӣ пурра инъикос меёбад. Ин натиҷаҳо ба хусусиятҳои тағйирпазирии ченакҳои физиологии растаниҳо дар зери таъсири омилҳои гуногуни фишори табиати онҳо мувофиқанд. Ҳамин тариқ, хусусияти функционалии комбинатсияи гибридии қайдшуда табиати яхелаи ақсуламалҳои онҳо, новобаста аз хусусияти таъсири стресс мебошад. Муқовимат ба стресс мутобиқшавии пешакии растаниҳоро на танҳо ба ҳамон, балки ба дигар намудҳои омилҳои шадид меафзояд.

Калидвожаҳо: мутобиқшавии растани, омилҳои номусоиди муҳити зист, омӯзиши муқовимати растани, ифшоии механизмҳои мутобиқшавии растани ба дигар фишорҳо, хусусияти умумии муқовимати растани.

АДАПТИВНЫЕ РЕАКЦИИ НА СТРЕССОВЫЕ ФАКТОРЫ У ПШЕНИЦЫ

В статье авторами рассматриваются адаптивные реакции на стрессовые факторы у пшеницы. В связи с изменением атмосферного и почвенного климата возрастает актуальность изучения механизма биологической адаптации сельскохозяйственных растений на различных уровнях их организации и ступенях развития. Следует отметить, что отобранные сорта относятся согласно характеристике к кислотоустойчивым сортам, что в полной мере нашло отражение в более высокой массе проростков у гибридов с этими сортами в варианте с избыточной кислотностью. Эти результаты согласуются с характеристикой изменчивости физиологических параметров у растений в условиях воздействия на них различных, по своей природе стрессовых факторов. Таким образом, функциональной особенностью отмеченных гибридных комбинаций является однотипный характер их реакций независимо от природы стрессовых воздействий. Устойчивость к стрессовому воздействию повышает предварительная адаптация растений не только тем же, но и другими типами экстремальных факторов.

Ключевые слова: адаптация растений, неблагоприятные факторы среды, изучение устойчивости растений, раскрытие механизмов адаптации растений к другим стрессам, общая природы устойчивости растений.

ADAPTIVE REACTIONS TO STRESS FACTORS IN WHEAT

In the article, the authors discuss adaptive responses to stress factors in wheat. In connection with changes in the atmospheric and soil climate, the relevance of studying the mechanism of biological adaptation of agricultural plants at various levels of their organization and stages of development is increasing. It should be noted that the selected varieties are, according to their characteristics, acid-resistant varieties, which is fully reflected in the higher mass of seedlings in hybrids with these varieties in the variant with excess acidity. These results are consistent with the characteristics of the variability of physiological parameters in plants under the influence of various stress factors of their nature. Thus, the functional feature of the noted hybrid combinations is the uniform nature of their reactions, regardless of the nature of the stress influences. Resistance to stress increases the preliminary adaptation of plants not only to the same, but also to other types of extreme factors.

Key words: plant adaptation, unfavorable environmental factors, study of plant resistance, disclosure of plant adaptation mechanisms to other stresses, general nature of plant resistance.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Саидзода Мушараф Саид* – Донишгоҳи давлатии Хучанд ба номи академик Б.Гафуров, номзади илмҳои педагогӣ, муаллими кафедраи ботаника ва физиологияи растаниҳои факултети биология ва химия. **Суроға:** 735700, шаҳри Хучанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Мавлонбеков, 1.

Хочамбердиев Чорӣ Турсунович — Донишгоҳи давлатии Хучанд ба номи академик Б.Гафуров, дотсенти кафедраи ботаника ва физиологияи растаниҳои факултети биология ва химия. **Суроға:** 735700, шаҳри Хучанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Мавлонбеков, 1.

Кушиев Ҳабибҷон Ҳоҷибобоевич - Донишгоҳи давлатии Гулистон, Ҷумҳурии Ўзбекистон, доктори илмҳои биология, профессор, мудири лабораторияи биологияи эксперименталӣ. **Суроға:** 120100, Ҷумҳурии Ўзбекистон, вилояти Сирдарё, шаҳри Гулистон, микроноҳияи 4.

Сведения об авторах: *Саидзода Мушараф Саид* - Худжандский государственный университет имени академика Б.Гафурова, кандидат педагогических наук, преподаватель кафедры ботаники и физиологии растений факультета биологии и химии. **Адрес:** 735700, город Худжанд, Республика Таджикистан, проспект Мавлонбекова, 1.

Ходжамбердиев Чори Турсунович - Худжандский государственный университет имени академика Б.Гафурова, доцент кафедры ботаники и физиологии растений факультета биологии и химии. **Адрес:** 735700, город Худжанд, Республика Таджикистан, проспект Мавлонбекова, 1.

Кушиев Ҳабибҷон Ҳоҷибобоевич – Гулистанский государственный университет, Республика Узбекистан, доктор биологических наук, профессор, заведующий лабораторией экспериментальной биологии. **Адрес:** 120100, Республика Узбекистан, Сырдарьинская область, город Гулистан, 4-ый микрорайон.

Information about authors: *Saidzoda Musharaf Said* - Khujand State University named after academician B. Gafurov, candidate of pedagogical sciences, teacher of the department of botany and plant physiology, faculty of biology and chemistry. **Address:** 735700, Khujand city, Republic of Tajikistan, Mavlonbekov Avenue, 1.

Khojamberdiev Chori Tursunovich - Khujand State University named after Academician B. Gafurov, Associate Professor of the Department of Botany and Plant Physiology, Faculty of Biology and Chemistry. **Address:** 735700, Khujand city, Republic of Tajikistan, Mavlonbekov Avenue, 1

Kushiev Khabibjon Khozhiboboevich – Gulistan State University, Republic of Uzbekistan, Doctor of Biological Sciences, Professor, Head of the Laboratory of Experimental Biology. **Address:** 120100, Republic of Uzbekistan, Syrdarya region, Gulistan city, 4th microdistrict.

Ахмедов Д.М., Зоиров А.

Таджикский национальный университет

Аппендикс, или червеобразный отросток, представляет собой придаток слепой кишки. Из-за низкой представленности у современных животных (он есть, например, у человека и кроликов) аппендикс рассматривается как рудиментарный орган, функции которого изучены недостаточно. По одной из гипотез, червеобразный отросток является «фермой» для полезных микроорганизмов [1, с.26-30; 6, с.3-10].

С точки зрения эволюции, архитектура иммунной системы тесно связана с образом жизни вида. Так, у животных, которые живут группами, она должна быть более развита, поскольку риск инфицирования в их случае выше, а ресурсы для восстановления, напротив, ограничены. Причем до сих пор сопоставление образа жизни и наличия аппендикса у разных видов на большой выборке не проводилось.

Хотя аппендикс известен давно, до сих пор не имеется строгой однозначности в том, почему происходит его опасное воспаление, которое называется «аппендицит». Есть немало различных теорий, которые являются достаточно убедительными.

Ранее считалось, что у отростка нет никаких функций и его лучше удалить, чем рисковать здоровьем человека. На самом деле уже доказано: аппендикс – это не рудимент, а важный орган со своими функциями. Заблуждение живо до сих пор, и некоторые пациенты хотят избежать патологии через удаление отростка. Но это опасная процедура, которая приносит вред здоровью [5, с.9-15].

Аппендикс современным людям достался от предков в измененном виде. Когда-то давно он участвовал в переваривании пищи, но со временем наш рацион изменился. Необходимость в пищеварительной функции отпала. Орган сохранился в зачаточном состоянии, поэтому долгое время считался абсолютно бесполезным придатком, который только вызывает воспаление и больше никак себя не проявляет.

Полезность отростка была доказана опытным путем. В XX веке активно внедряли профилактику аппендицита через удаление аппендикса. В эксперименте участвовали даже самые юные пациенты. Постепенно накопились данные, что пациенты с удаленным отростком стали чаще страдать от простуд и болезней ЖКТ, у них наблюдалось снижение иммунной защиты. В итоге от процедуры отказались, так как вред от нее сильно перевесил пользу [6, с.15-20; 7, с.9-20].

Многие мифы, которые существовали (например, что данный отросток «забывается» плохо обрабатываемыми организмом элементами вроде шелухи и скорлупы), были впоследствии развеяны. Но учёным лишь предстоит выработать точное понимание причин возникновения данной проблемы. Одна из наиболее убедительных версий заключается конкретно в том, что аппендикс и человеческий иммунитет напрямую связаны.

Сейчас официальная точка зрения медицины заключается в том, что у человека нет «лишних» органов. Ненужные части тела давно исчезли бы сами собой в ходе эволюции. Если что-то осталось от предков – значит, оно выполняет какую-то полезную функцию. Удаление здоровых органов не практикуется. По мнению ученых, никакая профилактика не оправдывает вырезание того, что никак себя не проявляет и не беспокоит пациента.

На сегодняшний день есть две популярные теории, которые описывают роль червеобразного отростка:

1. Орган заселен полезной микрофлорой, которая участвует в пищеварительных процессах. Он поддерживает баланс между всеми микроорганизмами. Ведь в здоровом организме также есть и условно-патогенные микроорганизмы. В нормальном состоянии

они неактивны, а опасность представляют только при различных болезнях, когда работа ЖКТ нарушается. Роль аппендикса заключается в том, что его полезные бактерии защищены от воздействия патогенов. Они продолжают размножаться и выходить из отростка, заселяя заново кишечник. Таким образом, человек с аппендиксом быстрее восстанавливается даже после тяжелой болезни. Тогда как пациентам с удаленным отростком требуется больше времени, и они намного чаще страдают от проблем с нарушенным балансом микрофлоры в кишечнике.

2. Аппендикс – это важная часть иммунитета. В его стенках находится лимфоидная ткань, которая отвечает за производство лимфоцитов. Эти клетки обеспечивают адекватный иммунный ответ. Именно они защищают организм человека от атаки патогенных бактерий и вирусов.

Есть и обратная взаимосвязь, именно этот отросток помогает человеческому организму в борьбе с различными внешними факторами, которые вызывают воспаления.

Какая связь имеется между аппендиксом и иммунитетом?

Как выяснилось относительно недавно, аппендикс имеет прямую связь с иммунитетом человека. Известно, что основа иммунитета – это клетки, относящиеся к иммунной системе, которые называются лимфоцитами.

Есть два типа лимфоцитов, Т-тип и В-тип. Если с первым всё было понятно, то второй, образующийся у животных в специальном органе, который официально называется «бурса», брался непонятно откуда. Вышло, что органа у человека нет, а клетки, которые отвечают за обнаружение инородных клеток, имеются [4, с.16-20; 7, с.8-13].

Ответ был прост – они созревают в аппендиксе, который и состоит из лимфоидной ткани, а потому является достаточно важной частью иммунной системы. Выходит, что аппендикс стоит особенно беречь, потому что он напрямую влияет на силу иммунитета в нашем организме. Из него происходит, если говорить очень упрощённо, восстановление микрофлоры в организме.

Когда у человека происходят проблемы с ЖКТ и другими внутренними системами, те бактерии, что были утеряны, восстанавливаются из аппендикса. Если же с ним что-то случится, то тогда и у организма будет меньше ресурсов для восстановления данных бактерий, а потому выйдет так, что иммунитет значительно ослабнет.

Роль иммунитета в возникновении аппендицита

Хотя аппендикс и, учитывая вышесказанное, играет защитную роль в организме, но он же может пострадать, если защита будет нарушена. Есть несколько различных теорий, что вызывает воспаление аппендикса. Компромисса по этому вопросу и до сих пор не имеется, но многие врачи как раз связывают аппендицит с понижением иммунитета.

Статистика демонстрирует, что если у человека часто проявляются вирусные заболевания и если количество микроэлементов и разнотипных витаминов, которые поступают в его организм, оказывается недостаточным, риск проявления данного заболевания в разы увеличивается.

В особенной группе риска традиционно находятся дети. Их иммунитет пока что ещё не разработан до желаемой степени, он ещё не подвергся такому количеству внешних раздражителей, чтобы выработать эффективные средства защиты против них. Потому стоит подумать, как защитить их, как закалить иммунитет, чтобы их не коснулись подобные проблемы.

Ведь в детстве гораздо сложнее понять, когда происходит проявление аппендицита, а когда малыш просто капризничает, потому повышается опасность того, что последствия проблемы могут быть очень опасными, а то и вовсе губительными.

Профилактика аппендицита

Чтобы не вышло так, чтобы воспаление аппендикса привело к этой проблеме, необходимо стараться осуществлять грамотную и своевременную профилактику. Для этого

достаточно будет вести здоровый образ жизни, правильно питаться, не налегать на немытые или неочищенные продукты.

Нужно также закаляться, чтобы иммунитет укреплялся, а также максимально отказаться от вредных привычек во всех их проявлениях. Не будет лишним делать своевременные прививки от наиболее распространённых вирусов, чтобы «нарабатывать» свой иммунитет, помогать ему справиться с новыми штаммами, которые каждый год появляются.

Тогда иммунитет будет на уровне, тогда вы в принципе будете меньше болеть и, что важно, тогда понизится шанс того, что возникнет аппендицит.

Аппендикс и иммунитет: заключение

Общие меры по эффективному укреплению здоровья в той же степени помогают защитить иммунитет в целом, в какой степени и препятствуют развитию аппендицита, который напрямую связан с проблемами иммунитета.

Если вы хотите, чтобы даже в случае острых инфекционных заболеваний шанс того, что разовьётся аппендицит, был меньше, следует заранее думать о том, как обезопасить и укрепить свой организм, как развить в нём иммунитет.

Развитие иммунитета – это не задача одного дня, нужно постоянно поддерживать свой организм в здоровом состоянии, чтобы в дальнейшем не возникало сильных проблем.

Последние исследования биологов показали, что в червеобразном отростке человека содержатся особые лимфатические клетки, которые помогают организму бороться с инфекциями. Выяснилось, что этот небольшой орган участвует в иммунных реакциях, происходящих в кишечнике млекопитающих, в том числе и человека. Это даёт повод предполагать, что червеобразный отросток играет немаловажную роль в процессах обеспечения иммунитета, осуществляя барьерную деятельность, наподобие небных миндалин, защищающих от вредоносных инфекций горло.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аннадурдыев О. Клинико-морфологические сопоставления аппендицитов и динамика гистохимических изменений при различных его формах: автореф. дис. канд. мед. наук / О. Аннадурдыев. - Ашхабад, 1974.
2. Булава Г. В. Оценка тяжести иммунных расстройств и прогнозирование развития гнойно-септических осложнений у пациентов с неотложной хирургической патологией / Г. В. Булава., М. М. Абакумов // Вестник хирургии. 2009. - №3. – С. 10-16.
3. Валиев Н. Р. Усовершенствование методов диагностики и лечения больных с острым аппендицитом: автореф. дис. канд. мед. наук. Уфа., 2004. 4. Гаджев Н. Дж. Прогностическое значение ИЛ-6 в различных биологических средах при распространенном перитоните. Ж. им. В. Х. Грекова. – 2013. – №1. - 25с.
4. Дворецкий Л. И., Яковлев С. В. Пожилой больной и инфекция. – ГЭОТАР-Медиа. – 2008. – 386с.
5. Джумабаев Э. С. Острый катаральный аппендицит: Нужна ли аппендэктомия / Э. С. Джумабаев., О. А. Ахлиддинов // Хирургия. 2004. - №2. – С. 69-72.
6. Звягинцев Т. Д. Современные представления о сосудистом эндотелии в норме и при патологии желудочно-кишечного тракта / Т. Д. Звягинцев, С. В. Гриднева // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2005. - №4. – С. 6-12.
7. Игнатенко В.Т. Случай острого деструктивного аппендицита, осложнившегося пилефлебитом / В. Т. Игнатенко, Б. В. Келейников, Г. А. Павелкин // Вестник хирургии. 2009.- №1. – С. 95.

НАҚШИ РҶДАИ КИРМШАКЛ ДАР ИНКИШОФИ МАСУНИЯТ

Мавҷудияти кирмрӯда дар намуд бо ҷамъшавии бофтаи лимфоидӣ, ки як қисми системаи иммунӣ мебошад ва асосан бо морфологияи куррӯдаи (танг ё спиралӣ) алоқаманд аст. Дар ин ҳолат, дар намудҳое, ки дар марҳилаи муайяни эволюсионӣ кирмрӯда пайдо шудааст, он аз байн нарафтааст, аммо инкишофро идома медиҳад, ки ин функцияи мутобиқшавиро нишон медиҳад. Омор нишон медиҳад, ки агар шахс зуд-зуд бо бемориҳои вирусӣ гирифта шавад ва агар миқдори микроэлементҳо ва витаминҳои гуногун, ки ба бадани ӯ ворид мешаванд, нокифоя бошанд, хатарҳои пайдоиши ин беморӣ якҷанд маротиба зиёд мешаванд.

Калидвожаҳо: кирмрӯда, эволюсия, намуд, инкишофи организм, иммунитет.

РОЛЬ АППЕНДИКУЛЯРНОГО ОТРОСТКА В РАЗВИТИИ ИММУНИТЕТА

Наличие аппендикса у вида коррелирует со скоплением лимфоидной ткани, которая является частью иммунной системы, и в значительной степени с морфологией слепой кишки (сужающейся или спиралевидной). При этом у видов, у которых на определенном эволюционном этапе появлялся аппендикс, он не исчезал, но продолжал развиваться, что указывает на адаптивную функцию. Статистика демонстрирует, что, если у человека часто проявляются вирусные заболевания и если количество микроэлементов и разнотипных витаминов, которые поступают в его организм, оказывается недостаточным, риск проявления данного заболевания в разы увеличивается.

Ключевые слова: аппендикулярный отросток, эволюция, вид, развитие организма, иммунитет.

THE ROLE OF THE VERMIFORM PROCESS IN DEVELOPMENT OF IMMUNITY

The presence of an appendix in the species correlates with the accumulation of lymphoid tissue, which is part of the immune system, and to a large extent with the morphology of the cecum (tapering or spiral). At the same time, in species that had an appendix at a certain evolutionary stage, it did not disappear, but continued to develop, which indicates an adaptive function. Statistics show that if a person often has viral diseases and if the amount of trace elements and vitamins of different types that enter his body is insufficient, the risk of this disease increases significantly.

Keywords: appendicular process, evolution, species, development of the organism, immunity.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Ахмедов Даврон Мирзоевич* – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, номзоди илмҳои биологӣ, дотсент, мудири кафедраи физиологияи одам ва ҳайвонот ба номи академик Сафаров Х.М. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. E-mail: shahzod2009@mail.ru Телефон: 930335800.

Зоиров Абубакр - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, магистр. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: 908831999.

Сведения об авторах: *Ахмедов Даврон Мирзоевич* – Таджикский национальный университет, кандидат биологических наук, доцент, зав. кафедрой физиологии человека и животных им. академика Сафарова Х.М. **Адрес:** 734025, г. Душанбе, Таджикистан, проспект Рудаки, 17. E-mail: shahzod2009@mail.ru Телефон: 930335800.

Зоиров Абубакр – Таджикский национальный университет, магистр. **Адрес:** 734025, г. Душанбе, Таджикистан, проспект Рудаки, 17. Телефон: 908831999

Information about the authors: *Akhmedov Davron Mirzoevich* – Tajik National University, PhD in Biology, Associate Professor, Head of the Department of Human and Animal Physiology named after Academician Safarov H.M. **Address:** 734025, Dushanbe, Tajikistan, Rudaki Avenue, 17. E-mail: shahzod2009@mail.ru Phone: 930335800

Zoirov Abubakr – Tajik National University, Master of Science. **Address:** 734025, Dushanbe, Tajikistan, Rudaki Avenue, 17. Phone: 908831999

Алиева М.Т., Собиров Н.

Таджикский национальный университет

Стресс – это неспецифический ответ организма на любое изменение условий, требующее приспособления. Простыми словами – какие-то изменения внешней среды требуют от нас адаптации. На улице похолодало, потеплело, мы переехали в другой климат, встретились с другими людьми – все это требует от нас физических и психических усилий. В целом, это явление можно описать как стресс. Если происходит адаптация — значит, есть стресс [4, с.25-35].

Понятие стресса переводится как нагрузка, напряжение, давление, состояние повышенной напряженности, и это так. Но не любое состояние напряженности является стрессом. Только тогда, когда нужно включить резервы организма для адаптации.

Стресс – это наш внутренний механизм адаптации организма и способ его выживания.

Если человек наступил на стекло пяткой, у него в организме начнется стрессовый ответ. То есть стресс – это сам механизм адаптации. Организм начинает производить какие-то изменения, для того чтобы адаптироваться к этой ситуации. Он замечает, что в пятке стекло, сгущает кровь, чтобы она стала сворачиваться и не допустить кровопотери [1, с.15-25].

Но если система реакций на стресс и попытки к нему адаптироваться остаются включенными слишком долго, это приводит к заболеваниям.

Стресс – это все, что нарушает наш гомеостатический баланс. Гомеостаз – система саморегуляции организма, которая позволяет поддерживать постоянство внутри наших систем. Обычно здесь мы говорим о поддержании температуры тела, уровня глюкозы в крови, примерно одинакового кровяного давления и разных других процессов внутри организма.

И те мыши, которым накануне вкалывали вещества, и те, которым не проводили инъекции, выдали одинаковую реакцию в виде изъязвления слизистой оболочки желудка. На следующий день часть подопытных даже погибла. И вот тогда впервые заговорили об общем адаптационном синдроме. Собственно, это стало началом истории стресса [5, с.35-45].

Селье сделал очень интересные выводы, что на самом деле имеет значение только интенсивность потребности в перестройке или адаптации. И практически не имеет значения сам раздражитель и те изменения, которые привели к формированию этого адаптационного синдрома. Второй вывод, который сделал Селье, – это то, что адаптационная энергия имеется в ограниченном количестве, заданном от рождения.

Позже американский исследователь Голдстоун в 1952 году вступил в полемику с Селье о том, что адаптационная энергия может производиться независимо от того, сколько ее было дано организму при рождении. Она, конечно, снижается к старости, но может сохраняться в форме адаптационного капитала. [6, с.10-16; 7, с.3-10]

Постепенно эта тема стала развиваться из понятия организменного и клеточного, с чего начинал Селье, в понятие социальное. Из одного эксперимента на мышах развились целые направления в биологии, медицине, социологии и даже политике, связанные с темой стресса.

4 вида стрессовых состояний

Обычно в классических учебниках говорят о трех видах стресса, но иногда отдельно выделяют еще и биологические стрессоры.

1. Психологические

Мы постоянно находимся в психолого-социологических факторах стресса, особенно люди, проживающие в мегаполисах. Психологический стресс – это информационные перегрузки, которые сейчас повсеместно у детей с самого раннего возраста, соревнования, угрозы социального статуса, угрозы самооценки и так далее.

2. **Физиологические**

Древние понятные механизмы, на которые направлена наша защита, – это физиологические стрессоры. Это чрезмерная боль, сильный шум, воздействие экстремальных условий, температур, нагрузок. Нагрузки, кстати, физические – это условия постоянного стресса для спортсменов.

3. **Химический стрессор**

Это прием лекарственных препаратов, кофе, алкоголь, курение, наркотики, экология, отравление тяжелыми металлами.

4. **Биологический стрессор**

Это бактерии, вирусы, патогены. Постоянное воздействие какого-то медленного, скрытого воспаления, связанного с патогенным объектом в нашей системе, будь то кишечники или лор-органы – это постоянные медленные стрессоры, которые наносят чрезвычайный урон организму.

Психологические причины стресса

У стресса может быть целый ряд причин: биологические, химические, физические и, конечно, психологические. С последними дела обстоят непросто. Психологические причины стресса настолько разнообразны, что перечислить их все просто не представляется возможным. Каждый человек уникален: его образ мыслей, привычные модели поведения дают в совокупности неповторимую картину личности и набор вероятных реакций на стрессовые ситуации. Таких реакций масса.

Стресс провоцируют внутренние и внешние проблемы. Внешние – это разнообразные жизненные ситуации, которые человек имеет возможность контролировать. Это могут быть материальные трудности, переезд, сложности на работе или в личной жизни и т.п. Внутренние причины стресса зарождаются в недрах человеческого разума и зачастую не имеют ничего общего с реальностью, человек сам их придумывает. Это может быть связано с постоянной хандрой, пессимистичным настроением, нереализованными желаниями, отсутствием любви к себе, самоуважения, неприятием себя [3, с.15-18].

В психологии выделяется восемь причин стресса, которые являются наиболее значимыми для человека и сильнее всего влияют на него.

- **Смерть.** Когда уходит близкий человек, мало кто может сохранить присутствие духа и продолжить жить нормальной жизнью. Это сильнейшая по силе воздействия психологическая причина стресса. Ожидание смерти (к примеру, больного родственника) также является причиной мощнейшего эмоционального напряжения.
- **Финансы.** Для огромного количества людей материальные сложности являются главной причиной стресса.
- **Отсутствие самовыражения.** Большинство людей стремится выразить собственное «я», однако далеко не всем это под силу.
- **Отсутствие контроля над ситуацией.** Это может касаться как собственной жизни, так и жизни близких людей. Невозможность все контролировать давит на некоторых людей и ввергает их в состояние стресса.
- **Болезни и отсутствие безопасности.** Страх заболеть, испытывать боль, страх смерти – все это ведет к потере душевного спокойствия, человек перестает чувствовать себя в безопасности.
- **Работа.** Для огромного количества людей работа – это мощный источник стресса. Непростые обязанности, давление руководства, сложные клиенты – все это держит в напряжении, заставляет постоянно думать, анализировать, строить планы.

- **Друзья и близкие.** Общение с любимыми людьми, родственниками, приятелями всегда эмоционально окрашено, а значит, способно спровоцировать стрессовые ситуации.
- **Семья.** Если в отношениях с родными не все гладко, человек вряд ли будет чувствовать себя комфортно.

Отправной точкой стресса может послужить любое событие. Как женщины, так и мужчины могут стать заложниками своих психологических трудностей. Важно помнить, что первичной задачей в ситуации постоянного эмоционального напряжения является выяснение причины дискомфорта. Устранив ее или взглянув на ситуацию под другим углом, человек начинает чувствовать себя гораздо лучше. Без этого жизнь может превратиться в постоянную борьбу с ветряными мельницами.

3 стадии (фазы) стресса

1. Стадия тревоги

Она развивается через шесть часов после воздействия стрессора и длится 24-48 часов, то есть до двух суток. Характеризуется двумя фазами: фаза шока и фаза противошока. При значительной силе стрессора и тревоги это может закончиться гибелью для организма.

Фаза шока характеризуется шокowymi изменениями: гипонатриемия, гипотензия, увеличение проницаемости мембран, сгущается кровь, лейкоцитоз, отрицательный азотистый баланс, то есть проявление катаболических процессов, процессов разрушения тканей, гипогликемия, гипотония мышц и так далее. Все это происходит на фоне активации продукции глюкокортикоидов, минералокортикоидов и катехоламинов – наших внутренних биогенных аминов.

Фаза противошока характеризуется контршоковыми изменениями, чтобы сгладить все это. То есть происходит состояние наоборот: гипернатриемия, гипертензия, активация симпатической нервной системы, симпатико-адринальной нервной системы и то, чего больше всего боятся все нутрициологи – активация гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой оси и все, что из этого следует. В эту фазу, наряду с двигательными реакциями, активизируются вспомогательные, висцеральные служебные системы дыхания, которые активируются через центральную нервную систему.

2. Стадия резистентности или адаптация организма

Тут можно условно выделить два этапа. На переходном этапе снижается общая возбудимость центральной нервной системы, формируется функциональная система управления адаптацией в новых условиях, то есть все наше тело начинает приспосабливаться к этим чрезвычайным факторам. Снижается интенсивность гормональных сдвигов, усиливают свое действие гормоны коры надпочечников – именно они отвечают за адаптацию. Приспособительные реакции организма постепенно переключаются на совсем глубокий, тканевый уровень, и повышается неспецифическая резистентность организма к вредным воздействиям.

Второй этап – резистентности. Характеризуется некоторой нормализацией деятельности желез внутренней секреции, тимико-лимфатической системы. Организм должен приспособиться, ведь он не может постоянно жить в режиме «аларм». На уровне обратной связи выключаются некоторые моменты, и, скажем так, организм перестает так активно реагировать на стрессоры.

Основные особенности этой стадии – это мобилизация энергоресурсов и иммунной системы организма, повышение синтеза структурных и ферментативных белков.

3. Стадия истощения

Это стадия, до которой ни в коем случае человек не должен дойти. Здесь происходит реакция всех эндокринных желез, она снова близка к реакциям первой стадии: глюкокортикоиды преобладают над минералокортикоидами, снижается функция щитовидной железы, половых желез, угнетается тимико-лимфатическая система, система соединительной ткани, иммунитет, что приводит к полному разрушению организма.

На самом деле наступление стадии истощения – это не единственный исход стресса. В том случае, если стрессовое воздействие умеренно по силе и длительности, стадия резистентности может длиться очень долго. Организм адаптирован к новым факторам, он вполне жизнеспособен.

Организм кое-как живет. Мы понимаем, что уже нарушена гипоталамо-гипофизарная ось, продукция гормона щитовидной железы, половых гормонов, но мы живем, если это можно так назвать, либо существуем в не очень хорошем состоянии.

На этом фоне возможно действие дополнительного стрессора и дальнейшее повышение резистентности. Что это значит? На фоне разрушающихся систем, когда уже подключаются эндокринные разрушающие механизмы, может сформироваться и диабет, возникнуть серьезные проблемы с щитовидной железой, и это будет нарастать как снежный ком. Поэтому ни в коем случае нельзя допускать такого воздействия на организм.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бодров, В.А. Когнитивные процессы и психологический стресс / В.А. Бодров. - Психологический журнал. - 1996. - Т. 17. - № 4. - С. 64-74.
2. Брагина, К.Р. Тревожная и депрессивная симптоматика в рамках невротических и адаптационных расстройств у студентов-медиков на различных этапах обучения / К.Р. Брагина. - Вестник Вшницкого державного медичного ушверситету. - 2003. - Т. 7. - Вып. 2/2. - С. 849-851.
3. Воробьева, Е.В. Изучение вегетативного статуса студентов с различной мотивацией к обучению / Е.В. Воробьева, И.В. Томарева, М.О. Красильникова. Эколого-физиологические проблемы адаптации: материалы XI международного симпозиума. - М., 2003. - С. 119-120.
4. Гаджиев, Х.Э. О ранней диагностике гипертонической болезни / Х.Э. Гаджиев, А.И. Гаджиев. - Терапевт, арх. - 1997. - № 69 (4). - С. 10-13.
5. Дёгтев, С. Ю. Гигиеническая оценка соответствия эргономических параметров рабочего места адаптационным возможностям учащихся: Методические рекомендации / С. Ю. Дёгтев, Н. А. Мешков, Н.Н. Симонова. – Архангельск: СГМУ, 2008. – 17 с.
6. Ениколопов, С.Н. Концепции и перспективы исследования пола в клинической психологии / С.Н. Ениколопов, Н.В. Дворянчиков. - Психологический журнал. - 2001. - Т. 22. - № 3. - С. 100-115.
7. Есауленко, И.Э. Комплексный психофизиологический подход к изучению тревожности и страха / И.Э. Есауленко, Ю.В. Щербатых, Е.И. Ивлева. // Материалы VI Международной междисциплинарной конференции по биологической психиатрии «Стресс и поведение». — М., 2001. - С. 24-25.

ТАЪСИРИ СТРЕСС БА БАДАН ВА УСУЛҲОИ МУТОБИҚШАВӢ

Дараҷаи воқуниш ба стресс бо як қувва метавонад гуногун бошад ва аз бисёр омилҳо вобаста аст: ҷинс, синну сол, сохтори шахсият, сатҳи дастгирии иҷтимоӣ, ҳолатҳои гуногун. Баъзе шахсон, ки ба стресс таҳаммулпазирии бениҳоят паст доранд, метавонанд дар посух ба ҳодисаи стресс, ки аз стресси муқаррарӣ ё ҳарӯзаӣ раванӣ берун нест, ҳолати дарднок пайдо мекунад. Ин ҳолатҳои норасоӣ ҳамчун носомонии мутобиқшавӣ ном гирифтаанд. Агар бори муътадили эҳсосӣ шахсро дар ҳолати хуб нигоҳ дорад ва ҳатто дар баъзе ҳаётҳои муфид бошад, пас шиддати доимии дохилӣ ба саломатӣ таъсири манфӣ мерасонад. Донишмандони психологияи стресс, маълумот дар бораи он, ки чӣ гуна бо он дуруст мубориза бурдан мумкин аст, мушқилоти зиёдеро ҳал мекунад ва зиндагиро хеле осон мекунад.

Калидвожаҳо: стресс, мутобиқшавӣ, бадан, сабабҳо, рушди ҳолати стресс, пешгирӣ.

СТРЕССОРНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОРГАНИЗМ И МЕТОДЫ АДАПТАЦИИ

Степень выраженности реакции на стресс одной и той же силы может быть различной и зависит от многих факторов: пол, возраст, структура личности, уровень социальной поддержки, разного рода обстоятельства. У некоторых лиц с чрезвычайно низкой стрессоустойчивостью в ответ на стрессовое событие, не выходящее за рамки обычного или повседневного психического стресса, может развиваться болезненное состояние. Эти болезненные состояния получили названия расстройства адаптации. Если умеренная эмоциональная нагрузка держит человека в тонусе и в чем-то даже полезна, то постоянное внутреннее напряжение самым негативным образом отражается на здоровье. Знание психологии стресса, информация о том, как правильно с ним бороться, помогут решить многочисленные проблемы и значительно облегчат жизнь.

Ключевые слова: стресс, адаптация, организм, причины, развитие стрессорного состояния, профилактика.

STRESS EFFECTS ON THE BODY AND METHODS OF ADAPTATION

The degree of severity of the reaction to stress of the same force can be different and depends on many factors: gender, age, personality structure, level of social support, various circumstances. Some individuals with extremely low stress tolerance may develop a painful condition in response to a stressful event that does not go beyond ordinary or everyday mental stress. These painful conditions are called adaptation disorders. If a moderate emotional load keeps a person in good shape and is even useful in some ways, then constant internal tension has the most negative effect on health. Knowledge of the psychology of stress, information on how to deal with it correctly, will help solve numerous problems and make life much easier.

Keywords: stress, adaptation, organism, causes, development of stress state, prevention.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Алиева Майрам Тоҳировна* – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, номзади илмҳои биологӣ, ассистенти кафедраи физиологияи одам ва ҳайвонот ба номи академик Сафаров Х.М. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Тел: **918877796**. E-mail: **mairam.al@mail.ru**

Собиров Насимҷон Рустамович - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, магистри соли 2-юм аз рӯйи ихтисоси биология. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Тел: **900124713**.

Сведения об авторах: *Алиева Маиррам Тохиrowна* – Таджикский национальный университет, кандидат биологических наук, ассистент кафедры физиологии человека и животных им. академика Сафарова Х.М. **Адрес:** 734025, г. Душанбе, Республика Таджикистан, пр. Рудаки, 17. E-mail: **mairam.al@mail.ru** Тел: **918877796**.

Собиров Насимджон Рустамович - Таджикский национальный университет, магистр 2-го курса. **Адрес:** 734025, г. Душанбе, Республика Таджикистан, пр. Рудаки, 17. Тел: **900124713**.

Information about the authors: *Alieva Mairam Tokhirovna* – Tajik National University, Candidate of Biological Sciences, Assistant of the Department of Human and Animal Physiology named after Academician Safarov H. M. **Address:** 734025, Dushanbe, Tajikistan, Rudaki Avenue, 17. E-mail: **mairam.al@mail.ru** Phone: **918877796**.

Sobirov Nasimjon Rustamovich - Tajik National University, magistr of the 2nd academic year in biology. **Address:** 734025, Dushanbe, Tajikistan, Rudaki Avenue, 17. Phone: **900124713**.

Содиқов Ҳ.Ҳ., Давлатова С.
Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

Муҳофизати табиат ва дуруст истифодабарии боигариҳои табиии Ҷумҳурии Тоҷикистон ҳамеша мавзӯи асосии давлат ва ҳукумат ба ҳисоб меравад. Ҳанӯз аз давраҳои қадим мардуми тоҷик истифодаи сарватҳои табииро бо таври саҳеҳ асоси хоҷагидорӣ худ ҳисобида, бо захираҳои табиӣ оқилона ва бо мақсад муносибат намуданро талаб мекард. Бо мақсади муҳофизати табиат ва дуруст истифодабарии боигариҳои табиии Ватанамон аз тарафи Ҳукумат барои идоранамоии истифодабарии Замин ва боигариҳои он: об, ҷангал ва дигар захираҳои табиӣ аснодҳои ҳуқуқӣ қабул карда шуда буданд ва қабул шудаанд.

Ҳифзи табиат ва оқилона истифодабарии захираҳои табиӣ мамлакат ҳамеша дар мадди назари давлат ва ҳукумат мебошад. Бинобар ин, Асосгузори сулҳу ваҳдати миллий, Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон вазъи экологии мамлакат, аҳамияти муҳим доштани ҳифзи табиат, муносибати эҳтиёткорона ба захираҳои табиӣ ва кабудизоркунии муҳити атрофро ба назар гирифта, дар мурочиатномаи худ (1995) дар бораи экология чунин мегӯянд: «Ҷангалзорҳо бераҳмона бурида мешаванд, ҳазорҳо гектар заминҳои ҳосилхез бо сабаби нодуруст истифода кардан, гирифтори эрозия ва обмонӣ гардидаанд. Ҳатто боғҳои ҳосилдиҳанда, ниҳолу дарахтони қабристонҳо барин ҷойҳои муқаддас несту нобуд шуда истодаанд, ки ин амали зишту носавоб ҳеч гоҳ ба мардуми бофарҳанги мо хос набуд». Президенти Тоҷикистон ба хоҳири боз ҳам беҳтар ба роҳ мондани омӯзиши илмҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ, инчунин барои тавзеи тафаккури техникаи насли наврас солҳои 2020-2040 «Бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф» эълон намуд. Барои амали намудани дастуру супоришҳои сарвари давлат олимонро зарур аст, ки ба рушди минбаъдаи илмҳои дақиқ, табиатшиносӣ ва ба талаботи ҷомеа равона сохтани нерӯи илмӣ тавачҷуҳи махсус зоҳир карда, фаъолияти худро дар самти ихтироъкорӣ навоарӣ, ҳамчунин ҷалби ҷавонони болаёқат ба корҳои илмӣ ва ихтироъкорӣ боз ҳам пурзур намоянд.

Аз ин лиҳоз, иҷрои масъалаҳои муҳофизати саломатии аҳоли ба бартараф намудани ҳодисаҳои зарарнокӣ дар натиҷаи фаъолияти одам дар табиат ҷойдошта ва муҳофизати муҳити ихотақунанда вобастагӣ ва алоқамандии зич дорад. Бояд қайд кард, ки дар нигоҳдорӣ ва ҳифзи олами набототу ҳайвонот, афзун намудани шумораи намудҳои нодиру камшудаи стода ва барқароркунии системаҳои устувори экологӣ мавзӯҳои ҳифзшаванда мамнӯъгоҳҳо, парваришгоҳҳо, боғҳои миллий, боғҳои ботаникию зоологӣ ва ёдгориҳои табиӣ нақши калон доранд.

Дар давоми солҳои охир олимони ботаникҳои машҳур П.Н. Овчинников, В.И. Запрыгаева, С.Ю. Юнусов, У.К. Маҳмадқулов, Г.Т. Сидоренко, М.И. Исмоилов, А.А. Коннов, М. Ҳочиматов, Х. Ҳисориев, А. Давлатов, М. Дарвозиев, Н. Сафаров, М. Саидов ва дигарон набототи кӯҳҳои Тоҷикистонро, ки ҷой ва гуногуннамуд мебошад, бо диққат омӯхтаанд ва омӯхта истодаанд. Дар байни боигариҳои набототи Тоҷикистон ҷои муҳимро арчазори кӯҳҳо ишғол мекунад, ки ба ақидаи онҳо ин нисфи масоҳати ҷангалзори Ҷумҳурии моро ташкил медиҳад. Бояд қайд кард, ки дар Тоҷикистон яке аз минтақаҳои беҳтарин барои сабзиши арча ба ҳисоб меравад.

Дар байни растаниҳои дарахтии Тоҷикистон, (3) се намуди арча (арчаи зарафшонӣ, арчаи нимдоирашакл ва арчаи туркистонӣ) арчаҳои беша ё ҷангалзори камдарахт ва ё танҳо арчазорҳо бештар ҳукмронанд. Вале ду намуди он арчаи сибирӣ

(патак-арча) ва арчаи шугнонӣ (амбарак) дар баъзе мавзӯҳои Помиру Олой (хусусан н. Ванҷ) дар қисми шарқии қаторкӯҳи Пётри Якум, хавзаҳои дарёи Ғунд, Шохдара ва Панҷи болоии Помири Ғарбӣ дар баландии 2800 то 3400 м аз сатҳи баҳр баъзан гурӯҳҳои на он қадар васеъро ташкил менамоянд [4, с.24-33].

Арчаи зарафшонӣ (кара-арча) – *Juniperus seravschanica* Kom. (арча, сиёҳарча, сурхарча, бурс, махинбурс, мурудбурс).

Дараҳти ҳамешасабзи дарозиаш 8-25 м, бо шохаҳои парешону дарозрӯя ё шохсори анбӯҳи конусшакл. Навдаҳои ниҳоят шохадор, барҷаста, нисбатан кӯтоҳ, ғафс (бо диаметри 1-1,5 мм), сабзи тира, баъзан сабзи равшан ё кабуд. Баргҳои пулакчашакли дарози нештармонанд, байзавӣ ё ромбшакл, ки аксар вақт қатраҳои қатрон мебароранд. Баргҳои сӯзаншакли борик, нештармонанд (бо дарозии 5-7 мм). Гулҳои дучинса, баъзан якчинса (моҳҳои март-апрел мешукуфанд). Чалғӯзаҳо ё чалғӯза-буттамеваҳои куракшакл ё каме кунҷакдор (бо диаметри 12-14 мм) дар пояҳои кӯтоҳ; наврустай сабз ё сабзачаранги сиёҳтоб, вақте ки пухта мерасанд арғувонии торик ё сиёҳ бо балоғаши кабуд, бениҳоят сершилм (тобистони соли оянда пухта мерасанд). Буттамеваҳои сиёҳи расида таъми ширин надошта, хушбӯй мебошанд, дар дарун 2-3, баъзан 4 дона тухми дурушти мудаввари секунҷаи қаҳваранги тира доранд (дарозиашон 6-7,5 мм). Рушди умумии чалғӯзаҳо (бо ранги бунафш) дар моҳи октябр ё ноябр оғоз меёбад. Ба гуфтаи проф [3, с.25], дар шароити табиӣ арча аз 25-30-солағӣ, устуворона - аз 50-70-солағӣ мева медиҳад. Нисбат ба дигар навъҳо ҳосили ҳарсола ва нисбатан фаровонтар медиҳад.

Арчаҳои зарафшонӣ дар нишебҳои серсанг, шағалдор ва заминҳои маҳини минтақаҳои миёнакӯҳ ва пасткӯҳ (1000-2500 м) мерӯянд. Масоҳати он асосан системаҳои кӯҳии Помиру Олой ва Тиёншонро фаро мегирад. Дар Помир-Олой канори ҷанубии паҳншавии сиёҳарча силсилаи кӯҳҳои Ғозималик, Сарсарак, Қаратау ва Бобатоғ мебошад, ки дар он ҷо арчазорҳо теғаҳои тақсимкунандаи обро (1800-2200 м) ишғол мекунанд. Дар шимолу шарқ шумораи сиёҳарча зиёд мешавад; он дар ҳама ҷо дар доманаҳои ҷанубӣ-ғарбии қаторкӯҳҳои Дарвоз, дар нишебҳои силсилаи кӯҳҳои Вахш ва Ҳазратишоҳ (дар баландии 1700-2500 м) мушоҳида карда мешавад. Майдонҳои нисбатан бузурги арчаи сиёҳ дар қаторкӯҳҳои Дарвоз вомехӯранд; дар нишебҳои пуштаи Пётри Якум низ фаровон мебошанд [1, с.10-11]. Дар қаторкӯҳҳои Қаротегин ва нишебии ҷанубии қаторкӯҳҳои Хисор (1500-2200 м) ҷангалҳои масоҳатан калони арчаи сиёҳ ба мушоҳида мерасанд. Дар қаторкӯҳҳои Зарафшон арчаи сиёҳ дар баландии 1600-2600 м вомехӯрад, дар нишебҳои санглох буттазорҳои ягонро ба миён меоранд. Буттазорҳои нисбатан бузурги арчаи зарафшонӣ дар қисми ғарбии қаторкӯҳҳои Курамин дар кӯҳҳои Олтинтопкан воқеъ гардидаанд.

Ашӯи хоми доруворӣ – буттамеваҳои чалғӯзаҳои пухта расида (дар тирамоҳ чамбоварӣ карда мешаванд). Бутта афшонда мешавад, буттамеваҳои чалғӯзаҳои пухта расида ба осонӣ ба замин меафтанд. Меваҳоро дар ҳаво ё болохонаҳо хушк мекунанд; дар танӯр ё хушккунакҳо вайрон мешаванд (буттамеваҳо ҳосиятҳои шифобахши ҳудро гум мекунанд). Буттамеваҳои хушкшудаи пухта шакли кураро доранд, ҳамвор мебошанд, рангашон тобнок аст ё бечилои бунафши торик. Бӯйи муаттари хос доранд. Муҳлати нигоҳдории буттамеваҳои чалғӯзаҳо то 3 сол мебошад. Буттамеваҳои чалғӯзаҳои арча ба нахустин доруномаи ватанӣ, ки соли 1765 ба забони лотинӣ ба нашр расидааст, дохил карда шуданд.

Хусусиятҳои шифобахши арчаро Гален, Ибни Сино, Абурайҳони Берунӣ ва дигарон медонистанд. Тавре Абуалӣ Сино таъкид кардааст, ҳокаи буттамеваи арча (абҳал) бо асал барои захмҳои оқила (гангрена) ва яраҳои пӯсанда кӯмак мекунад ва паҳншавии захмҳои хазанда ва сиёҳро ба таъхир меандозад. Қиёми буттамеваҳои чалғӯза ҷанинро берун мекунад ва пешоби хунолудро ба вучуд меорад. Бо рағани кунҷит, ки дар он буттамеваҳо ҷӯшонидани мешуданд, карино табобат мекард. Арча гармкунанда ва шамолгардон мебошад.

Дар канда шудани мушакҳо, дарди сина ва сулфа кӯмак мекунад, бандҳои меъда ва чигарро мекушояд, пешоб ва ҳайзро меронад, барои дарди бачадон хуб аст; қиём ба меъда фоиданок буда, аз дамидани он пешгири менамояд: тамиз кардан бо ҳар қисми арча хазандагонро дур месозад.

Буттамеваҳои чалғӯза дар тибби халқӣ васеъ истифода мешаванд ва яке аз воситаҳои давоии қадимтарин мебошанд. Қиёми буттамеваҳои чалғӯзаро барои муолиҷаи бемориҳои узвҳои таносул ва ҷӯшидаи (отвар) онҳоро барои табобати чигар истифода мебаранд. Буттамеваҳо дар муолиҷаи обхӯрак (водянка), вараҷа ва бемориҳои асаб истифода мешавад. Мувофиқи маълумоти [8, с.52], дар шимоли Тоҷикистони касалиҳои тарбод, дарди сар, фалачи дасту поро бо сӯзанбаргҳо ва буттамеваҳои чалғӯза арчаи зарафшонӣ табобат мекунанд. Ҷӯшидаи «буттамеваҳо»-ро ҳангоми бемориҳои гурда, мезакдон, санги гурда, касалиҳои чигар, тарбод менӯшанд; буттамеваҳои хомро ҳангоми захми меъда ва барои беҳбуди иштиҳо мехӯранд, ҷӯшидаашро бошад зимни зардпарвин ва ҳамчун талхарон менӯшанд; ҷӯшидаи решаҳо барои захми меъда тавсия мешавад. Қиёми пуст ва решаро зимни бемории буғум менӯшанд ва ҷӯшидаи пӯстро ҳамчун воситаи шаҳватзо ҳангоми заъфи олотӣ таносул истеъмол мекунанд. Аз ҷӯшидаи буттамеваҳои чалғӯза ва шоҳаҳои сабз ҳангоми тарбод ваннаҳо омода месозанд. Ҷӯшидаи решаҳо зимни бронхит, сил, санги гурда ва бемориҳои пуст истифода мебаранд.

Дар тибби гиёҳӣ буттамеваҳои чалғӯза ҳамчун доруи пешоброн (қиёми аз 2 қошукҷаи чалғӯзаҳои хушқу хокашуда, дар як стакан об тар кардашуда ва 3 шабонарӯз нигоҳдошташуда; вояи шабонарӯзӣ) барои дарди кӯҳнаи (на шадиди) илтиҳоби гурда ва масона, инчунин ҳангоми бемориҳои меъда ва чигар (100 грамм буттамеваҳои чалғӯзаро дар 400 грамм об меҷӯшонанд, ҷӯшидаро меполонанд, дар обгармкунак бо шакар то ба даст овардани дараҷаи ғилзати шарбат меҷӯшонанд; ин шарбатро дар як рӯз 3 бор як қошукӣ пеш аз хӯрок истеъмол мекунанд) истифода карда мешаванд. Ҷӯшидаи буттамеваҳо барои ваннаҳо дар табобати тарбод истифода мебаранд: 200 грамм буттамеваҳои чалғӯзаро дар 1 литр об ҷӯшонидани ва ҳамин ҷӯшидаро ба оби ванна илова мекунанд.

Навдаҳо ва сӯзанбаргҳои арчаи Тоҷикистон манбаи равғани эфир ва қатрон мебошанд. Ҷузъи равғани эфири арчаи зарафшонӣ ва дигар намудҳои он микробҳои касалиовар (патогенӣ), махсусан коккҳои мадда пайдокунандаро мекушанд, ба барқароршавии бофтаҳо мусоидат менамоянд. Ҳангоми захмиҳои фасоддор ва сусти табобатшаванда дар маҳлули 5% ҷузъи аз пӯстлох дар равғани беданҷир таҳияшуда латтапечҳо ва бандинаҳо тар мекунанд. Раवғани эфир аз сӯзанбаргҳо барои муолиҷаи колпитҳои трихомонидӣ истифода мешавад. Тақтири равғани эфир аз сӯзанбаргҳои арча бо номи "оби арча" ҳамчун як давои симптоматикӣ барои табобати полиартрит пешниҳод шудааст. Қиёми буттамеваҳои чалғӯза ҳамчун воситае, ки ба ҳазми таом мусоидат мекунад, истифода бурда мешавад. Қиёмро аз буттамеваҳои кӯфта ба андозаи 10 г ба як стакан оби ҷӯшонидашуда омода мекунанд (1 қошукӣ 3-4 бор дар рӯз истеъмол менамоянд) [9, с.105].

Арчаҳо ҳосияти фитонсидӣ доранд ва ҳангоми истифода бурдан дар гармобшиносӣ (бальнеология) хеле арзишманд шуда метавонанд. Ҳисоб карда шудааст, ки 1 гектар бешазори баргдор дар тобистон 2 килограмм моддаҳои бухоршавандаи ба микроорганизмҳо ҳалокатовар - фитонсидҳо аз худ хориҷ мекунад, 1 гектар чанғали сӯзанбарг бошад - 5 килограмм ва 1 гектар чанғали арча - 30 килограмм. Шоҳаҳои тару тозаи арчаи зарафшонӣ 0,45-0,75%, сӯзанбаргҳо 0,15-0,27%, пусти 0,2-0,6%, буттамеваҳои чалғӯза 0,23-2,3% равғани эфирӣ доранд; ба таркиби он пинен, кадинен, терпен, терпинолен, камфен, спирти сесквитерренӣ - седрол ва ғайра дохил мешаванд. Дар буттамеваҳо 10-30% қанд, гликозиди юниперин, моддаи рангкунандаи зард, 9% қатрон, пентозанҳо, кислотаҳои органикӣ мавҷуд мебошад, дар пусти ва навдаҳо - 6,5-8,3% моддаҳои даббоғӣ, дар сӯзанбаргҳо бошад - 120-140 мг% витамини С. Дар баргҳо, пусти ва

буттамеваҳои нопухтаи чалғӯза моддаҳои рангкунанда вучуд доранд, ки пашм ва абрешимро бо тобишҳои гуногуни хокӣ, қаҳвай ва зард ранг мекунанд.

Арчаи нимкурашакл (сарв-арча, арчаи нимкурашакл ё нимдоирашакл) - *Juniperus semiglobosa* Regel (удбурс, мачнунбурс, сарв-арча, пағбурс, пахшакбурс, арча, бурс).

Дарахти ҳамешасабзи дучинса ё якчинса бо дарозии аз 2 м (шакли қадпаст) то 18 м, бо шоҳу барги тунуки равшани паҳни конусшакл, баъзан овезоншоҳ (мачнунбурс) - *J. semiglobosa* var. *pendula* Jsm). Шоҳу баргҳои дарахтони танабаланд то андозае шакли сарви аҳроммонандро ба ёд меоваранд (сарв-арча, яъне «сарв»-кипарис, «арча»-можжевелик). Пӯшташ қаҳваранги хокистарӣ ё қаҳваранги равшан аст. Шоҳчаҳо ва навдаҳо каму беш овезон. Навдаҳои ҷавон – сабзи равшан, борик (бо диаметри 1-1,2 мм) ва хеле қавӣ. Баргҳои пулакчамонанд – ромбшакл ё қариб байзашакл, дар пушт бо ғадуди қатрони мудаввар ё дарозрӯя, аксар вақт бо қатрони намоён. Баргҳои сӯзаншакл – борик ва нарм, сабзи равшан, нештаршакл ва дарози нӯгтез (дарозиаш 6-8 мм). Гулҳо - дучинса (моҳҳои март-май мешукуфад). Буттамеваҳои чалғӯза одатан сершумор, нимкурашакл, қариб гоҳ-гоҳ куракшакланд (бо дарозии 4-8 мм ва бари 5-10 мм); нопухта – сабзранги тира, сипас қариб сиёҳ, бо қабати мумӣ пӯшида шудааст. Тухмҳо дар буттамеваҳои чалғӯза – 2 ё 4 (дарозиаш 4-5 мм ва бараш 3,3 мм), байзавии номуназам ё мудаввари секунҷа. Буттамеваҳои чалғӯза дар соли дуҷуми ҳаёт мепазанд. Ба гуфтаи [5, с.24] аз як дарахти сарв-арча 8,6-20,3 килограмм буттамеваҳои чалғӯза ҷамъоварӣ кардан мумкин аст.

Сарв-арча дар Помир-Олой дар баландии аз 1600 то 3300 м аз сатҳи баҳр паҳн шуда, дар баландии зиёда аз 2000-2500 м дарахтзорҳои мустақилро ташкил медиҳад, ки ба минтақаи дашту арчазорҳо дохил мешаванд. Арчаи нимкурашакл дар нишебиҳои кӯҳҳои Курамин, нишебии ҷанубии қаторкӯҳҳои Ҳисор (дар наздикии оббури теғайи кӯҳ, дар ҳавзаи дарёҳои Лучоб ва Ширкент) ва қаторкӯҳи Қаротегин (болооби дарёи Сорбо) як-як танҳо месабзад; дар қаторкӯҳҳои Туркистону Зарафшон он кам аст. Дар қаторкӯҳи Дарвоз нишонаи арчазорҳои сарв дар ҳавзаи дарёи Обиниёв пайдо шуданд. Дар қисми шарқии қаторкӯҳи Пётри Якум, дар ҳавзаҳои дарёҳои Гармо, Қирғизоб ва дар қисми ба он ҳамсояи қаторкӯҳи Дарвоз бо ҳавзаи дарёи Муксу арчазорҳои сарв ё дар дарахтзорҳои тоза ё бо тӯс омехта вомеранд. Сарв-арча дар Помири Ғарбӣ низ мерӯяд [3, с.25-29].

Арчаи нимкурашакл дар тибби халқӣ ҳамчун арчаи зарафшонӣ низ маълум аст. Аҳолии маҳаллӣ бо шоҳаҳои сабз ҳазориспанд барин дуд мендозад, бӯйи онро хеле муаттар меҳисобад ва онро «удбурс» меномад («уд» дар маъхазҳои адабии кӯҳан парағайи саҳти чӯбест, ки дар Ҳиндустон мерӯяд ва ҳангоми сӯختан бӯйи форам мебарорад). Мегӯянд, ки агар даҳонро бо обчӯшида ё қиёми навдаҳо ва мағзи чӯб бишӯянд, бӯйи хуш мебахшад ва милки дандонҳоро қавӣ мегардонад ва ҳар касе, ки чанд буттамеваи тару тозаи ин арчаро бихӯрад, чашмонаш дард намекунанд. Сокинони Понғаз (ноҳияи Ашт) арчаро (бурс) дарахти муқаддас меҳисобанд, ки буриданаш манъ аст. Дарахтони сабзи арча ва навдаҳои сабзи онро «варр» ё «чӯби варр», буттамеваҳои чалғӯзаҳоро бошад «ғундак» (бурсғундак) меноманд. Мегӯянд, ки агар одам ҳафт буттамеваи чалғузоро бихӯрад, ҳафт сол, агар даҳтояшро, даҳ сол аз домана («кезик») ва касалиҳои чашм эмин мемонад. Шоҳаҳои сабзи арчаро ба мисли ҳазориспанд дуд мендозанд, гуё ин аз чашми бад ва бемориҳои сирояткунанда эмин медорад. Агар шоҳаҳои сабз ба танаи дарахтони мевадиханда баста шаванд, он гоҳ онҳо серҳосил мегарданд ва аз чашми бад нигоҳ дошта мешавад. Мегӯянд, ки арча «ҷовидонӣ» мебошад, зеро он «оби ҳаёт» - ро «нӯшидааст». Воқеа ин тавр рӯй додааст: Ҳочаи Хизр (ба гуфтаи мардум пирамарди афсонавӣ, пурасрор ва меҳрубон, мисли паёмбар, иҷрокундаи ҳама гуна хоҳишҳо) аз чашмаи Замзам «оби ҷовидона» - ро гирифта меовард. Вақте ки хаста шуд, барои истироҳат нишаст. Кӯзаи обро ба шоҳи арча овезон карду ғанобаш бурд. Аз кучое зоғи сафед пайдо шуда, аз кӯза об нӯшидан гирифт. Кӯза аз шоҳча канда шуд ва об ба тана ва навдаҳои арча рехт. Ва ҳамин тавр, «оби ҷовидона», ки

Хизр онро барои инсон меовард, ба зог ва арча расид. Барои ҳамин онҳо ин қадар дуру дароз зиндагӣ мекунанд.

Равғани эфирии арчаи нимкурашакл ва чузъи седролии онро ба мисли дигар навъҳои арча низ истифода мебаранд. Буттамеваҳои ҷалғӯзаи сарв-арча ба таркиби чойҳои пешоброн дохил мешаванд.

Мағзи ҷӯби арчаи нимкурашакл 0,02%, меваҳои нопухта ва шохаҳои сабз - 0,64-1,6% равғани эфирӣ дар таркибашон доранд, ки он то 53% сабинен, то 21% седрол ва баъзе сесквитерпенҳо ва альдегидҳоро дар бар мегирад. Дар меваҳо шакар ва моддаҳои рангкунанда низ мавҷуданд. Аз тақтири (отгонка) шохаҳои тару тозаи ин навъи арча, ки дар нишебии қаторкӯҳҳои Ҳисор мерӯяд, 0,38-0,54% равғани эфирии беранг ба даст оварда шудааст, ки дар таркибаш пинен (то 76%), мирсен (5,4%), седрол (7%) ва қадре алдегидҳо дорад (Ходжиматов, 1968).

Арчаи туркистонӣ (арчаи туркистонӣ, зардолу-арча) - *Juniperus turkestanica* Kom. (балх-арча, зардолубурс, хорбурс, бурс).

Дарахти ҳамешасабз, як ё дучинса, бо дарозии то 18-25 м, шоҳу барги васеъ ё буттаи паҳншуда бо дарозии то 2 м (дар худуди болоии паҳншавӣ дар минтақаи кӯҳӣ) шоҳу барги зич ва қаҳваранги хокистарӣ; шохаҳои берунҷаста, ноҳамвор, чоррӯя, сабзи торик. Баргҳои пулакчамонанд (бо дарозии тақрибан 2 мм), байзашакл ё ромбшакл, нӯгтез. Баргҳои сӯзаншакли растаниҳои ҷавон баъзан дар солхӯрдаҳо низ боқӣ мемонанд. Гулҳои дучинса, баъзан якчинса (моҳҳои март-май мешукуфанд). Буттамеваҳои ҷалғӯза байзашакл ё дарозрӯя (дарозиашон то 10-15 мм ва барашон 8-10 мм), як-, гоҳҳо дутухма, бо мағзи мулоими ширадор, ки таъми талху ширин дорад, тираи сиёҳтоб ё сиёҳ, бо қабати тунуки кабуд пӯшида шудаанд; тухмҳояш байзашакл ё мудаввари ромбмонанд, аҳёнан қариб ҳамвор. Буттамеваҳои ҷалғӯза дар соли дуҷуми ҳаёт дар моҳҳои октябр - ноябр мепазанд. Ба гуфтаи профессор [3, с.25] аз як дарахт 6-12,6 килограмм буттамеваи ҷалғӯза ҷамъоварӣ кардан мумкин аст.

Зардолуарча дар нишебиҳои кӯҳҳо ва дараҳои Туркистон, Зарафшон, ноҳияҳои гулистони Тоҷикистони Шарқӣ ва Помири Шарқӣ (баланди 2000-3700 м аз сатҳи баҳр) месабад. Махсусан возеҳ дарахтзорҳои зардолуарча дар нишебиҳои шимолии қаторкӯҳҳои Туркистон дида мешаванд.

Зардолуарча дар тибби халқи дар баробари дигар навъҳои арча маълум мебошад. Обҷӯшидаи буттамеваҳои ҷалғӯзаи онро барои ғарғара кардан дар бемориҳои гулӯ (гулузиндонак) ва милки дандонҳо истифода мебаранд. Аҳолии маҳаллӣ обҷӯшида, марҳами аз буттамеваҳои ҷалғӯза омодашударо барои муолиҷаи шукуфа, сил, касалиҳои пӯст ва ҳамчун доруи пешоброн истеъмол мекунад.

Дар илми тиб чузъи седролии равғани эфирӣ зардолуарчаро дар баробари навъҳои пештар қайдкардашуда низ истифода мебаранд.

Шохаҳои тару тозаи зардолуарча то 0,73-0,87% равғани эфир (иборат аз 71% пинен, 12% седрол ва дигар таркибҳо), буттамеваҳои пухтаи ҷалғӯза то 20% шакар ва моддаҳои рангкунандаро дар худ дорад.

Арча то 1000 сол ва аз он ҳам бештар умр мебинад. Дар арчазорон дарахтони 200-400 сола метавонад ҳамагӣ 5-6 метр ва даратони 500-700 сола бошад то 6-12 метр қад мекашанд. Ин маънои онро дорад, ки барои бунёди арчазор на кам аз 500-700 сол лозим аст [2, с.143; 4, с.81; 6, с.47].

Арчаи сибирӣ (патак-арча) *Juniperus sibirica*. Буттаи қадпасти дучинса буда, навдаҳояш серуя ва ғафс мешаванд. Баргҳояш чун дост қач, хордор, дарозиашон 4-8, баъзан то 12 мм мерасад, барашон ба 1-2 мм мешавад. Аз боло як рухчаи сафед ва аз поён сабзи дурахшон, аз як нукта 3-тогӣ мебароянд. Ҷалғӯзааш доирашакли сиёҳтоб буда, бараш аз 6 то 9 (12) мм, рӯяш бо қабати тунуки кабуд пӯшида шудааст, 2-3 тухм дорад, ки дарозиашон 4-5 мм буда, серӯя ва қисми поёниаш чиндор аст [5, с. 33].

Патакарча дар кӯҳҳои Тоҷикистон кам воғӯрад, гоҳ-гоҳ дар нишебиҳои санглохи даштӣ дар баландии 2500-3700 м аз сатҳи баҳр дучор мешавад. Дар баъзе мавзӯҳои Помиру Олой масалан, дар Ванчи боло ва дар қисми шарқии қаторкӯҳи Пётри Якум (н. Ш. Шохин) буттазорҳои касногузарро дучор омадан мумкин аст. Арчаи сибирӣ дар байни арчаҳо яке аз намудҳои ба сармо тобоварашон ба шумор меравад. Он бо сабаби рӯшаниҳои устувор доштан ва ба хок эҳтиҷ надоштан, барои мустаҳкамнамоии нишебиҳои кӯҳӣ истифода мебаранд (Коннов, 1968; Содиков ва диг. 2006, 2010). Бояд қайд кард, ки арчаи сибирӣ дар баъзе минтақаҳо ҳамчун ҳезум истифода мебаранд, ки ин метавонад ба нобудшавии он оварда расонад.

Арчаи шуғнонӣ (амбаҳц) – *Juniperus schuguanica* дарахти дучинса буда, баландиаш то 6-8 метр мерасад. Дар баъзан ҷойҳо то 10-12 метр мебошад. Пайкараш чун саврарча нимдоирашакл буда, сабзи зардҷатоб, пустилохаш бо қабатҳо ҷудошаванда мебошад. Рангаш сиеҳи хокистаранг аст. Барғҳои пулакшакл, дарозиашон ба 1-1,5 мм мерасад. Чалғузааш доирашакл 5-6 мм, сиеҳ, бо қабати тунуки чанги кабудҷоб пушида шуда, аз 2 то 4 тухми байзашакл, дарозиашон то 4 мм, барашон то 3 мм дорад [5, с.30-33].

Майдони паҳншавии амбаҳц он қадар васеъ намебошад ва он танҳо дар ҳавзаҳои дарёи Ғунд, Шохдара ва Панчи болои Помиру Ғарбӣ дар баландии 2800-3400 метр аз сатҳи баҳр во меҳӯранду ҳалос. Амбаҳц дар ҷойҳои санглох алоҳида-алоҳида сабзида, гурӯҳҳои на он қадар васеъро ташкил медиҳад. Дар шароити номусоиди экологӣ – дар нишебиҳои қушод, санглох ва хушк ҳамчун бутта бисёртана ва қачу қилеб мешавад [4, с.128; 5, с.33; 7, с.51-67].

Дар сурати надидани чораҳои махсус оид ба низом даровардани чорвачаронӣ дар арчазорҳо ва нағирфтани пеши роҳи ғайриқонуни буридани дарахтони арча, раванди кам шудани майдонҳои арчазор то рафт зиёд шуда, метавонад ба пурра нест шудани онҳо оварда мерасонад.

Арчазорон экосистемаҳои ҷангалӣ сузанбаргӣ ба ҳисоб рафта, аз замонҳои ҳеле қадим боқимонда ва дар кӯҳистони Осиёи Марказӣ ҳеле нодир буда, майдонҳои табиатан сол аз сол аз таъсири фаъолиятҳои хоҷагидорӣ инсон кам шуда истодааст.

Барои барқароршавии арчазорҳои табиӣ, солҳои зиёде лозим аст, бинобар ин роҳи асосии барқароркунии арчазорҳо ин ташкил кардани ҷангалпарварии арча мебошад. Барои ин тухмуро дар парваришхона сабзонида, баъди ду ё се сол онҳоро ба арчазорҳои, ки аз байн рафтаанд шинонидан лозим аст.

АДАБИЁТ

1. Давлатов А. Таҳлили систематикаи флораи мамнуъгоҳи «Ромит» / А.Давлатов // Мат. IX-ой межд. конф. «Экологические особенности биологического разнообразия». – Душанбе, 2021. – С.10-11.
2. Дарвозиев М.Д. Фитоценологическая классификация древесно – кустарниковой растительности заповедника «Ромит» / М.Д.Дарвозиев // Вестник ТНУ. – Душанбе: Сино, 2006. - №2/28. – С.143-165.
3. Запрягаева Ф.Л. Древесная и кустарниковая растительность Таджикистана /Ф.Л. Запрягаева // сов. Ботаника №6, -Сталинабад, 1937. – С.25-29.
4. Исмоилов М.И. Можжевельные редколесья и их классификация // Вопросы экологии и географии растений М.И.Исмоилов. –Душанбе, 1974. – С.81-128.
5. Коннов А.А. Арчазорҳои Тоҷикистон / А.А.Коннов. – Душанбе: Ирфон, 1980. – С.24-33.
6. Содиков Х.Х. Арчовники бассейна реки Искандер / Х.Х. Содиков // Институт ботаники, физиологии и генетики растений АН РТ. – Душанбе, 2012. – С.47-58.
7. Содиков Х.Х. Дикорастущие лекарственные растения бассейна реки Искандер (Таджикистан) / Х.Х. Содиков– Душанбе, 2017. – С.58-61.
8. Флора Таджикской ССР. Т.1. –Ленинград, 1976. – С.52-56.
9. Ходжиматов М. Лекарственные растения Таджикистана / М. Ходжиматов. -Душанбе, 1968.

АРЧАЗОРҲОИ ТОҶИКИСТОН ВА ИСТИФОДАИ ОНҲО ДАР ТИББИ ХАЛҚӢ

Дар мақолаи мазкур дар бораи паҳншавии арчазорҳои Тоҷикистон (арчаи зарафшонӣ, арчаи сибирӣ ва арчаи шуғнонӣ) ва инчунин истифодаи онҳо дар тибби халқӣ сухан меравад. Бояд қайд намуд ки масъалаҳои муҳофизати саломатии аҳоли ва баргараф намудани ҳодисаҳои зарарнокӣ дар натиҷаи фаъолияти одам дар табиат ҷойдошта ва муҳофизати муҳити иҳотакунанда вобастагӣ ва алоқамандии

зич дорад. Дар байни боигариҳои набототи Тоҷикистон ҷойи муҳимро арчазори кӯҳҳо ишғол мекунад, ки ба ақидаи олимони ботаник, арчазорҳо нисфи масоҳати ҷангалзори ҷумҳурии моро ташкил медиҳад. Тоҷикистон ҳамчун минтақаҳои беҳтарин барои сабзиши арча ба ҳисоб меравад. Арчаҳои Тоҷикистон хеле хуб нашъунамо дошта, онҳоро ҳамчун растани доруворӣ дар тибби халқӣ истифода мебаранд ва мебаранд. Дар мақола инчунин тарзи нигоҳдорӣ, тайёр намудани ашёи хоми доруворӣ ва хусусиятҳои шифобахши намудҳои арча нишон дода шудааст.

Калидвожаҳо: ҳавза, экосистема, наботот, намуд, оила, авлод, буттагӣ, кӯҳу камар, ҷалгуза, ҷангалзор, минтақа, қаторкӯҳ, дору, навда гулбарг.

АРЧОВНИКИ ТАДЖИКИСТАНА И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В НАРОДНОЙ МЕДИЦИНЕ

В данной статье дана краткая характеристика арчовников Таджикистана (можжевильник зеравшанский, можжевельник полушаровидный, можжевельник туркестанский, можжевельник сибирский и можжевельник шугнанский) и их использование в народной медицине. Следует отметить, что вопросы защиты здоровья населения в ликвидации вредных случаев, которые происходят в результате в пагубной человеческой деятельности в природе и необходимости защиты окружающей среды. Среди богатства природы Таджикистана особое место занимает арчовники гор, которые, по мнению ученых ботаников занимают половину площади нашего государства. Таджикистан является наилучшей местностью для выращивания арчовников. Арчовники Таджикистана имеют хороший рост и их использовали и используют в народной медицине. Также в статье дано способ их хранения, изготовления лекарственного сырья и лечебные свойства видов арчи.

Ключевые слова: бассейн, экосистема, растительность, вид, род, кустарник, горы и ущелья, шишкоягоды, лес, местность, хребет, побеги, соцветие.

JUNIPERS OF TAJIKISTAN AND THEIR USE IN FOLK MEDICINE

This article gives a brief description of juniper bushes of Tajikistan (juniper Zeravshan, juniper hemispherical, juniper Turkestan, juniper Siberian and juniper shugnan) and their use in folk medicine. It should be noted that the issue of protecting public health is in the elimination of harmful cases that occur due to harmful human activity in the present nature and in the protection of the environment. Among the richness of Tajikistan's which, according to botanists, juniper forests occupy half of the forest area of our state. Tajikistan is the best area for growing juniper. Juniper trees of Tajikistan have a good growth and they have been used and are used in folk medicine. The article also provides methods of their storage, manufacture of medicinal raw materials and medicinal properties of archie species.

Key words: basin, ecosystem, vegetation, species, genus, shrub, mountains and gorges, pine cones, forest, terrain, ridge, shoots, inflorescence.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Содиқов Ҳасен Хадиралиевич* - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, номзади илмҳои биологӣ, дотсенти кафедраи экология. **Суроға:** 734025, шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **(+992) 905-07-04-04; 918-14-88-14.**

Давлатова Саида - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, лаборанти кафедраи экологияи факултети биология. **Суроға:** 734025, шаҳри Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **918-42-40-75.**

Сведения об авторах: *Содиқов Ҳасен Хадиралиевич* - Таджикский национальный университет, кандидат биологических наук, доцент кафедры экологии. **Адрес:** 734025, город Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 17. Телефон: **(+992) 905-07-04-04; 918-14-88-14.**

Давлатова Саида - Таджикский национальный университет, лаборант кафедры экологии факультета биологии. **Адрес:** 734025, город Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 17. Телефон: **918-42-40-75.**

Information about authors: *Sodikov Hasen Khadiralievich* - Tajik National University, candidate of biological sciences, Associate of the Department of Ecology. **Address:** 734025, Dushanbe city, Republic of Tajikistan, Rudaki avenue, 17. Phone: **(+992) 905-07-04-04; 918-14-88-14.**

Davlatova Saida - Tajik National University. Laboratory assistant at the Department of Ecology, Faculty of Biology. **Address:** 734025, Dushanbe city, Republic of Tajikistan, Rudaki avenue, 17. Phone: **918-42-40-75.**

ТАҒЙИРЁБИИ ФАЪОЛИЯТИ СИСТЕМАИ АСАБИ КАЛЛАМУШҶОИ ОЗМОИШГОҶИ БА ТАЪСИРИ СТРЕССИ САДОИ

Ғаюбов Р.Б., Устоев М.Б., Шоева М.М.
Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

Чи хеле, ки маълум аст, омӯзиши қобилиятнокии фаъолияти майнаи сар ва инкишофи интегративии он барои пайдошавии таркибиятҳои навине, ки дар ҷараёни рафтор нақши муайянро иҷро мекунанд, имконият фароҳам меоварад. Мувофиқи таҳқиқоти олимон [3, с. 120; 5, с. 17-19; 7, с. 43-51; 9, с-7-8; 10, с. 214-217; 8, с. 77-84], яке аз таркиби асосие, ки дар раванди кам кардан ё бартараф намудани ҳамагуна стрессҳо иштирок мекунад, ин қишри лимбикӣ майнаи сар ба ҳисоб меравад. Таркиби асосии онро бошад, гиппокамп ва бодомак ташкил мекунанд аз рӯи нишондоди баъзе олимон [4, с. 743-747; 9, с-7-8; 1, с. 68 – 70; 2, с. 143; 6, с. 51]. системаи лимбикӣ на фақат дар дарки фазо, балки дар рафтори мақсаднок, хотир, эҳсосот низ нақши муҳим мебозад.

Новобаста аз он, ки маводҳои илмӣ оид ба ин самти омӯзиш мавҷуданд, онҳо яқдигарро инкор мекунанд. Аз ин рӯ, барои муайян кардани тарзи фаъолияти системаи асаб ба стресси садо ва иштироки таркибиятҳои асосии системаи лимбикӣ гиппокамп ва бодомак ин тадқиқотҳо гузаронида шуданд.

Мавод ва усулҳои омӯзиш. Таҷрибаҳо дар шароити тулонӣ дар 20 калламушҳои безоти озмоишгоҳии вазнашон 300-350гр буда, дар шароити стандарти парваришгоҳ (вивария)-и Озмоишгоҳи марказии илмӣ-таҳқиқотии назди ДДТТ ба номи Абуалӣ ибни Сино нигоҳ дошта шуда гузаронида шуд. Пеш аз гузаронидани таҷрибаҳо ҳама рӯза ҳайвонҳоро ба муддати 2-3 соат дар камераи таҷрибавӣ дар давоми 20-30 рӯз нигоҳ дошта шуда, ҳама гуна рефлексҳои мавқеиятро нисбат ба равшанӣ ва садои хомӯш гардонидани шуданд. Яъне бо истифодаи ангезандаҳои шартӣ ҳама рӯза аз 10 то 20 ҳисоб мустақкам карда намешавад. Баъди хомуш шудани рефлекс ба ангезандаҳои шартӣ, таҷрибаҳо дар камераи махсус, ки андозааш 120x20x34см, ки аз ду қисми нобаробар иборат аст: хурд, ҷойи нишаст ва калон, ҷойи кории ҳайвон, ки дар қисми пеши он дар баландии 10см аз фарши он дарстоҳҳо барои истифодаи ангезандаҳои ғайришартӣ, хӯрокдонҳо дар баландии 5см аз фарши камера ҷойгир карда шудаанд. Ба сифати ангезандаи шартӣ садои зудиаш 500Гц. (102дБ). аз асбоби садодихандаи тамғаи ГЗ-53. истифода карда шуд. Ҳайвонҳои таҷрибавӣ ба 4-гурӯҳ ҷудо карда шуданд.

Натиҷаҳои бадастомада ба таври оморӣ бо усули Студент-Фишер ҳисоби миёнаи арифметикӣ дар барномаи компютерии Microsoft Exell 2010 муайян карда шуд.

Натиҷаҳои ба дастовардашуда

Мақсади асосии тадқиқоти мазкур ин омӯзиши таъсири садо ба тағйирёбии ҳолати фаъолнокии майнаи сар ҳангоми ҳосилшавии аксуламалҳои рефлексии ҳаракат дар ҳайвонҳо мебошад. Таҷрибаҳо дар калламушҳои болиғ бо аксуламалҳои гуногуни ҳаракати рефлексӣ (АГХР) қувваи таъсири ангезанда (102 дБ) ва ангезандаи садои гузаронида шуданд. (ҷадвали 1).

Ҷадвали 1. Гурӯҳҳо ва хусусияти таъсир

Гурӯҳи ҳайвонҳо	Тездоди ҳайвонҳо	Аксуламали ибтидоии гуногуни ҳаракати рефлексӣ (балҳо)	Тарзи таъсир
I (назоратӣ)	5	0	ҷандқарата АС
II	5	0	АС

III	5	1	АС
IV	5	2-4	АС

Эзоҳ. АС – ангезандаи садоӣ

Вобаста ба ҳиссиётнокӣ ва реактивият ба ангезандаи садоӣ ҳайвонҳоро ба 4-гурӯҳ ҷудо карда шуд: Гурӯҳи I- ҳайвонҳои АГХР 0-балл бо 20-маротиба ангезандаи садоӣ бе истифодаи садоӣ баланд; гурӯҳи II –ҳайвонҳое, ки АГХР доранд, 0-балл бо истифодаи садо (1-маротиба то 3-шабонарӯз) бо қувваи порогии ангезандаи садоии баланд; гурӯҳи III- ҳайвонҳо бо АГХР 1-2 балл ангезандаи садоӣ бо истифодаи ангезандаи садоӣ стрессӣ; гурӯҳи IV –ҳайвонҳо бо АГХР 2-4 балл ва ангезандаи садоии баланд. Ба ҳайси ҳайвонҳои назоратӣ гурӯҳи I – ум истифода шуданд. (ҷадвали 2).

Ҷадвали 2. Гурӯҳҳо ва хусусияти таъсир

Гурӯҳи ҳайвонот	Теъдоди ҳайвонот	Аксуламал ба ангезандаи садоӣ	Тарзи таъсир
I (назоратӣ)	5	0	20-маротиба АС
II	5	0	20-АС
III	5	1	20-АС
IV	5	2-4	20-АС

Эзоҳ. АС – ангезандаи садоӣ

Таҳқиқотҳо нишон доданд, ки ангезандаҳои садоии қувваи порогӣ дошта дар ҳайвонҳои ба балоғатрасида бо АГХР дар 0-балл (гурӯҳи I-ум назоратӣ), бе таъсири садоӣ стрессӣ, вақти ба қисми равшанӣ гузаштани ҳайвонҳоро дароз ва қобилияти омӯзиш аз 1/3 ҳиссаи ҳайвонотро дар бар мегирад. Дар ҳайвонҳои ин гурӯҳ дар 60-ум шабонарӯз рефлексии шартии нисбатан сусти аз ангезанда дур шуданд, нисбат ба ҳайвоноти назоратӣ кам мешавад. Баръакс, зудии хонасозӣ ва худтозакунии зиёд мешавад. Зудии наҷосат ва пешоб кардан ҳангоми гузаронидани таҷриба кам мешавад. Муайян карда шудааст, ки аз 1/3 ҳайвонҳо раванди боздорӣ ба амал меояд. Истифодаи ангезандаи садоӣ дар ҳайвонҳои ҳиссиёти баланд дошта АГХР 0-балл ҳангоми истифодаи ангезандаи стрессорӣ, гурӯҳи II- вақти дар қисми равшании камера қарор доштан нисбат ба ҳайвонҳои назоратӣ зиёд мебошад. Муайян карда шудааст, ки дар 30%-и ҳайвонҳо раванди боздорӣ ба амал меояд. Теъдоди ҳайвонҳое, ки барои такроран ҳосил намудани рефлексии шартӣ эҳтиҷ доранд, нисбат ба ҳайвонҳои назоратӣ кам мебошанд.

Шумораи ҳайвонҳое, ки аксуламали суст доштанд, ҳангоми истифодаи ангезандаи садоӣ, худтозакунии, хонасозӣ нисбат ба ҳайвонҳои назоратӣ кам мешавад. Истифодаи ангезандаи садоӣ дар ҳайвонҳои болиғи АГХР буда 1-балл ҳангоми истифодаи ангезандаи стрессорӣ гурӯҳи III вақти дар қисми равшании камера истодан аз ҳайвонҳои назоратӣ фарқ намекунанд. Ҳолати боздорӣ дар 10% ҳайвонҳо дида мешавад. Такроран ҳосил намудани рефлексҳои шартӣ дар 30% ҳайвонҳо дида мешавад. Дар шабонарӯзи 60-ум бошад, рефлекс дар ҳайвонҳои таҷрибавӣ, назар ба назоратӣ муддати дароз нигоҳ дошта мешавад. Баъди ҳосил кардани рефлексии шартӣ, раванди боздорӣ дар 10% ҳайвонҳо дида мешавад.

Яке аз хосияти асосӣ дар рафтори ҳайвонот ин худро ларзондан, ҷаҳидани онҳо ҳангоми истифодаи ангезандаи шартӣ мебошад. Теъдоди ҳайвонҳое, ки ба худтозакунии, кушиши хонасозӣ ҳангоми як маротиба истифодаи ангезандаи шартии садоӣ нисбатан кам мешавад. Истифодаи ангезандаи садоӣ дар ҳайвонҳое, ки қобилияти ҳис кардани қувваи порогиро доранд, бо АГХР 2-4 балла ҳангоми истифодаи садоӣ стрессӣ (баланд) гурӯҳи IV баробар аст. Барои такроран ҳосил намудани рефлексҳои шартӣ нисбат ба ҳайвонҳои назоратӣ 3-маротиба кам шудани миқдори ҳайвонҳо мушоҳида карда шуд, ки 9,9%-ро ташкил мекунад. Дар шабонарӯзи 60-ум бошад, бо истифодаи садоӣ стрессӣ рефлексии шартӣ нисбат ба ҳайвонҳои назоратӣ теъдоди зиёди ҳайвонҳоро дар бар мегирад. Шумораи рост истодан,

хонасозӣ, пешобкунӣ нисбатан кам мешавад. Дар миқдори ками ҳайвонҳо ҳолати боздориро баъди ҳосил кардани рефлекс дидан мумкин аст (ҷадвали 3).

Ҷадвали 3. Теъдоди калламушҳо (бо % бо нигоҳдоштани рефлексҳои шартӣ ва вақти дар қисми равшани камера истодан бо сония ва муҳлати гуногун баъди ҳосил кардани рефлекс бо таъсири садоӣ

Эзоҳ: қатори боло рақам –теъдоди ҳайвонҳо бо нигоҳ доштани рефлексҳои шартӣ бо %; * - фарқият нисбат ба назоратӣ ($p < 0,05$, t-нишондиҳанда):

Муҳокима ва хулосаи натиҷаҳо

Ҳамин тавр, таъсири садоӣ стрессӣ ҳангоми истифодаи бисёрқаратаи он ва аз

Гуруҳи ҳайвонот	Ҳисобҳои истифода	Муҳлатҳо баъди ҳосил намудани рефлексҳои шартӣ (шабонарӯз)					
		15	20	25	30	45	60
I	24,8±8,3	100,0 176,8±1,2*	100,0 169,7±7,5*	100,0 154,3±15,0	70,0 120,7±5,9	70,0 143,3±15,9	30,0 64,7±19,3
II	43,3±8,3*	90,0 162,7±17,3	100,0* 180,0±0,0*	100,0* 180,0±0,0*	100,0* 180,0±0,0*	90,0* 161,1±13,4*	90,0* 164,8±13,1
III	23,3±5,0	100,0 155,0±16,8	90,0* 150,8±7,3*	100,0* 175,5±4,4*	100,0 177,9±2,1*	100,0* 167,0±13,0*	90,0* 154,3±8,3
IV	21, ±3,5	63,7 105,6±6,9	45,5 94,1±8,2	45,5 99,1±8,3*	45,5 102,1 ±7,7	54,6 105,8±8,4*	45,5 80,3±8,5

фаъолияти кашидашавии майнаи сар ва аксуламали ҳаракат дар вақти ангезонидани садоӣ ба амал меояд. Нисбатан дуру дароз нигоҳ доштани аҳборҳо дар хотир дар ҳайвонҳои қувваи баландро ҳисқунанда ва АГҲР, ки аз 1-бал зиёд нест, дида мешавад.

Қобилиятҳои ба омӯзиш ҳангоми истифодаи стрессии садоӣ ва бисёр истифодабарии он ба беҳтар гаштани ҳолати ҳайвонҳои қувваи баландро ҳисқунанда ва аксуламали (АГҲР) ба 2-балла баробар аст. Нисбатан ба меъёр наздикшавии аксуламали химоявӣ мушоҳида мешавад. Инчунин рефлексҳои мевқеии рост истодан, аксуламали кофтукӯв, ба таври уфуқӣ истодан, фаъолияти баланди ҳаракат ва стрессии садоӣ боздориро дар таркибиятҳои майнаи сар ба амал меорад. Ҳамин тавр, ба чунин хулоса омадан мумкин аст, ки стрессии садоӣ қариб ба ҳама таркибиятҳои майнаи сар аз он ҷумла гиппокамп ва бодомак таъсир расонида, ҳосилшавии рефлексҳои шартии химоявиро суст карда, раванди боздориро метезонад.

АДАБИЁТ

1. Гаюбов Р.Б. Изменение функции дорсального гиппокампа под влиянием звукового стресса у животных / Гаюбов Р.Б. // Таджикиский аграрный университет. Кишоварз (Земледелец). PEASANT. – Душанбе. – 2018г. - № 3 (79). – С. 68 - 70.
2. Гаюбов Р.Б. Роль стресса в регуляции функции гиппокампа у тушканчиков Северцова / Р.Б. Гаюбов // Материалы Республиканской научно-теоретической конференции профессорского преподавательского состава и сотрудников ТНУ, посвященная «25-летию государственная Независимости Республики Таджикистан». – Душанбе. – 2016. – С. 143.
3. Гаюбов Р.Б. Функциональное изменение деятельности нервной системы у тушканчиков при звуковом стрессе / Р.Б. Гаюбов // Материалы республиканской научно-теоретической конференции профессорского-преподавательского состава ТНУ, посвященной Международному десятилетию действия «Вода для устойчивого развития, 2018-2028 годы», «Году развития туризма народных ремесел», «140-ой годовщине со дня рождения Героя Таджикистана Садриддина Айни» и «70-ой годовщине со дня создания Таджикского национального университета» – Душанбе. – 2018г. – С. 120.

4. Карамян А.И. Участие Б-эндорфина на приобретенные формы нервной деятельности у обезьян / А.И. Карамян, Ю.А. Пакков, Т.П. Соллертинская, В.А. Сикетин, И.Л. Кофман. В регуляции ДАН СССР, - 1989, -Т. 306, Р 3. - С. 743-747.
5. Кудинова Е.В. Новые возможности ранней диагностики и прогнозирования исходов заболевания на основе нелинейного анализа / Е.В. Кудинова // Вестник новых медицинских технологий. - 2002. - Т. IX, N2. - С. 17-19.
6. Кудинова Е.В. Целенаправленная коррекция компенсаторно восстановительных процессов в поврежденных отделах головного мозга с помощью биоинформационных методов / Е.В. Кудинова // Всероссийская конференция. -Москва, -2003. - С. 51.
7. Нуриддинов, Э.Н. Филогенез адаптивного поведения у позвоночных- Действие различных факторов на структуру и функцию организма животных. [Текст] /Э.Н. Нуриддинов, Х.М. Сафаров. - Душанбе. - 2002. - вып. 8. - С.43-51.
8. Обидова М.Д. Влияние структур лимбической системы на поведение степной черепахи (*Agryonemis horchfieldi*) в зависимости от сезона года. / М.Д. Обидова, М.Б. Устоев // Илм ва фановарӣ ISSN 2312-3648 -№1. -2020 - С. 77-84.
9. Устоев, М.Б. О функциональных взаимодействиях гиппокампа и нейропептидов [Текст] /М.Б. Устоев, Х.М. Сафаров. -В мат. межд. конф. Актуальной проблемы физиол.чел. и животных. - Душанбе. - 2003. С-7-8.
10. Устоев, М.Б. Участие гиппокампа в условно-рефлекторной деятельности ящериц в различных физиологических состояниях [Текст] / М.Б.Устоев // Вестник Таджикский национальный университет. – Душанбе: «СИНО» – 2012г. ISSN 2074-1847. - №1/1(77). – С. 214-217.

ТАҒИРЁБИИ ФАЪОЛИЯТИ СИСТЕМАИ АСАБИ КАЛЛАМУШҶОИ ОЗМОИШГОҶӢ БА ТАЪСИРИ СТРЕССИ САДОӢ

Дар мақолаи мазкур маълумотҳои мухтасар оид ба таъсири ангезандаи садой ба фаъолияти системаи асаби калламушҷои озмоишгоҳӣ оварда шудааст. Нишон дода шудааст, ки таъсири садой стрессӣ ҳангоми истифодаи бисёрқаратаи он ва аз фаъолияти кашидашавии майнаи сар ва ақсуламали ҳаракат дар вақти ангезонидани садой ба амал меояд. Нисбатан дуру дароз нигоҳ доштани ахборҳо дар хотир дар ҳайвонҳои қувваи баландро ҳисқунанда ва ақсуламали гуногуни ҳаракати рефлекторӣ, ки аз 1-бал зиёд нест, дида мешавад. Қобилиятнокӣ ба омӯзиш ҳангоми истифодаи стресси садой ва бисёр истифодабарии он ба беҳтар гаштани ҳолати ҳайвонҳои қувваи баландро ҳисқунанда ва ақсуламали гуногуни ҳаракати рефлекторӣ ба 2-балла баробар аст. Нисбатан ба меъёр наздикшавии ақсуламали ҳимоявӣ мушоҳида мешавад. Инчунин рефлексии мевқеии рост истодан, ақсуламали кофтуков, ба таври уфуқӣ истодан, фаъолияти баланди ҳаракат ва стресси садой боздориро дар таркибиятҳои майнаи сар ба амал меорад. Ҳамин тавр ба чунин ҳулоса омадан мумкин аст, ки стресси садой қариб ба ҳама таркибиятҳои майнаи сар аз он ҷумла гиппокамп ва бодомак таъсир расонида, ҳосилшавии рефлексҳои шартӣ ҳимоявиро суғурта карда, раванди боздориро метезонад.

Калидвожаҳо: гиппокамп, бодомак, дарки фазо, рафтори максаднок, хотир, эҳсосот, стресс, рефлекс, садо, майнаи сар, боздорӣ.

ИЗМЕНЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ ПОД ВЛИЯНИЕМ ЗВУКОВОГО СТРЕССА У ЛАБОРАТОРНЫХ КРЫС

В данной статье представлены краткие сведения о влиянии шумовых раздражителей на деятельность нервной системы лабораторных крыс. Показано, что эффект стрессового шума возникает при его многократном использовании и от активности дергания мозга и реакции движения при шумовом раздражении. Относительно длительное удержание новости в памяти наблюдается у животных с высокой силовой чувствительностью и различной реакцией рефлекторного движения, не превышающей 1 балла. Способность к обучению при использовании шумового стресса и многократном его применении для улучшения состояния животных с высоким уровнем чувствительности и разнообразием рефлекторно-двигательных реакций равна 2 баллам. Наблюдается относительно близкая к стандартной защитная реакция. Также позиционный рефлекс вертикального стояния, поисковая реакция, горизонтальное стояние, высокая двигательная активность и звуковое напряжение вызывают торможение в структурах головного мозга. Таким образом, можно сделать вывод, что шумовой стресс влияет практически на все отделы головного мозга, включая гиппокамп и миндалины, замедляет формирование условных защитных рефлексов и ускоряет процесс торможения.

Ключевые слова: гиппокамп, миндалина, пространственный анализ, целенаправленное поведение, память, эмоции, стресс, рефлекс, звук, мозг, торможение.

CHANGES IN THE ACTIVITY OF THE NERVOUS SYSTEM UNDER THE INFLUENCE OF SOUND STRESS IN LABORATORY RATS

This article presents brief information about the effect of noise stimuli on the activity of the nervous system of laboratory rats. It has been shown that the effect of stress noise arises from its repeated use and from the activity of brain twitching and the reaction of movement during noise stimulation. Relatively long retention of news in memory is observed in animals with high force sensitivity and different reflex movement reactions not exceeding 1 point. The ability to learn when using noise stress and its repeated use to improve the condition of animals with a high level of sensitivity and a variety of reflex-motor reactions is equal to 2 points. A protective reaction relatively close to the standard is observed. Also, the positional reflex of vertical standing, search reaction, horizontal standing, high motor activity and sound stress cause inhibition in the structures of the brain. Thus, we can conclude that noise stress affects almost all parts of the brain, including the hippocampus and amygdala, slows down the formation of conditioned protective reflexes and accelerates the process of inhibition.

Keywords: hippocampus, amygdala, spatial analysis, purposeful behavior, memory, emotions, stress, reflex, sound, brain, inhibition.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Ғаюбов Раҷабали Бобишоевич* – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, номзади илмҳои биологӣ, муаллими калони кафедраи физиологияи одам ва ҳайвонот ба номи академик Сафаров Ҳ.М. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рудаки, 17. Телефон: **93-588-49-48**. E-mail: Gayubov82@mail.ru

Устоев Мирзо Бобоҷонович – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, доктори илмҳои биологӣ, профессори кафедраи физиологияи одам ва ҳайвонот ба номи академик Сафаров Ҳ.М. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рудаки, 17. Телефон: **981-01-31-71**. E-mail: ustoev1954@mail.ru

Шоева Мунира Махмадюнусовна – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, унвонҷӯи кафедраи физиологияи одам ва ҳайвонот ба номи академик Сафаров Ҳ.М. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рудаки, 17. Телефон: **(+992) 907-55-88-55**.

Сведения об авторах: *Ғаюбов Раҷабали Бобишоевич* – Таджикский национальный университет, кандидат биологических наук, старший преподаватель кафедры физиологии человека и животных им. академика Сафарова Х.М. **Адрес:** 734025, г. Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 17. Телефон: **93-588-49-48**. E-mail: Gayubov82@mail.ru

Устоев Мирзо Бабаджанович – Таджикский национальный университет, доктор биологических наук, профессор кафедры физиологии человека и животных им. академика Сафарова Х.М. **Адрес:** 734025, г. Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 17. Телефон: **981-01-31-71**. E-mail: ustoev1954@mail.ru

Шоева Мунира Махмадюнусовна - Таджикский национальный университет, соискатель кафедры физиологии человека и животных имени академика Сафарова Х.М. **Адрес:** 734025, г. Душанбе, Республика Таджикистан, пр. Рудаки, 17. Телефон: **(+992) 907-55-88-55**

Information about authors: *Gayubov Radjabali Bobishoevich* - Tajik National University, Candidate of Biological Sciences, Senior Lecturer at the Department of Human and Animal Physiology named after. Academician Safarov Kh.M. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki avenue, 17. Phone: **93-588-49-48**. E-mail: Gayubov82@mail.ru

Ustoev Mirzo Babadchanovich – Tajik National University, Doctor of Biological Sciences, Professor of the Department of Human and Animal Physiology named after. Academician Safarov Kh.M. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki avenue, 17. Phone: 981-01-31-71. E-mail: ustoev1954@mail.ru

Shoeva Munira Makhmadyunusovna - Tajik National University, applicant for the Department of Human and Animal Physiology named after Academician Safarov Kh.M. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 17. Phone: **(+992) 907-55-88-55**.

VARIABILITY OF BIOLOGICAL INDICATIONS OF WINTER WHEAT VARIETIES
IN SALINE SOIL CONDITIONS

Saidzoda M., Kushiev Kh.Kh., Khujamberdiev Ch.T.,
Khujand State University after named academician B.Gafurov,
Gulistan State University, Uzbekistan

Introduction. Studying impact levels of plants to external stress factors and increasing endurance level are important issues in the science. As soil salinity level increases it reflects to plant growth and development negatively. Especially, agricultural plants can not obtain necessary nutrition and elements in order to be fruitfulness and qualitative indicators due to salts in the soil. This definitely causes to increasing of non-resistancy and not corresponding of product ingredient to ecologic features in variety of extreme situations as required organic substances can not develop in the plant. Assessment of sustainability level of seed vegetation indicator in salinated soil conditions is one of the main factors [1-4].

It is necessary to pay attention to the following issues while effectively exploitation of salinated cultivation areas.

Selection of salinity sustainable plant types and creating new types are related with scientifically substantiated criteria. There are different points of view among the researchers regarding to this issue. Some researchers consider that it is reasonable to assess productivity as the main indicator for salinity sustainability of plants [5], and others consider that it has low heredity [6]. Of course, both considerations exist. Firstly, productivity of genotype expresses its correspondence with external environment. Secondly, genotype that was chosen as productive may be less productive next year. That is why, it is necessary to clarify eco-biologic, biologic, genotypic and ecologic symptoms (indicators) in order to analyze quantitative indications and conduct selection activities for identifying sustainability of plants [7].

The following article is devoted to the solutions of abovementioned issues and its main goal is to analyze specific indications of variation and determinacy of winter wheat in salinated soil conditions.

Object and methods of the research. As an object we have chosen types of winter soft wheat named Surkhak, Khazoni Safedak, Grom, Alekseich, Bezostaya 100 that belongs to *Triticum aestivum* family. Chosen types of wheat were studied in 3 ways. In the first way 1m² 200 pieces, in the second - 1m² 500 pieces, in the third way 1m² 700 pieces were planted accordingly in October, November and December. The experiments (2005-2015) were conducted in average salinated experimental field of Khujand State University with 4 repeated times. Phenologic observations and calculations were done based on proper methodological instructions. Statistical calculations between studied indicators were conducted by the special program device SPSS-14 [8]. Correlation (r), determinacy (r²) and coefficients of variation (cv,%) between studied indicator there was used formulae $d = 1-r$ in order to identify distance between them [7].

Achieved results. Achieved results (Table 1) has shown that when sowing norms contain 200 pieces of wheat per 1m² (1 way) vegetation became 66,69%, in the 2 way – 75,9 %, and in the 3- way - 80,1%. These data allowed to increasing vegetation of winter wheat types in the cultivation fields as sowing norms were also increased. It is considered to be extremely important in the soil that is inclined to salinity. Because vegetating winter wheat types fully in salinated soil is one of the biggest problems [9].

One of the factors reflecting to the productivity of winter wheat types is quantity of wheat ear (productive ear). This indicator in sowing norms was equal in 1- way to 218 pc, 3-way to 730 pieces. Increasing the sowing norms in its turn causes to increasing of productive ears.

Weight of one grain in one ear also considered to be reflecting factor to the productivity. This indication in 1-way was 1,52 g, and sowing norms in the 3-way consisted of - 0,94 g. Therefore. As sowing norm increases then it causes to decreasing grain weight in the ear.

Table Reflection of sowing norm to the productivity of winter wheat

No.	Indications	Sowing norm, 1 m ² (piece)					
		200(1-way)		500(2-way)		700(3-way)	
		\bar{X}	\pm	\bar{X}	\pm	\bar{X}	\pm
1	Sowing norm, gram 1 m ²	7,5	0,13	19,7	0,49	26,7	0,6
2	Vegetation, %	66,6	1,04	75,9	0,87	80,0	0,84
3	Ripening period	240,0	0,75	238,0	0,7	234,0	0,78
4	Height of the plant, cm	90,9	1,58	96,5	1,28	110,6	2,8
5	Grain quantity in 1 m ² , pc	218,3	7,91	562,8	5,5	730,1	16,5
6	Weight of one grain, gram	1,52	0,02	1,33	0,02	0,94	0,02
7	Productivity, 1 m ²	259,5	4,11	562,8	5,5	539,8	4,8
8	Outcrop of grain, %	69,6	1,06	69,16	1,06	66,1	1,07
9	Index of harvest	0,26	0,01	0,30	0,01	0,20	0,03
10	Length of ear, cm	9,6	0,17	9,6	0,13	9,2	0,14
11	Quantity of grain in the ear, pc	41,4	1,13	40,3	1,0	34,0	1,62
12	Weight of 1000 grains, gram	48,2	6,85	40,71	0,9	37,6	0,87

We can make sure that initial data has allowed to variation of productivity of winter wheat and to the indicators related with them. And in its turn it allowed us to analyze these changes by using special statistical methods.

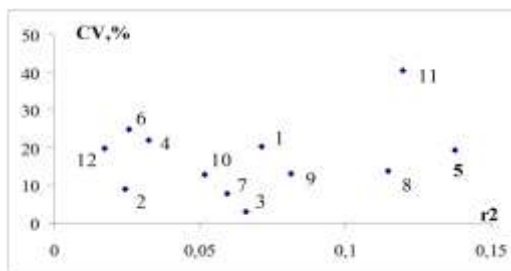
Peculiarities of variation of winter wheat quantitative indications are given in the picture 1. By the data in the picture there was identified that sowing norms in the 1 way consisted of (1 m² 200), i.e. when wheat is planted thinned 1 m² quantity of grain (5) and index of harvest (8) strongly determined and less varieties. And there was identified that quantity of grain in the ear (11) was strongly determined and strongly changeable. It is known that thinny planted winter wheat types get crowded much. Therefore it allows to strongly changing of grain quantity in the ear. Due to this there were identified average variation and less determinacy of productivity (7), ripening period (3), vegetation (2), index of harvest (9), length of ear (10).

In the second method of the experiment (500 pieces) as strongly changeable and also determined there were found indications such as grain quantity in the ear (11), weight of 1000 grain (12), grain quantity in 1 m² (5), weight of one ear (6) (picture 1). When sowing norm compounds 700 pieces per 1 m² there was identified strongly determined and changed such as grain quantity in 1 m² (5) and grain quantity in the ear (11). It was found that weight of the ear (6), grain outcrop (8), weight of 1000 grains (12) and productivity (7) were strongly determined and weakly varied. There was also observed less determinacy and variation of ripening period (3) (picture 1).

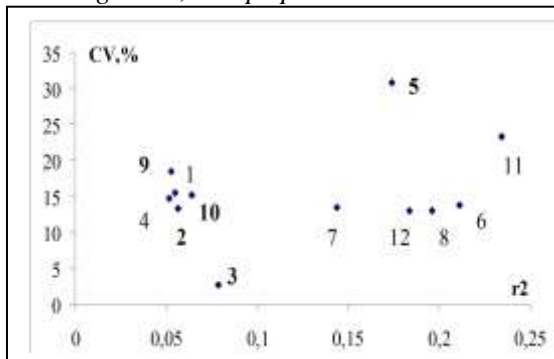
In general, as sowing norm increases, it reflects on determinacy of quantitative indications and interrelation system as well. There was observed from studied quantitative indications strong determinacy and strong variation of grain quantity in 1 m², productivity, ear weight. There was identified that variation of indications happen in accordance with other indications. We have observed that ripening period, height of the plant are to be less determined and their variation are happened independently.

Sowing norm does not only reflects on variation of winter wheat indications, but also to the correlation bond levels between them. This can be seen from the data in the picture 2. In the first method there was observed weak ($r=0.35$) correlation bond between sowing norm (200 grains per 1m²) (1) and productivity. This was also observed in the rest 2 and 3 methods. So, as sowing norm increases so it allows to grain productivity in cultivation field conditions. Productivity (7) is due

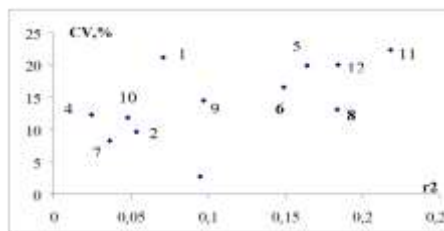
to grain quantity (5) in all methods. There was observed positive correlation between these indications.



Sowing norm, 200 pc per 1 m²



Sowing norm, 700 pc per 1 m²



Sowing norm, 500 pc per 1 m²

Digits refer to indications:

1. Sowing norm, gram per 1 m²
2. Vegetation, %
3. Ripening period
4. Height of plant, cm;
5. Grain quantity per 1 m², pc;
6. Weight of one grain, gram;
7. Productivity, 1 m²;
8. Grain outcrop, %

Picture 1. Reflection of sowing norm on variation of winter wheat indications (CV,%) and determinacy (r₂)

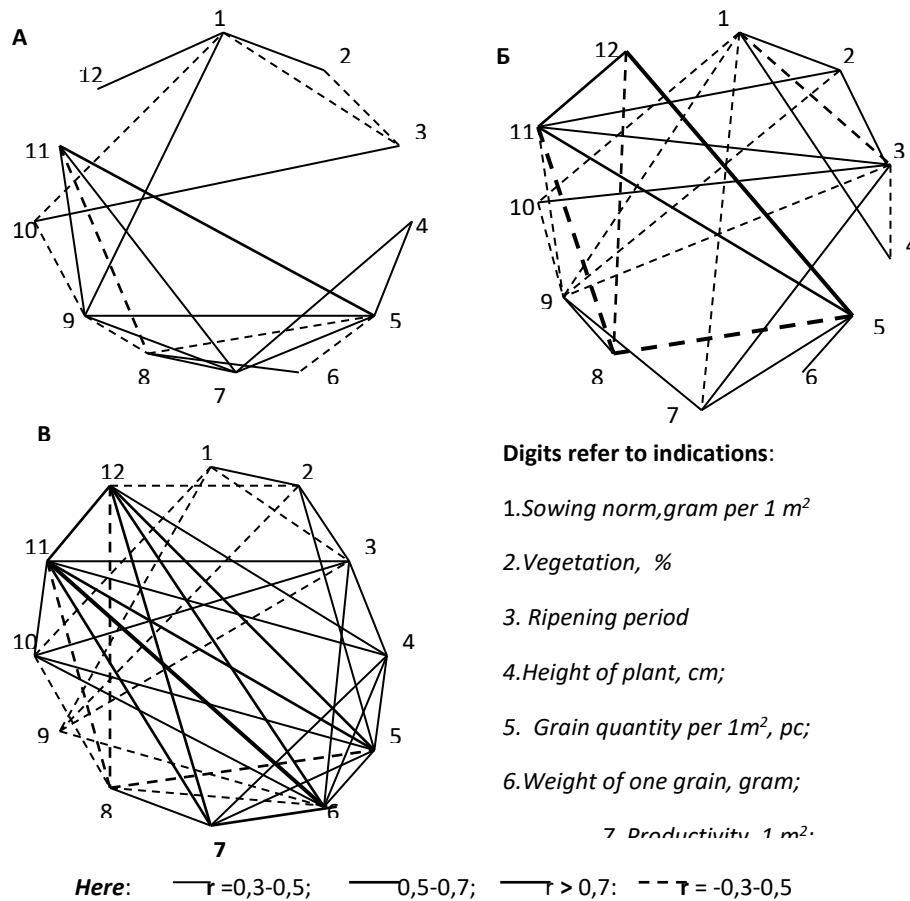
The abovementioned data shows that due to increasing sowing norms allows to increasing levels of correlation between the types of winter wheat. Results of calculation have shown that average determinacy co efficiency was equal to 0,06 in the 1 method (200 pieces) and it was equal to 0,12 in the 3 method (700 pieces) of winter wheat indications. Due to increase of sowing norm in allowed to twice increasing the levels of indicator determinacy. Therefore, as sowing norm increases it creates uncomfortable conditions for plant. This situation can be evaluated also due to the increase of correlation bonds' levels between plant's quantitative indications [7].

Sowing norm has also reflected on correlation bonds' levels between winter wheat indications and the structure as well. This can be seen from the picture 3. In the first method (200 grains per 1m²) correlation bonds between studied winter wheat indications were distributed into two exact groups. First group was named "productivity". It contained the indications reflecting on productivity. Particularly, the following indications compiled the correlation group such as height of the plant (4), index of harvest (9), grain quantity in the ear (11), ear quantity in 1 m² area (5), weight of one ear (6), productivity (7), grain outcrop (8).

The second correlation group consisted of indications such as sowing norm (1), ripening period (3), vegetation (2), weight of 1000 grains (12), length of the ear (10). This group can be named "wheat ear". It is necessary to note that there was observed inverse bond between first and second correlation groups. Therefore, length of the ear (10) causes to less amount of harvest index (9).

Sowing norm allowed to proper changes in the system of correlation bonds between the quantitative indications of winter wheat. It can determined by comparison of correlation matrixes received through methods. The results have shown that adequacy of first and second methods correlation matrixes were 36.1 %, and 3 –method was 40.6 %. The second and third methods'

(sowing norm 700 grains) adequacy was equal to 77, 1 %. So, second and third methods in terms of correlation bonds are much closer to each other rather than the first method. From the abovementioned data we can make sure that sowing norm can make changes in the system of correlation bonds between quantitative indications. This we can figure out from the picture 3 from changes happened in correlation bonds' structure. The data from the picture showed that increase of indications between correlation bonds' levels in the second (500 pieces) and third method (700 pieces) are due to gathering around the productivity group.



Picture 2. Reflection of sowing norm on the level of correlation bonds between winter wheat indications

A-sowing norm 2 million; B – sowing norm 5 million; C- sowing norm 7 million

Conclusion

1. In the steps of growth and development of wheat in the conditions of average salinated soil conditions biologic indications such as weight of ear and grain quantity in the ear with external stress factors could determinate strongly by showing features of sustainability. There was observed that variation of these indications happen in accordance with other indications. Ripening period, height of the plant, ear length were found as weak varied and less determined indications.

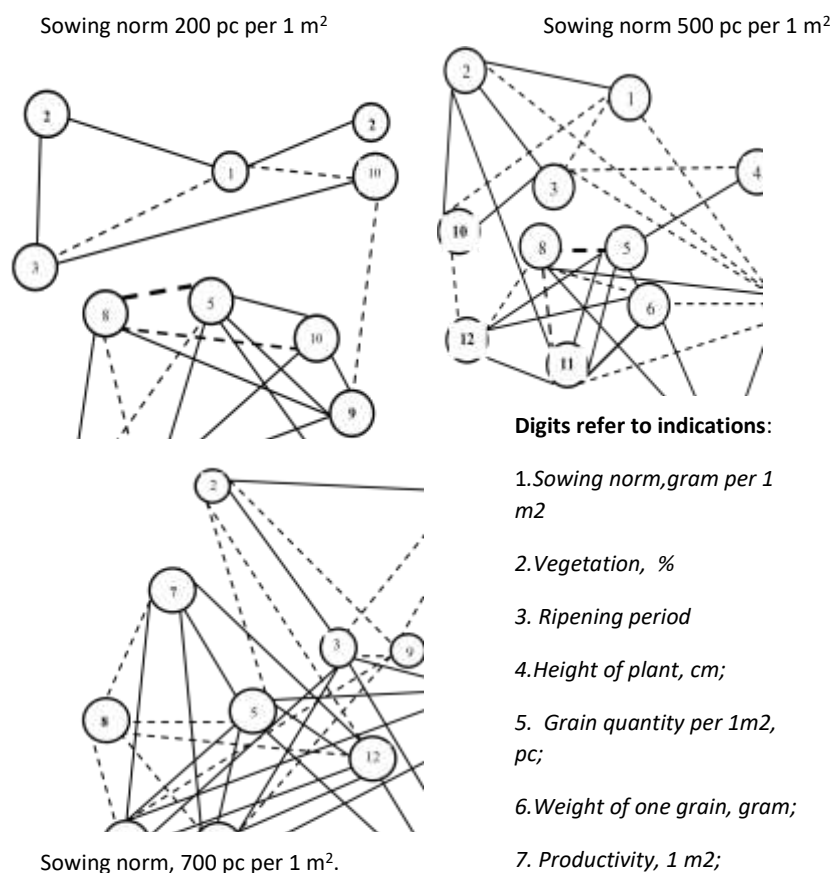
2. There were observed weak, average and strong correlation bonds' level among winter wheat indications. It was found that productivity is more due to the quantity of the ear.

3. Increasing of the sowing norm caused to increasing correlation bonds' degrees between quantitative indications of winter wheat.

4. The structure of correlation bonds between the quantitative indications of winter wheat was mostly divided into two groups "productivity" and "wheat ear". There was observed an increase of bonds' levels between indications that are parts of correlation group.

5. The results of comparison of correlation matrixes has shown that sowing norm makes changes in proper system of correlation bonds between the quantitative indications of winter wheat as an external factor (adequacy of matrixes were 36.0 -77.0 %).

6. It was substantiated to pay attention to the length of ear and its weight while conducting selection activities in salinated soil conditions.



Picture 3. The structure of correlation bonds between winter wheat indications.

BIBLIOGRAPHY

1. A.K.Eshkuvvatov, T.H.Kuliev, H.H.Kushiev. Influence of salt solution to swelling of winter wheat grain//Commentaries of Uzbekistan agrarian sciences.2016.№.1(63). P.42-45.
2. Sergey Shabala, Trasey A.Cuin, Igor Pottosin Polyamines NaCl-induced K⁺ efflux from pea mesophyll by bloking non-selective cation channels //FEBS Letters 2007. -581. -P.1993-1999.
3. Chen Z.H., Zhou M.X., Newman I.A., Zhang G.P., Shabala S. Potassium and relations in salinised barley tissues as a basis of deferential salt tolerance. //Funct. Plant Biol. -2007. -34. -P.150-162.
4. Alcazar R., Marco F., Cuevas J.C., Patron M., Ferrando A., Carrasco P., Tiburcio A., Altabella T. Involment of polyamines in plant response to abiotic stress. //Biotechnol. Lett. -2006. -28. -P.1867-1876.
5. Udovenko G.V. Adaptation mechanisms of plants to the stresses//Physiology and biochemistry of cultivated plants. Moscow, 1978.V.11.№2. P.99-107.
6. Simongulyan N.G, Muhamedhanov S.R, Shafrin A.N. Genetics, selection and seed growing of cotton. Tashkent: Mehnat,1987.- p.320.
7. Rostova N.S. Correlations: Structure and variation // Saints-Petersburg: Publishing house of Saints Petersburg University, 2002. V.94.C.- p.308.
8. Shishlyannikova L.M. Mathematical support of research work through the statistical pack of SPSS for Windows 11.5.0// Teaching-methodological manual, Moscow, 2005. //www.web Statistica.- 2005.
9. Aliboeva D, Kuliev T. Peculiarities of plants seeds growth in the process of swelling. Materials of VII International scientific-practical conderence. Russia, Nevynnomysk: NIEUP, 2014. - p. 245-247.

ТАҒИРПАЗИРӢ ВА МУАЙЯНСОЗИИ НИШОНДИХАНДАҶОИ БИОЛОГИИ ГАНДУМИ ЗИМИСТОНА ДАР ШАРОИТИ ЗАМИНИ ШӢР

Дар мақолаи мазкур тағйирпазирии хос ва муайян кардани нишондиҳандаҳои гандуми тирамоҳии оилаи *Triticum aestivum* дар шароити замини шӢр дар асоси натиҷаҳои таҳқиқот баён карда шудааст. Хусусиятҳои катъии муайян кардани вазн ва саршумори хушаҳо хангоми рушди онтогенетикии гандуми тирамоҳӣ қайд карда шуданд. Дараҷаҳои суст, миёна ва қавии гуруҳҳои коррелясионӣ байни нишондодҳои биологии гандум низ муайян карда шуданд.

Калидвожаҳо: гандуми тирамоҳӣ, хок, шӢршавӣ, нишондиҳандаҳои биологӣ, тағйирёбӣ, детерминатсия, таносуб, гуруҳҳои коррелясионӣ.

ИЗМЕНЧИВОСТЬ И ДЕТЕРМИНАЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ ЗАСОЛЕННОСТИ

Данная статья разъясняет свойственную изменчивость и детерминацию показателей озимой пшеницы семейства *Triticum aestivum* в условиях засоленной почвы на основании результатов проведенного исследования. Были отмечены особенности сильной детерминации массы колоса и количества колос при онтогенетическом развитии озимой пшеницы. Также были определены слабые, средние и сильные уровни корреляционных связей между биологическими показателями пшеницы.

Ключевые слова: озимая пшеница, почва, засоленность, биологические показатели, изменчивость, детерминация, корреляция, корреляционная связь.

VARIABILITY OF BIOLOGICAL INDICATIONS OF WINTER WHEAT VARIETIES IN SALINE SOIL CONDITIONS

The article clarifies results of conducted researches of specific variation and determinacy of winter wheat of *Triticum aestivum* type indications in salinated soil conditions. There was noted peculiarities of wheat ear mass and wheat ear quantity strong determinacy while ontogenetic development of winter wheat. Also there were identified weak, average and strong correlation bonds' levels between biologic indications of wheat.

Keywords: winter wheat, soil, salinity, biologic indications, variation, determinacy, correlation, correlation group.

Маълумот дар бораи муаллиф: Саидзода Мушараф Саид – Донишгоҳи давлатии Хучанд ба номи академик Б.Гафуров, номзади илмҳои педагогӣ, муаллими кафедраи ботаника ва физиологияи растаниҳои факултети биология ва химия. **Суроға:** 735700, шаҳри Хучанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Мавлонбеков, 1.

Кушиев Ҳабибҷон Ҳоҷибобоевич — Донишгоҳи давлатии Гулистон, Ҷумҳурии Ёзбекистон, доктори илмҳои биология, профессор, мудири лабораторияи биологияи эксперименталӣ. **Суроға:** 120100, Ҷумҳурии Ёзбекистон, вилояти Сирдарё, шаҳри Гулистон, микроноҳияи, 4.

Ҳоҷамбердиев Чорӣ Турсунович — Донишгоҳи давлатии Хучанд ба номи академик Б.Гафуров, дотсенти кафедраи ботаника ва физиологияи растаниҳои факултети биология ва химия. **Суроға:** 735700, шаҳри Хучанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Мавлонбеков, 1.

Сведения об авторах: Саидзода Мушараф Саид - Худжандский государственный университет имени академика Б.Гафурова, кандидат педагогических наук, преподаватель кафедры ботаники и физиологии растений факультета биологии и химии. **Адрес:** 735700, город Худжанд, Республика Таджикистан, проспект Мавлонбекова 1.

Кушиев Ҳабибҷон Ҳоҷибобоевич – Гулистанский государственный университет, Республика Узбекистан, доктор биологических наук, профессор, заведующий лабораторией экспериментальной биологии. **Адрес:** 120100, Республика Узбекистан, Сырдарьинская область, город Гулистан, 4-ый микрорайон.

Ҳоҷамбердиев Чорӣ Турсунович - Худжандский государственный университет имени академика Б.Гафурова, доцент кафедры ботаники и физиологии растений факультета биологии и химии. **Адрес:** 735700, город Худжанд, Республика Таджикистан, проспект Мавлонбекова, 1.

Information about the authors: Saidzoda Musharaf Said - Khujand State University named after academician B. Gafurov, candidate of pedagogical sciences, teacher of the department of botany and plant physiology, faculty of biology and chemistry. **Address:** 735700, Khujand city, Republic of Tajikistan, Mavlonbekov Avenue 1.

Kushiev Khabibjon Khozhiboboevich – Gulistan State University, Republic of Uzbekistan, Doctor of Biological Sciences, Professor, Head of the Laboratory of Experimental Biology. **Address:** 120100, Republic of Uzbekistan, Syrdarya region, Gulistan city, 4th microdistrict.

Khojamberdiev Chori Tursunovich - Khujand State University named after Academician B. Gafurov, Associate Professor of the Department of Botany and Plant Physiology, Faculty of Biology and Chemistry. **Address:** 735700, Khujand city, Republic of Tajikistan, Mavlonbekov Avenue 1.

ТДУ: 613(575.3)

БАҲОДИҲӢ БА ҲОЛАТИ САЛОМАТӢ ВА ИНКИШОФИ ҶИСМОНИИ ҶАВОНОНИ ДОНИШӢУ

*Холбекиён М.Ё., Ризоева О.А., Ҳомидҷонова Д.Ҳ., Исроилов Р.С., Шоқурбонова М.Қ.,
Бобоёров А.*

МДТ «ДДТТ ба номи Абуалӣ ибни Сино»

Муҳиммияти тадқиқот. Раванди начандон осоне, ки масъалаҳои физиологӣ ва иҷтимоиро дарбар мегирад, ин раванди таълим дар муассисаҳои таҳсилоти олии буда, ҷабҳаҳои гуногунро дар бар мегирад ва аз бисёр сатҳҳо иборат аст. Дар давраи омӯзишӣ сатҳи нави таъсири байниҳамдигарии организм бо муҳити атроф ва таъсири манфии он ба ҳолати функционалӣ ва касбии донишҷӯён метавонад гуногун бошад. Дар солҳои охир ба омӯзиши тағйиротҳои ҳолати морфофункционалии организми донишҷӯён ва давраҳои гуногуни таҳсили онҳо дар муассисаҳои таҳсилоти олии, ки аз минтақаҳои гуногуни иқлимӣ ва ҷуғрофӣ омадаанд, диққати зиёд дода мешавад [1,7, 9, 14, 22, 23].

Омӯзиши таъсири омилҳои манфии муҳити атроф, ки аз ҳади имкониятҳои функционалии организм баромада, қобилияти як қатор тамоюлотии назаррасро дар системаҳои функционалии ҳам гомеостатикӣ ва ҳам дар сатҳи рафторӣ ба вучудоварданро доранд, яке аз масъалаҳои мубрами илмҳои муосири тиббӣ-биологӣ мебошад. Омӯзиши сатҳҳои гуногуни ташаккули морфофизиологӣ организми одам масъалаи асосии биология ва тиб, ба шумор мераванд ва таъсири омилҳои нав организмро ба сатҳи нави таъсири байниҳамдигарӣ бо муҳити атроф оварда, қобилиятҳои реаксияҳои мутобиқшавиро васеътар мекунад [9, 17, 13].

Нишондиҳандаҳои антропометрӣ ва этникӣ яке аз меъёрҳои муҳими одам ба шумор мераванд. Омилҳои зиёди беруна ва дохила ба монанди маишӣ, махсусиятҳои миллӣ ва этникии тарзи ҳаёт, ҳолати ғизогирӣ, шароитҳои экологӣ, мавҷудият ва набудани бемориҳои ирсӣ ё модарзодӣ, таъсири теротогенӣ ба нишондодҳои антропометрӣ таъсир мерасонанд [1,3,4].

Намудҳои морфофункционалии мутобиқшавӣ ба шароитҳои гуногуни зистро метавон ҳангоми омӯзиши критерияҳои мутобиқшавӣ омӯخت. Онҳо маҷмуи хосиятҳои генетикии асосёфта ва аломатҳои ирсии морфофункционалиро, ки дар ҷараёни мутобиқшавӣ ба шароитҳои муайяни иқлимҳои табиӣ ҳосил шударо дар бар мегиранд. Тадқиқотҳои зиёде дар ин ҷода имкон доданд, ки сурати экологии одамро барои минтақаҳои гуногуни иқлимҳои табиӣ муайян намоянд [2, с.15].

Муҳиммияти мониторинги нишондиҳандаҳои антропометрӣ дар гурӯҳи аз 17 то 22 сола дар он аст, ки синну соли ҷавонӣ худ як марҳилаи шикаста дар инкишофи фардии одам ба шумор меравад [3, 8,11,12]. Ин ба дохил шудани организм, ки ҳоло дар ҷараёни сабзиш дар зери таъсири махсуси муҳити атрофи иҷтимоӣ ва касбӣ қарор дорад, асос ёфтааст.

Бозташкилёбии муқимии сохти популятсияи таърихан ҳосилшуда ҳалли таҷилии масъалаҳои, ки бо таърихи этникии ин минтақаҳо алоқаманд аст талаб мекунад. Ин дар навбати худ бо ҷалб кардани маводҳои генетикаи популятсионӣ ва заррияти скрининги интенсифии маркерҳои системавӣ дар миёни муҳити аҳолии муқимӣ алоқамандии зич дорад. Ҳангоми тадқиқоти аҳолии Тоҷикистон таҳлили муқоисавӣ аз рӯи нишондиҳандаҳои антропометрӣ, биохимиявӣ ва дерматоглификӣ гузаронида шуд, ки худ аз худ равиши нав мебошад [6, 7, 19].

Барои муътадил инкишоф ёфтани организми ҷавон бояд шароит баҳри инкишофи онҳо муҳаё карда шавад. Чунки ҷавонон ба ҷамъият заруранд ва пешбарандаи асосии он мебошанд. Раванди таълим ва варзиш ба ҳамдигар алоқаманд буда аз ҳам

чудонашавандаанд ва барои таълим дар муассисаҳои таҳсилоти умумӣ, коллеҷҳо, мактабҳои олии на фақат дар ҷумҳурии мо балки берун аз он низ ба роҳ монда шудааст. Дар таҷрибаҳои баъзе олимони нишон дода шудааст, ки новобаста ба ҷавонии организми хонанда ва донишҷӯ пайдошавии бемориҳои гуногун ба монанди бемории меъдаю рӯда, дилу рағҳо, нафаскашӣ ва дигар системаҳои организм дида мешавад. Тадқиқотҳои гузаронидашудаи гурӯҳи муҳаққиқон нишон дод, ки омилҳои асосии пайдошавии бемориҳои гуногун дар байни донишҷӯён ин вайрон шудани речай меҳнат ва дамгирӣ, стресси эҳсосӣ, камҳаракатӣ ва ғайраҳо мебошанд. Ҳамин тавр онҳо метавонанд ба сифати донишмӯзи таъсири манфӣ расонида, равандҳои патологиро дар организми донишҷӯён ба амал оранд [20, с. 24].

Кайҳо боз маълум аст, ки кӯдаконе, ки аз никоҳи ҳешутабории наздик таваллуд шудаанд, дар муқоиса бо издивоҷҳои дур, ҳам аз ҷиҳати ҷисмонӣ, равонӣ ва ақлӣ дар саломатиашон мушкилотҳои зиёд доранд [19].

Дар айни замон мизоҷ (ё ҳолати фаъолияти олии асаб) ФОА ҷузъи биологии фардият ҳисобида мешавад, ки қариб дар тамоми соҳаҳои фардияти инсон дохил шуда, ҳамчун ядрои фардияти равонӣ баррасӣ мегардад. Барои ҳалли масъалаҳои тарбияи психологии ҷавонони солим хусусиятҳои фардии онҳоро ба назар гирифтани лозим аст [5,6, 16,20, 25].

Тавре маълум аст, ки солҳои охир ба тадқиқотҳои оид ба тағйирёбии ҳолати морфофункционалии организми донишҷӯёне, ки дар давраҳои гуногуни таҳсил дар донишгоҳҳо аз минтақаҳои гуногун омадаанд, таваҷҷуҳи зиёд зоҳир карда мешавад [5, 7, 15, 17,18, 19].

Масъалаи ҳифзи саломатии ҷавонони донишҷӯ яке аз вазифаҳои муҳимтарини ҷомеа ва давлат мебошад, зеро донишҷӯён яке аз гурӯҳҳои асосии намоёндагии ҷавонони кишвар мебошанд. Донишҷӯён гурӯҳи динамикии ҷомеа мебошанд, ки дар давраи ташаккули камолоти иҷтимоӣ ва физиологӣ қарор доранд, ки ба омилҳои муҳити иҷтимоӣ ва табиӣ хуб мутобиқ мешаванд ва дар айни замон хатари баланди ихтилоли саломатӣ доранд [1, 19, 21, 24].

Аҳаммияти таҳқиқи мушкилоти саломатии ҷавонони донишҷӯ аз як тараф ба зарурати ба даст овардани маълумоти пурра дар бораи вазъи саломатӣ бошад, аз тарафи дигар, фароҳам овардани шароит барои тарзи ҳаёти солим ва ҷамъиятӣ вобаста аст.

Чи тавре маълум аст бо тағйир ёфтани фаъолияти ҳаётии ҷомеа коҳишёбии саломатии организми ҷавон, махсусан донишҷӯён мушоҳида мешавад. Тағйироти барномаҳои таълимии донишҷӯён дар муассисаҳои олии таълимӣ, ҳалалдоршавии речай корӣ, истироҳат ва бисёр омилҳои дигар зарурати равандҳо барои мутобиқшавии организм ба шаклҳои гуногуни таълим ва ҳифзи саломатии донишҷӯён мебошад. Мураккаб кардани барномаҳои таълимӣ ба фаъолияти донишҷӯён доир ба масъалаҳои реаксияҳои мувофиқкунӣ ба баландшавии шиддатнокии эҳсосӣ алоқаманд, сарбории иловагӣ хоҳад дод. Мураккаб будани барномаи таълим дар муассисаҳои олии аз ҳисоби беаҳаммиятӣ ба шаклҳои гуногуни фаъолият аст, ки махсусан тағйироти фаъолияти ҳоси психоэмотсионалӣ ва таъсири омилҳои гуногуни муҳити зистро дар ин раванд бояд ба ҳисоб гирифт.

Аз рӯйи баъзе маълумотҳо ба ҳисоби умумӣ дар ҳаёти донишҷӯён ё хонандагони муассисаҳои таҳсилоти умумӣ тағйирот ва дигаргуниҳои шиддатнокии психоэмотсионалӣ кам ба вучуд меоянд. Хусусияти ҳолати функционалии организми донишҷӯён дар ҳар як муассисаи олии таълимӣ ба барномаҳои таълимии онҳо ва таъсири он ба қобилияти функционалии организми донишҷӯён алоқаманд аст. Тағйироти дар донишҷӯён ба амал омадаистода ба фаъолияти психоэмотсионалии онҳо дар давраи санҷишу имтиҳонот мегузарад, ки то ҳол дар физиологияи муосир проблемаи нисбатан ҳалношуда аст.

Ҳангоми супоридани вазифаҳои якхела ба донишҷӯён дар шаклҳои гуногуни таълим дараҷаи мутобиқшавӣ ду маротиба меафзояд, ки хароҷоти муайяни захираҳои энергетикиро талаб мекунад.

Вақтҳои охир дар баробари истилоҳи "қобилияти кори ҷисмонӣ" мафҳуми "ҳолати ҷисмонӣ" васеъ истифода мешавад, ки омодагии инсонро барои иҷрои кори ҷисмонӣ, машғул шудан ба машқҳои ҷисмониро дар назар дорад. Аммо, бояд қайд кард, ки ҳолати ҷисмониро бо як нишондиҳанда муайян кардан мумкин нест, балки бо маҷмӯи аломатҳои ба ҳам алоқаманди фаъолияти ҷисмонӣ, функционалӣ, ҳолати узвҳо ва системаҳо, чинс, синну сол, рушди ҷисмонӣ, омодагии ҷисмонӣ муайян карда мешавад.

Дар солҳои охир таваҷҷуҳи муҳаққиқон ба арзёбии таъсири омилҳои алоҳидаи хавф ба саломатии ҷавонони донишҷӯ дар минтақаҳои гуногуни хориҷи наздик ва дур ба таври назаррас афзоиш ёфтааст. Маълум аст, ки ба нишондиҳандаҳои саломатӣ омилҳои биологӣ (генетикӣ ва физиологӣ), иҷтимоӣ-гигиенӣ, экологӣ, иқтисодӣ таъсир мерасонанд. Аксар вақт пайдоиш ва рушди бемориҳо дар ҷавонони донишҷӯ натиҷаи конвергенсияи мураккаби омилҳои биологӣ (физиологӣ ва генетикӣ), экологӣ ва иҷтимоӣ мебошад.

Дар замони имрӯза шавқу рағбат ба технологияҳои гуногуни омӯзиш (компютерҳо, телефонҳои мобилӣ ва ғайра) шиддат ва паҳншавии омилҳои хавфи рафтори (гиподинамия, вайроншавии тарзи ҳӯрокхӯрӣ, таҳсил ва истироҳат, хоб) дар муҳити донишҷӯён васеъ мекунад. Қисми зиёди донишҷӯён ҳатто варзиши пагоҳирӯзиро иҷро намеkunанд. Ба назар чунин мерасад, ки яке аз сабабҳои фаъолияти пасти ҷисмонии донишҷӯён ин муносибати манфии онҳо ба дарси тарбияи ҷисмонӣ (иштирок накардан ба дарс, насупоридани нормативҳо ҳангоми машғулиятҳои тарбияи ҷисмонӣ) мебошад.

Проблемаи дигар ин ғизои ғайримиантиқии ҷавонони донишҷӯён махсусан донишҷӯёни дар хобгоҳ зиндагикунанда мебошад, ки онҳо номунтазам ғизо мехӯранд. Дар таркиби ғизо истеъмолнамудаи онҳо миқдори зарурии витаминҳо ва дигар маводҳои маъдани ба назар гирифта намешавад, ки омӯзиши ин проблемаҳо дар замони имрӯза муҳимияти махсус дорад.

Ҳамин тавр, бояд қайд кард, ки омӯзиши ҳамаҷонибаи нишондиҳандаҳои антропометрӣ, фаъолияти ҷисмонӣ ва корӣ, кори системаҳои функционалӣ, рафтор, ҳолати психофизиологӣ ва тавсифи механизмҳои таҷдиди фаъолияти ҳаётии тамоми системаҳои бадан ба сарбории таълимӣ дар донишҷӯёни муассисаҳои таҳсилоти олии минтақаҳои гуногуни иқлимӣ ва ҷуғрофӣи Ҷумҳурии Тоҷикистон омада, инчунин алоқамандии онҳо ҳамаҷониба омӯхта нашудааст. Аз ин рӯ, омӯзиши нишондиҳандаҳои дар боло зикршуда дар донишҷӯён дар замони имрӯза муҳим аст.

АДАБИЁТ

1. Агаджанян Н.А. Эколого-физиологические и этнические особенности адаптации человека к различным условиям среды обитания: Монография / Н. А. Агаджанян, Т. Е. Батоцыренова. – Владимир: ВГУ, 2009. – 168 с.
2. Бец Л.В. Концепция гормональной антропологии // Л.В. Бец // Вестник Московского университета. Серия 23: Антропология, издательство Изд-во Моск. ун-та (М.). –2010. – № 4. – С. 23–34.
3. Блинова Е.Г. Основы социально-гигиенического мониторинга условий обучения студентов высших учебных заведений / Е.Г. Блинова, В.Р. Кучма // Гигиена и санитария. 2012. -№1. -С. 35-40.
4. Божченко А.П. Взаимосвязь антропометрических и дерматоглифических признаков у мужчин карельской и русской этнических групп / А.П. Божченко, В.И. Ригонен // Журнал анатомии и гистопатологии. –2016. –Т. 5. –№ 2. –С. 15–20.
5. Будук-оол Л. К. Адаптация студентов Республики Тыва к обучению в вузе (этно-экологические, морфофункциональные и психофизиологические особенности: автореф. дис. д-ра биол / К. Будук-оол. – Челябинск, 2010. –48с.

6. Глухова Ю.А. Гендерные и соматотипологические особенности функционального состояния организма студентов / Ю.А. Глухова, С.В. Федоров // Вестник ВолгГМУ. - 2016. -№2 (58). -С. 54–57.
7. Зафаров Х.А. Омӯзиши баъзе хусусиятҳои реаксияи мутобикшавии организми донишҷӯён – варзишгар / Х.А. Зафаров, М.Б. Устоев, М.Ё. Холбеков // Маълаллаи илмӣ – амалӣ «Авли зуъал». – 2019. – №1. – С.138– 142.
8. Калюжный Е.А. Применение метода индексов при оценке физического развития студентов / Е.А. Калюжный, С.В. Михайлова, В.Ю. Маслова // Лечебная физкультура и спортивная медицина. – 2014. –№1 (121). –С. 21– 27.
9. Коновалова Г.М. Физиологические аспекты адаптации студенческой молодежи / Г.М. Коновалова, Г.А. Севрюкова // Вестник СГУТ и КД. – 2011. –2(16). – С. 144–156.
10. Колесникова В.В. Некоторые показатели крови студентов – лиц коренного населения Тувы в период их адаптации к новому месту жительства / В.В. Колесникова, Н.З. Кайгородова, В.А. Красильникова // Биологические науки. – 2012. – 1/4. – С. 35–38.
11. Коршунов А. В. Индивидуальная физическая тренировка студентов в современных условиях / А. В. Коршунов // Новая наука: стратегии и векторы развития. -2016. -№2. -С. 72-74.
12. Мельникова О.А. Мониторинг показателей здоровья, адаптации, работоспособности у студентов в образовательном процессе по физическому воспитанию / О.А. Мельникова, И.Н. Шевелева // Вестник Нижневартковского государственного университета. – 2017. – № 3. – С. 99– 105.
13. Негашева М.А. Модель взаимосвязей различных систем признаков с адаптационными возможностями организма в юношеском периоде онтогенеза / М. А Негашева // Журнал Физиология человека /"Human Physiology». – 2018. – Т. 44. -№4. – С. 41– 49.
14. Рашид А. Изучение вегетативных показателей у школьников, обучающихся в различных экологических зонах г. Герата, Афганистан / А. Рашид // Вестник Педагогического университета им. С. Айни. –2018. – №1 (67). – С. 174–176.
15. Ризоева О. А. Особенности физиологических показателей у студентов из различных регионов Таджикистана: автореферат диссертации ученой степени канд. биол наук / О. А. Ризоева. –Душанбе, 2020-24с.
16. Сахарова О.Б. Влияние социально-гигиенических факторов на состояние здоровья студентов Дальневосточного университета / О.Б. Сахарова // Здоровоохранение Российской Федерации. 2012. -№2. - С. 39-41.
17. Севрюкова Г.А. Экология. Адаптация. Человек: Монография / Г.А. Севрюкова, Ю.Н. Картушина, В.Ф. Желтобрюхов – ВолгГТУ. – Волгоград. – 2018. –75 с.
18. Хомиджонова Д.Х. Изменение некоторых антропометрических показателей у студентов на фоне близкородственных браков родителей / Д.Х. Хомиджонова, М.Ё. Холбеков // Международный научный журнал “Молодой ученый”. – Казань, Россия. – 2021. – №24 (366). – С. 193-194. ISSN: 2072-0297.
19. Устоев М.Б. Сравнительное изучение состояния сердечно-сосудистой системы у студентов при традиционной форме в различные годы обучения / М.Б. Устоев, Б.Р. Устоев, М.Ё. Холбеков // Вестник Таджикского национального университета. Серия естественных наук. –2017. – №1/3. –С. 227–230.
20. Bozhchenko A. I. Features of the Russian Constitution of the Republic of Karelia / A. I. Bozhchenko, V. I. Rigonen // Scientific notes of Petrozavodsk state University. – 2015. – С. 56– 59.
21. Fournier N. Sex, Ancestral, and pattern type variation of fingerprint minutiae: A forensic perspective on anthropological dermatoglyphics / N. Fournier, A. Ross // Amer. J. of Physical Anthropol. –2016. –V. 160. –P. 625-632.
22. Hootman K. C. Longitudinal changes in anthropometry and body composition in university freshmen / K. C. Hootman., K. A. Guertin., P. A. Cassano // Journal Am Coll Health. –2017. – V. 65(4). – P. 268–276.
23. Poorhassan M. Stature estimation from forearm length: an anthropological study in Iranian medical students / M. Poorhassan, T. Mokhtari, S. Navid, // Journal Contemp. Med. Sci. – 2017. – V. 3 (11). – P. 270–272.
24. Quick V. Concordance of self-report and measured height and weight of college students / Quick V. [et.al.] // J. Nutr. Educ. Behav. – 2015. – V. 47 (1). –P. 94–98.
25. Relationship between BMI with the Anthropometric Measurements and the Eating Habits of the Preclinical Medical Students of Universiti Kuala Lumpur Royal College of Medicine Perak / H. Emdadul [et.al.] // Journal of Global Pharma Technology. – 2017. – V. 12(9). – P. 1-9.

БАҲОДИҲӢ БА ҲОЛАТИ САЛОМАТӢ ВА ИНКИШОФИ ЧИСМОНИИ ЧАВОНОНИ ДОНИШӢУ

Омӯзиши таъсири омилҳои муҳити атроф, ки аз ҳади имкониятҳои функционалии организм баромада, қобилияти як қатор тамоюлоти назаррасро дар системаҳои функционали организм дар сатҳи тағирёбии рафторро ба вучудовардан доранд, яке аз масъалаҳои мубрами илмҳои муосири тиббӣ-биологӣ мебошад. Омӯзиши сатҳҳои гуногуни ташаккули морфофизиологии организми чавонони донишҷӯ, ки масъалаҳои омӯзиш, сохти қори системаҳои функционалӣ, қобилияти ҳисмонӣ, фикрӣ, психофизиологӣ, рафтор, речаи истемоли гизо ва истироҳатро дар бар мегирад, организмро ба сатҳи

нави таъсири байниҳамдигарӣ бо муҳити атроф оварда, қобилиятҳои реаксияҳои мутобиқшавиро васеътар мекунад. Донишҷӯён гурӯҳи динамикии ҳома мебошанд, ки дар давраи ташаккули камолоти иҷтимоӣ ва физиологӣ қарор доранд, ки ба омилҳои муҳити иҷтимоӣ ва табиӣ хуб мутобиқ мешаванд. Барои муътадил инкишоф ёфтани организми ҷавон шароит баҳри инкишофи онҳо муҳаё намудан зарур аст.

Калидвожаҳо: мутобиқшавӣ, системаҳои функционалӣ, қобилияти фикрӣ, ҷисмонӣ, рафтор, саломатӣ, инкишофи ҷисмонӣ.

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ И ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ МОЛОДЫХ СТУДЕНТОВ

Изучение влияния факторов окружающей среды, выходящих за рамки функциональных возможностей организма и способных вызвать ряд существенных отклонений в функциональных системах организма на уровне изменения поведения, является одной из актуальных проблем современных медико - биологических наук. Изучение различных уровней морфобиологического формирования организма молодых студентов, включающее вопросы обучения, структурирования работы функциональных систем, физических, умственных, психофизиологических способностей, поведения, режима питания и отдыха, выводит организм на новый уровень взаимодействия с окружающей средой, расширяет возможности адаптивных реакций. Студенты - это динамичная группа общества, находящаяся в процессе формирования социальной и физиологической зрелости, которая хорошо адаптируется к факторам социальной и природной среды. Для нормального развития молодого организма необходимо создать условия для его развития.

Ключевые слова: адаптация, функциональные системы, умственная, физическая способность, поведение, здоровье, физическое развитие.

ASSESSMENT OF THE HEALTH AND PHYSICAL DEVELOPMENT OF YOUNG STUDENTS

The study of the influence of environmental factors that go beyond the functional capabilities of the body and can cause a number of significant deviations in the functional systems of the body at the level of behavior change is one of the urgent problems of modern biomedical sciences. The study of various levels of morphophysiological formation of the organism of young students, including issues of training, structuring of functional systems, physical, mental, psychophysiological abilities, behavior, diet and rest, brings the body to a new level of interaction with the environment, expands the possibilities of adaptive reactions. Students are a dynamic group of society that is in the process of forming social and physiological maturity, which adapts well to the factors of the social and natural environment. For the normal development of a young organism, it is necessary to create conditions for their development.

Keywords: adaptation, functional systems, ability, mental, physical, behavior, health, physical development.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Холбекиён Мирзохамдам Ёрбек* – ДДТТ ба номи Абуалӣ ибни Сино, доктори илмҳои биологӣ, дотсент, мудири кафедраи биологияи тиббӣ бо асосҳои генетика. **Суроға:** 734003, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Сино, 29-31. E-mail: m.kholbegov@mail.ru

Ризоева Ойбиби Азизкуловна – ДДТТ ба номи Абуалӣ ибни Сино, номзоди илмҳои биологӣ, дотсент, дотсенти кафедраи биологияи тиббӣ бо асосҳои генетика. **Суроға:** 734003, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Сино, 29-31. E-mail: m.kholbegov@mail.ru

Ҳомидҷонова Дилором Ҳомидҷонова - ДДТТ ба номи Абуалӣ ибни Сино, номзоди илмҳои биологӣ, ассистенти кафедраи биологияи тиббӣ бо асосҳои генетика, унвонҷӯӣ. **Суроға:** 734003, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Сино, 29-31. E-mail: khdbiomedtaj@gmail.com

Исроилов Раҷабали Сироҷиддинович – ДДТТ ба номи Абуалӣ ибни Сино, унвонҷӯӣ кафедраи биологияи тиббӣ бо асосҳои генетика. **Суроға:** 734003, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Сино, 29-31. E-mail: isroilovrajabaly@gmail.com

Шоқурбонова Муаттара – ДДТТ ба номи Абуалӣ ибни Сино, унвонҷӯӣ кафедраи биологияи тиббӣ бо асосҳои генетика. **Суроға:** 734003, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, кӯчаи Сино, 29-31. E-mail: isroilovrajabaly@gmail.com

Сведения об авторах: *Холбекиён Мирзохамдам Ёрбек* – ТГМУ имени Абуали ибн Сино, доктори биологических наук, доцент, заведующий кафедрой медицинской биологии с основами генетики. **Адрес:** 734003, г. Душанбе, Республика Таджикистан, ул. Сино, 29-31. E-mail: m.kholbegov@mail.ru

Ризоева Ойбиби Азизкуловна - ТГМУ имени Абуали ибн Сино, кандидат биологических наук, доцент, кафедры медицинской биологии с основами генетики. **Адрес:** 734003, г. Душанбе, Республика Таджикистан, ул. Сино, 29. E-mail: Oybibi.Rizoeva-72@mail.ru

Ҳомидҷонова Дилором Ҳомидҷонова - ТГМУ имени Абуали ибн Сино, кандидат биологических наук, ассистент кафедры медицинской биологии с основами генетики. **Адрес:** 734003, г. Душанбе, Республика Таджикистан, ул. Сино, 29-31. E-mail: khdbiomedtaj@gmail.com

Исроилов Раджабали Сироджиддинович - ТГМУ имени Абуали ибни Сино, соискатель кафедры медицинской биологии с основами генетики. **Адрес:** 734003, г. Душанбе, Республика Таджикистан ул. Сино, 29-31. E-mail: isroilovrajabaly@gmail.com

Шокурбонова Муаттара –ТГМУ имени Абуали ибни Сино, соискатель кафедры медицинской биологии с основами генетики. **Адрес:** 734003, г. Душанбе, Республика Таджикистан, ул. Сино, 29-31. E-mail: isroilovrajabaly@gmail.com

Information about authors: *Kholbekiyon Mirzokhamdam Yorbek* – TSMU named after Abuali ibn Sino, Doctor of Biological Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Medical Biology with Basics of Genetics.

Address: 734003, Dushanbe, Republic of Tajikistan, st. Sino, 29-31. E-mail: m.kholbegov@mail.ru

Rizoeva Oybibi Azizkulovna - TSMU named after Abuali ibn Sino, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Department of Medical Biology with Basics of Genetics. **Address:** 734003, Dushanbe, Republic of Tajikistan, st. Sino, 29. E-mail: Oybibi.Rizoeva-72@mail.ru

Khomidzhonova Dilorom Khomidzhonovna - TSMU named after Abuali ibn Sino, candidate of biological sciences, assistant at the department of medical biology with basics of genetics. **Address:** 734003, Dushanbe, Republic of Tajikistan, st. Sino, 29-31. E-mail: khdbiomedtaj@gmail.com

Isroilov Rajabali Sirodjidinovich - TSMU named after Abuali ibn Sino, applicant for the Department of Medical Biology with basics of genetics. **Address:** 734003, Dushanbe, Republic of Tajikistan st. Sino, 29-31. E-mail: isroilovrajabaly@gmail.com

Shokurbonova Muattara – TSMU named after Abuali ibn Sino, applicant for the Department of Medical Biology with the basics of genetics. **Address:** 734003, Dushanbe, Republic of Tajikistan, st. Sino, 29-31. E-mail: isroilovrajabaly@gmail.com

ҲОЛАТИ ФАЪОЛНОКИИ СИСТЕМАИ АСАБИ ВЕГЕТАТИВӢ ДАР ДОНИШЧӢӢНИ ДОНИШКАДА ВА КОЛЛЕЧИ ТИББӢ

Устоев М.Б., Неъматзода А.Ҷ.
Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

Дар замони муосир теъдоди зиёди аҳолии кураи замин аз он ҷумла Ҷумҳурии Тоҷикистонро бемориҳои системаи дилу – рағҳо ташкил мекунанд [1, с.23]. Аҳамияти клиникаи таҳлили тағйирёбии тарзи кори дил аввалин маротиба дар солҳои 60-уми асри гузашта муайян карда шудааст [2, с.45], [3, с.68], [4, с.76], [5, с.17], [6, с.40]. Барои муайян намудани ҳолати танзимкунии функсияи физиологияи ритми дил ва мувофиқкунии фаъолияти асабҳои симпатикӣ ва парасимпатикӣ тавассути кардиоритмография истифода карда мешавад [7, с.39]. Мувофиқи нишондоди олимон [8, с.2] алоқамандии байни нимкураҳои майнаи сар, ки вазифаи нобаробар фаъолият кардан (ассиметрия) ва тағйирёбии кори дил дар ҳолати оромӣ ва ортостоз дар донишчӯён. Онҳо муайян намудан, ки ҳангоми гузаронидани таҳлили ортостатикӣ таносуби байни нишондиҳандаҳои тағйирёбандаи ритми дил ва нишондиҳандаҳои ассиметрияи байни нимкураҳои майнаи сар назар ба нишондиҳандаҳои тағйирёбии ритми дил (ТРД) нисбатан пурзӯр мебошад.

Дар таҳқиқотҳои дигар олимон [9, с.11] оварда шудааст, ки нишондиҳандаи пасти (ТРД)-ро ҳангоми асабонишавӣ, нисбатан фаъол будан дидан мумкин аст. Баръакс баландшавии (ТРД)-ро дар ҳолати оромӣ, худидоракунии камфаъолиятнок дидан мумкин аст.

Дар раванди таҳқиқ давомнокии пайдарпайи ҷуфти RR-ҳангоми сарбории иловагӣ кардиоритмограммаи қонуниятҳои физиологияи тағйирёбии ритми дил (РД) ҳангоми иҷрои сарбории ҷисмонӣ дар донишчӯёни коллеҷ ва донишгоҳҳо омӯхта шудааст.

Ҳамаи гуфтаҳои дар боло овардашуда имконият дод, ки гузаронидани таҳқиқотҳо оиди тавсифи системаи асаби вегетативӣ барои муайян намудани имконияти мутобиқшавиро дар донишчӯёни курси якуми донишкадаи тиббӣ ва курси якуми коллеҷи тиббӣ таҷрибаҳо гузаронида шаванд.

Мавод ва усули таҳқиқ. Таҳқиқот дар 100 донишчӯёни донишкадаи тиббӣ – иҷтимоӣ ҷумҳурӣ ш. Душанбе ва 100 донишчӯёни коллеҷи тиббии ш.Ваҳдат синну соли аз 16 то 18 сола гузаронида шуд.

Барои муайян намудани тонус ва суръатнокии системаи асаби вегетативии (САВ) усули сабти масофавии дил (СМД) бо намунаи ортостатикӣ истифода карда шуд. Сабти (СМД) чунин ба роҳмонда шудааст. Сабти якум (асли) дар давоми 10-дақиқа дар ҳолати хобидан (ба таври уфуқи). Сабти дуюм дар муддати 5 дақиқа ҳангоми рост истодан. Дар ҳар як вақти давра фишори артериявӣ (ФА) бо усули Коротков муайян карда шуд. Коркарди оморӣ чунин нишондиҳанда (СМД) баҳо дода шудаанд. Коэффисиенти мувозинати вагосимпатикӣ (КМВ), зудии кори дил (ЧСС) амплитудаи речча (АМр) ва нишондиҳандаи шиддатнокии системаи танзимкунанда (НШСТ) [11, с.23], [12, с.26] дар барномаи SP SS 16.0.

Натиҷаи таҳқиқ ва муҳокимаи онҳо

Таҳлили қиёсии нишондиҳандаҳои тағйирёбандаи ритми дил дар донишчӯёни мавзёҳои гуногуни ҷумҳурӣ нишон медиҳад, ки дар донишчӯёни муқимии шаҳр ритми доими нисбат ба донишчӯёни аз дигар мавзёҳо омода дидан мумкин аст.

Таҳқиқотҳо нишон доданд, ки дар донишчӯёни соли аввали донишкадаи тиббӣ дар ҳолати уфуқи қарордоштан аҳамияти RR, давомнокии (СМД) бо сония инъикос менамояд, нисбат ба ҳолати ба таври амуди истодан камтар мушоҳида мешавад. Ҳангоми

ортостаз эътимоднокии нафаскашӣ паст мешавад. Намунаи ортостатикӣ дар фишори артериявии систоли тағйироти назаррас мушоҳида намешавад.

Аксуламали нисбатан аёнро ба ортостоз аз тарафи фишори артериявии диастоли мушоҳида кардан мумкин аст, ки бо эътимод зиёд шуда аз $67,4 \pm 1,8$ то ба $73,8 \pm 1,5$ мм ст. симоб-ро ташкил мекунад. Ин аз он шаҳодат медиҳад, ки аксуламал ба ортостаз пайдиши рағӣ дорад. Зудии кори дил (ЗКД) дар ҳолати уфуқи қарор доштани донишҷӯён ба ҳисоби миёна $73,2 \pm 1,6$ к/д-ро ташкил медиҳад, ҳангоми гузариш ба ҳолати рост зудии кори дил тез мешавад. Натиҷаи тести системаи дилу рағҳо дар донишҷӯёни курси 1-уми донишкадаи тиббӣ (ҷадвали 1).

Ҷадвали 1. Нишондиҳандаҳои ритмограммаи донишҷӯён курси якуми донишкадаи тиббӣ

Нишондиҳандаҳои ритмограмма		n=100
		M±m
RR mc	бо таври уфуқӣ	706,4±34,2
	бо таври амудӣ	730,4±27,9
RR mc	бо таври уфуқӣ	66,0±7,9
	бо таври амудӣ	32,4±2,6
ДА mc	бо таври уфуқӣ	112,3±15,6
	бо таври амудӣ	54,0±5,6
УСС	бо таври уфуқӣ	73,2±1,6
	бо таври амудӣ	93,8±3,2
САД	бо таври уфуқӣ	108,1±2,6
	бо таври амудӣ	108,1±2,6
ДАД	бо таври уфуқӣ	106,8±2,7
	бо таври амудӣ	67,4±1,8

Дар ҳолати уфуқи қарор доштан дар 26 донишҷӯён (65%) нормотония дар 5 (13%) симпатония дар 9 (22%) мушоҳида карда шуд. Муайян карда шудааст, ки чи қадар дил машқварзида бошад, ҳамон қадар зудияш нисбат ба сарбории зиёд кам мешавад. Барои муайян намудани фаъолияти тоникии системаи асаби вегетативӣ (САВ) ҳамаи таҳқиқшудагон мувофиқи нишондоди Баевский [8, с.26], [10, с.185] ба чор гурӯҳ ҷудо карда шуданд:

1. Дар ҳолати бо мувозинат будани асабҳои симпатикӣ ва парасимпатикӣ (нормотоникҳо);
2. Бо афзалиятнокии асаби парасимпатикӣ (ваготоникҳо);
3. Бо афзалиятнокии асаби симпатикӣ (парасимпатикҳо);
4. Бо афзалиятнокии асаби симпатикотоникҳо.

Ҳангоми гузариш ба ҳолати амуди дар донишҷӯписарон теъдоди симпатикогоникҳо то ба (65%) аз ҳисоби камшавии нормотоникҳо (35%) зиёд мешавад. Инчунин дар ҳолати амуди дар симпатикотоникҳо нишондиҳандаҳои (СМД) баланд мешавад. Ин аз он дарк медиҳад, ки фаъолияти асабҳои симпатикӣ нисбат ба парасимпатикӣ афзалиятнок мебошад (ҷадвали 2). Нишондиҳандаҳои сабти масофавии дил дар донишҷӯёни курси 1-уми донишкадаи тиббӣ. Таҳқиқотҳо нишон додан, ки дар давраи аввали гузаронидани таҷриба ҳолати уфуқи дар 60% донишҷӯён нормотония ва дар 35% дигар ваготония ва 5% симпатикотония мушоҳида карда шуд.

Ҷадвали 2. Динамикаи нишондиҳандаҳои сабти масофавии дил (СМД) дар ҳангоми гузаронидани таҳлили ортостатикӣ донишҷӯёни коллеҷи тиббӣ

Ҳолати организмҳо	Теъдоди донишҷӯён	Дар ҳолати уфуқи қарор доштан			
		LF/HF	ЗКД	АМр	НШ

нормотоникҳо	n=26	1,13±0,17	74±1,8	37,5±1,5	17,8±2,2
ваготоникҳо	n=5	0,46±0,6	55±1,0	23,3±1,8	38,9±2,3
симпатотоникҳо	n=9	2,08±0,11	23±0,61	58,1±2,5	21,0±2,8
Гузариш ба ҳолати амуди					
		LF/HF	ЗКД	АМр	НШ
нормотоникҳо	n=14	1,1±0,6	83±1,5	41,7±1,7	136,1±2,7
симпатотоникҳо	n=26	2,4±0,2	95±0,6	63,2±2,6	27,6±1,8

Дар давраи дуҷум ба таври амуди бошад чунин нишондиҳандаҳоро мушоҳида намудан мумкин аст. Ҳолати норматония дар 70% ваготоник 20% ва дар 10% симпатикотония мушоҳида карда шуд. Нисбат ба ҳолати аввал дар ҳолати дуҷум теъдоди норматоникҳо ва симпатоникҳо афзуда ваготоникҳо кам мешаванд. Чӣ тавре, ки аз ҷадвал бар меояд ҳангоми гузариш аз ҳолати уфуқӣ ба ҳолати амудӣ дар донишҷӯёни норматоник тағйирёбии эътимодноки СМД мушоҳида мегардад. Таҷрибаҳо нишон доданд, ки нисбатан аҳаммияти баланд доштанро дар донишҷӯёни донишкадаи тиббӣ нисбатан ба коллеч дидан мумкин аст. Ин нишон медиҳад, ки дар донишҷӯёни ин донишкада ҳолати зиёди асабонишавиро нисбат ба коллеч дидан мумкин аст (ҷадвали 3).

Ҷадвали 3. Динамикаи нишондиҳандаҳои сабти масофавии дил (СМД) дар донишҷӯёни донишкадаи тиббӣ

Ҳолати организмҳо	Теъдоди донишҷӯён	Дар ҳолати уфуқӣ қарор доштан			
		LF/HF	ЗКД	АМр	НШ
нормотоникҳо	n=26	1,1±0,4	75±1,4	39,0±2,0	72,9±2,3
ваготоникҳо	n=12	0,4±0,4	55±0,5	26,0±0,8	34,9±2,7
симпатикотоникҳо	n=2	1,6±9,6	91±0,5	53,0±2,2	24,4±2,7
Гузариш ба ҳолати амуди					
		LF/HF	ЗКД	АМр	НШ
норматоники	n=20	1,2±0,3	81±1,3	41,7±1,2	79,6±2,0
ваготоники	n=14	0,5±0,2	68±2,1	24,9±1,1	34,3±2,6
симпатикотоники	n=6	2,0±0,8	96±1,0	60,5±2,2	24,5±2,3

Дар натиҷа мушоҳида гардид, ки танзими вегетативии кори дил, кори асабҳои симпатикиро дар охири сместри якум ва дуҷум пурзӯр мекунад. Ба сифати объекти назоратӣ интиҳоб намудани ин ду гурӯҳи пешниҳодшуда нишон медиҳад, ки онҳо дар давоми сол сарборихои гуногунро иҷро мекунад. Дар донишҷӯёни донишкада махсусияти худро дорад, ки асосан ба рафтори маърифатӣ алоқаманд аст. Донишҷӯёни донишкада, ки фанҳои омӯзиши онҳо ва сарбории иловагашон зиёданд. Махсусияти мутобиқшавӣ ба таҳсил дар донишкада ва гурӯҳҳои бо ҳам мутобиққунии гурӯҳ қобилияти ба андозаи системаи вегетативии асаб таъсирқарданро дорад.

Муҳокимаи натиҷаҳо. Дар гурӯҳҳои донишҷӯёни донишкада эътимодноки зиёдшавии фишори артериявии диастоли дида мешавад, ки шохиди характери реаксияи рағи доштан ба ортостаз мебошад. Ҳангоми таҳлили ортостази типии ваготоникӣ дар донишҷӯёни коллеч то 32% дидан мумкин аст. Типии симпатоники бошад дар донишҷӯёни донишкада дида мешавад, ки 22%-ро ташкил мекунад. Ҳангоми таҳқиқи тағйирёбии ритми кори дил баъди гузаштани омӯхташаванда ба ҳолати амуди реаксияи системаи асаби симпатики дар донишҷӯёни донишкада ба 65%-ро ташкил медиҳад. Чунин афзалиятноки асаби симпатикӣ дар донишҷӯёни донишкадаи тиббӣ аз он дарак медиҳад, ки аз сабаби неруи зиёд сарф қардан қобилияти пасти мутобиқшавӣ барои системаҳои танзимқунандаи организм раванди гомеостазро нигоҳ медорад.

АДАБИЁТ

1. Агаджанян Н.А. Эколого-физиологические и этнические особенности адаптации человека к различным условиям среды обитания / Н.А. Агаджанян, Т.Е. Батоцыренова, Ю.Н. Семенов. - монография, 2-е, дополненное. Владимир: Издательство Владим. гос. ун-та, 2010. -239с.
2. Агаджанян Н.А. Сравнительные особенности вариабельности сердечного ритма у студентов, проживающих в различных природно-климатических регионах / Н.А. Агаджанян, Т.Е. Батоцыренова, А.Е. Северин, Ю.Н. Семенов, Л.Т. Сушкова, Н.Г. Гомбоева. -Физиология человека. -2007. -№ 6. -Т. 33. -С. 66—70.
3. Анохин П.К. Принципиальные вопросы общей теории функциональных систем. Принципы системной организации функций / П.К. Анохин. -М.: Наука, -1973. -С. 5-61.
4. Баевский Р.М. Анализ вариабельности сердечного ритма при использовании различных электрокардиографических систем / Р.М. Баевский, Г.Г. Иванов, Л.В. Чирейкин и др. -Вестник аритмологии. -2001. -Т.24. -С. 66-83.
5. Баевский Р.М. Введение в донозологическую диагностику / Р.М. Баевский, А.П. Берсенева. -М., -2008. -176с.
6. Данияров С.Б. Анализ вариабельности сердечного ритма (ВСР): метод, пособие / С.Б. Данияров, Б.К. Тыналиева, А.И. Калмамбетова и др. -2004. -20 с.
7. Снежицкий В.А. Методические аспекты анализа вариабельности сердечного ритма в клинической практике / В.А. Снежицкий. -Медицинские новости. -Минск, -2004. -№9. -С. 37—43.
8. Макимбетова Ч.Э. Возрастные особенности вегетативной регуляции сердечного ритма у детей школьного возраста, уроженцев низко- и высокогорья / Ч.Э. Макимбетова. - дис. ... к-та. мед. наук. -Бишкек, -2004. -142 с.
9. Михайлов Н.А. Функциональная асимметрия и вариабельность сердечного ритма у школьников / Н.А. Михайлов, Д.А. Дмитриев. - Современные проблемы науки и образования. -М., -2011. -№5. -С. 1-8.
10. Похачевский А.Л. Изменчивость кардиоритмограммы при непределных физических нагрузках / А.Л. Похачевский, С.А. Глушков, А.В. Фомичев, А.Н. Воробьев. -Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. -2014. -№9 (115). -С. 122-127.
11. Mueller H., R.Psych. Private practice in clinical and health psychology. / H. Mueller, R. Psych. -Heart rate variability biofeedback. URL: http://www.armueller-healthpsychology.com/heart_rate_variability.html (2.10.17 г.).
12. Fauchier L. Heart rate variability in idiopathic dilated cardiomyopathy. / L. Fauchier, D. Babuty, P. Cosnay et al. characteristics and prognostic value // J. Amer. Coll. Cardiol, -1997, vol. -30, -P. 1009-1014.

ҲОЛАТИ ҶАЪОЛНОКИИ СИСТЕМАИ АСАБИ ВЕГЕТАТИВӢ ДАР ДОНИШЧӢӢНИ ДОНИШКАДА ВА КОЛЛЕЧИ ТИББӢ

Дар мақола натиҷаҳо оиди таҳлили спектролии тарзи қори дил ва ҳолати функционалии системаи асаби вегетативӣ дар донишҷӯёни донишкадаи тиббӣ ва коллеҷи тиббӣ оварда шудаанд. Барои муайян намудани тонуси дил ва системаи вегетативии асаб намунаи ортостатики истифода карда шуд. Муайян карда шуд, ки дар донишҷӯёни курси 1-уми донишкадаи тиббӣ баландшавии фишори диастолии дар ортостаз дидан мумкин аст, ки аз пайдоиши рағи доштани реаксия дарак медиҳад. Ҳамзамон, дар донишҷӯёни коллеҷи тиббӣ бошад ин нишондиҳанда нисбатан аён мушоҳида намешавад, дар онҳо типии ваготоникӣ ҳангоми дар ҳолати ҳобидан (уфуқӣ) қарор доштан. Таҳқиқи тағйирёбии ритми дил баъди гузаштан ба ҳолати амудӣ симпатикӣ мушоҳида мешавад. Ин аз он дарак медиҳад, ки имконият ва қобилияти пасти мутобикшавӣ мушоҳида мешавад, ки дар натиҷаи сарфи зиёди нерӯи системаи танзимкунандаи организм барои доими нигоҳ доштани муҳити дохилии организм равона карда шудааст. Дар навбати худ оиди мутобикшавии организм ба сарбории иловагии таҳсил қувваи зиёдро талаб мекунад.

Калидвожаҳо: донишҷӯён, сабти масофавии қори дил, озмоиши ортостатикӣ, системаи асаби вегетативӣ, шуъбаи симпатикӣ ва парасимпатикӣ, нормотония, ваготония, симпатония.

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗОВ И КОЛЛЕДЖА

В статье приведены данные спектрального анализа сердечного ритма и функционального состояния вегетативной нервной системы у студентов-медиков, обучающихся в медицинском институте и в мед. колледже. При определении тонуса сердца и вегетативной нервной системы с применением ортостатической пробы было установлено, что у студентов 1-го курса медицинского института наблюдается увеличение диастолического артериального давления на ортостоз, что свидетельствует о сосудистом происхождении наблюдаемой реакции. В то время, как у учащихся мед. колледжа этот показатель не проявляется отчетливо, у них наблюдается ваготонический тип проявления при нахождении в горизонтальном положении. При исследовании вариабельности сердечного ритма после перехода обследованных в вертикальное положение, обнаружено преобладание функции

симпатической нервной системы, что может указывать на низкие приспособительные возможности, являющиеся признаками больших энергозатрат регуляторных систем организма на поддержание постоянства внутренней среды, что свидетельствует о более высокой значимости адаптации организма к дополнительным учебным нагрузкам.

Ключевые слова: студент, кардиоинтервалография, ортостатическая проба, вегетативная нервная система, симпатический и парасимпатический отделы, нормотония, ваготония, симпатотония.

FUNCTIONAL ACTIVITY OF THE AUTONOMIC NERVOUS SYSTEM IN MEDICAL SCHOOL AND COLLEGE STUDENTS

The article presents the data of the spectral analysis of the heart rate and the functional state of the autonomic nervous system in medical students studying at the medical institute and at the medical college. When determining the tone of the heart and the autonomic nervous system using an orthostatic test. It was found that students of the 1st year of the medical institute have an increase in diastolic blood pressure for orthostosis, which indicates the vascular origin of the observed reaction. While this indicator does not appear clearly in medical college students, they have a vagotonic type of manifestation when they are in a horizontal position. In the study of heart rate variability after the transition of the examined to an upright position, the predominance of the function of the sympathetic nervous system was found, which may indicate low adaptive capabilities, which are signs of high energy consumption of the body's regulatory systems to maintain the constancy of the internal environment, which indicates a higher importance of the body's adaptation to additional educational loads.

Keywords: student, cardiointervalography, orthostatic test, autonomic nervous system, sympathetic and parasympathetic divisions, normotonia, vagotonia, sympathotonia.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Устоев Мирзо Бобоҷонович* – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, доктори илмҳои биологӣ, профессори кафедраи физиологияи одам ва ҳайвонот. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **93-517-22-23**. E-mail: **ustoev1954@mail.ru**

Неғматзода Афзалшоҳ Ҷунайдулло – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, докторанти Ph.D кафедраи физиологияи одам ва ҳайвонот. **Суроға:** 734025, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **(+992) 935-03-98-00**

Сведения об авторах: *Устоев Мирзо Бабаджанович* – Таджикский национальный университет, доктор биологических наук, профессор кафедры физиологии человека и животных. **Адрес:** 734025, г. Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 17. Телефон: **93-517-22-23**. E-mail: **ustoev1954@mail.ru**

Неғматзода Афзалшоҳ Ҷунайдулло – Таджикский национальный университет, докторант доктор PhD кафедры физиологии человека и животных. **Адрес:** 734025, г. Душанбе, Республика Таджикистан, проспект Рудаки, 17. Телефон: **(+992) 935-03-98-00**

Information about authors: *Ustoev Mirzo Babadchanovich* – doctor of biological sciences, professor of the department of human and animal physiology, Tajik National University. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki avenue, 17. Phone: **93-517-22-23**. E-mail: **ustoev1954@mail.ru**

Negmatzoda Afzalshoh Junaydullo - undergraduate of the Department of Human and Animal Physiology, Tajik National University. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki avenue, 17, Phone: **(+992) 935-03-98-00**

РОҲҶОИ БАНАҚШАГИРИИ САМАРАНОКИ ФАЪОЛИЯТИ САЙЁҶӢ ВА ТАШКИЛИ МОДЕЛИ ВУСЪАТБАХШИ ТУРИЗМИ ЭКОЛОГӢ ДАР ҲУДУДИ «РЕЗЕРВАТИ БИОСФЕРИИ РОМИТ»

Рахимов Б.А.

Институти масъалаҳои об, гидроэнергетика ва экологияи АМИ Ҷумҳурии Тоҷикистон

Бо мақсади дақиқ омӯختани масъалаҳои соҳаи сайёҳӣ дар шароитҳои маҳдудияти ҳифзи табиат, ки бо ҳудуди ҳифзшавандагӣ алоқаманд аст, аз тарафи мо роҳҳои ба нақшагирии манзараи табиат (банақшагирии масъулиятноки экологии истифодабарии замин) дида баромада шуд. Чунин намуди фаъолият барои қабул намудани қарори дахлдор оид ба рушд ва беҳтар сохтан ё рад намудани истифодаи ин ё он майдонҳои ҳудуди резерват фароҳам меорад [5, с.22]. Барои амали намудани чунин амал, ҳамчун асос таҷрибаи таҳқиқоти васеъ ва байнисоҳавии даврони Иттиҳоди Шуравӣ, ки ҳанӯз дар солҳои 80-уми асри ХХ дар қорҷубаи Шурои илмӣ оид ба омӯзиши қувваҳои истеҳсоли (СОПС) истифода мешуд, гирифта шуд.

Усули методологии азхудкунии ҳудуди сайёҳӣ-рекреатсионӣ дар раванди кор дар асоси баҳогузориҳои иқтисодии ҳудуд бо дараҷаи гуногуни ғунҷоиши хоҷагӣ дар истифодабарии сайёҳӣ-рекреатсионӣ сурат гирифтаст. Ҳангоми таҳқиқот афзалият ба омилҳои асосии зерин дода шуд: шароитҳои табиӣ-экологӣ, муҳити ҳуқуқӣ, азхудкунии воқеии сайёҳӣ ва вазифаҳои мавҷудаи хоҷагидорӣ ҳудуд.

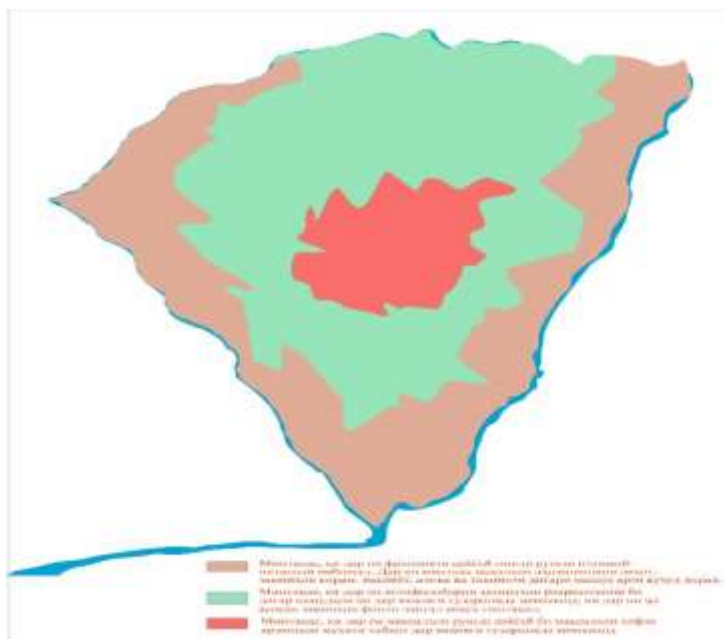
Бо ин мақсад минтақабандии ҳудуд гузаронида шуда, тақсими ҳудуди резерват мувофиқи имкониятҳои истифодабарии сайёҳӣ-рекреатсионии ҳудуд муайян карда шуд:

I. Минтақае, ки дар ҳудуди он мақсадҳои рушди сайёҳӣ бо ҳадафи ҳифзи арзишҳои муҳити табиат дар якҷоягӣ гузаронида мешаванд;

II. Минтақае, ки дар ҳудуди он истифодабарии захираҳои рекреатсионӣ ва дигар намудҳои он дар якҷоягӣ гузаронида мешаванд. Дар ин ҷо асосан заминҳои фонди ҷангал воқеъ гаштаанд.

III. Минтақае, ки дар ҳудуди он фаъолияти сайёҳӣ омилҳои рушди иҷтимоӣ-иқтисодӣ мебошад. Дар ин минтақа маҳаллаҳои аҳолинишини деҳот, заминҳои қорам, роҳи нақлиёт, алоқа ва табиоти дигари махсус арзи вучуд дорад (Расми 1).

Расми 1. Минтақабандии ҳудуди «Резервати биосферии Ромит»



Ҷанбаҳои калидии ба минтақа ҷудокунии ҳудуди резерват дар ҷудо намудани мавзеҳои алоҳидаи сайёҳӣ-рекреатсионӣ зохир гардида, он бо чунин роҳ сурат мегирад. Бо назардошти аҳамияти молиявӣ-иқтисодии мавҷудбуда, инчунин хусусияти истифодабарии мавзеи сайёҳӣ-рекреатсионӣ бо маҳдудияти амалкунандаи ҳифзи муҳити табиат, аз тарафи мо ҳудудҳои мақсаднок ҳамчун дурнамои рушди фаъолияти сайёҳии экологӣ ҷудо гардидаанд.

Дар географияи табиӣ чунин тақсимот принсипи таъсири меъёрӣ ва маҷмааҳои табиӣ доништа мешаванд [10, с.223]. Дар

ин маврид механизми таъсиррасонӣ ба маҷмааҳои табиӣи ҳудуди резерват бо назардошти тамоюли рушди соҳаи сайёҳӣ-рекреатсионӣ ва истифодабарии устувори захираҳои он равона гардидааст. Бо мақсади рушди фаъолияти сайёҳӣ, ба даст овардани натиҷаҳои на он қадар баланди иҷтимоӣ-иқтисодӣ, баланд бардоштани сатҳи некуаҳволии маҳал ва ҳифзи муҳити гирду атрофи ҳудуди резерват корҳои омӯзишӣ ба роҳ монда мешавад. Бо ин роҳ, аз тарафи мо механизми воридшавии заминҳои ҳудуди резерват ба доираи ҳуқуқи он пешниҳод гардид, ки дар он ҷо объектҳои сайёҳӣ мутамарказ шудаанд. Ҳамзамон, нақшаҳои устувори дурнамо барои ташаккули объектҳои инфрасохтори сайёҳӣ, пеш аз ҳама, объектҳои ҷобачокунӣ ва хизматрасонӣ барои сайёҳон ва рекреантҳо тартиб дода шуд. Ин амал ба меъёрҳои давлатӣ ва байналхалқӣ, талаботи қонун ва меъёрӣ-ҳуқуқӣ мувофиқ буда, он бо назардошти масъалаҳои иҷтимоӣ, иқтисодӣ ва экологии минтақа, ки дар ташкил намудани истироҳат ва сайёҳат захираҳои табииро доранд, пешниҳод гардиданд.

Чунин роҳи ҳалли масъалаҳои иҷтимоӣ-иқтисодӣ ва ҳифзи табиӣи аз тарафи С.В.Рященко [11, с.67-73] барои мавзеи кулли Байкал пешниҳод гардид, ки ин омил натиҷабаш буда, дар олами сайёҳӣ мусбӣ эътироф гардидааст. Усули методологии ҳалли ин масъала тавассути методи пешниҳодгардидаи О.В.Евстропьев ва дигарон иҷро гардид [3, с.7-22].

Раванди банақшагирии фаъолияти сайёҳӣ бо назардошти иқтидори табиӣи мавзеъ, дар асоси ду меъёр сурат гирифт:

1. Мувофиқатии фаъолияти сайёҳии экологӣ ва рекреатсионӣ бо вазифаҳои молиявӣ-иқтисодии ҳудуд.

2. Истифодаи воқеии ҳудуди сайёҳӣ-рекреатсионӣ.

Ҳамин тариқ, дар асоси амалишавии роҳи экологӣ-географии моделкунонӣ харитаи сайёҳии экологӣ ва рекреатсионии минтақаи резервати биосферӣ таҳия гардид, ки дар он тамоми объектҳои асосии сайёҳӣ ва рекреатсионии табиӣи ҳудуди «*Резервати биосферии Ромит*» ишора карда шуданд (Расми. 2).

Харитаи сайёҳии экологӣ ва рекреатсионии таҳиягардидаи резервати биосферӣ, барои самаранок амали намудани фаъолияти сайёҳӣ-рекреатсионӣ ва ворид намудани он ба барномаи «*Талабот оид ба низоми маориф ва рушди фаъолияти сайёҳии экологӣ ва рекреатсионии ҳудуди резерват*» хизмат менамояд. Фаъолияти минбаъда оид ба дохил намудани ин натиҷаҳо ба ҳуҷҷатҳои умумиминтақавӣ ва барномасозӣ бо назардошти декларатсияи минбаъдаи сохтори ҳудудии сайёҳии экологӣ ва рекреатсионӣ бо санҷиши доимии талаботи иҷтимоӣ ва иқтисодӣ ва рушди онҳо амалӣ мегардад.

миқдори боришоти мусоид, тозагии муҳити зисти ин ҳудуд барои сайёҳи-рекреатсионии беназир арзёби мегардад.

Расми 3. Модели вусъатбахши сайёҳии экологӣ барои ҳудуди «Резервати биосферии Ромит»

2. Имкониятҳои минтақа барои рушди туризми экологӣ



Табиати “Резервати биосферии Ромит” дар самти сайёҳии экологӣ дорои шароитҳои гуногуни диқатҷалбкунанда, ҳамзамон захираҳои бой ва гуногунранги бебаҳо барои ташкили самараноки сайёҳи-рекреатсионӣ доро мебошад.

3. Ҳолати инфрасохтори объект, ғизо ва манзил

Мувофиқи баҳодихии мо ба инфрасохтори сайёҳи-рекреатсионӣ бо назардошти: имконияти якҷақтаи истиқомат, таъминот ва гардиши хуроки сайёҳон бар души аҳоли, шумораи муассисаҳои фароғатӣ,

муомилоти моли чаканафурушӣ ба аҳоли наонқадар хуб тараққи кардааст. Рушди самараноки он метавонад танҳо бо назардошти афзалияти маҳдудиятҳои экологӣ сурат гирад ва сатҳи қонеъ гардонидани талаботи сайёҳон бояд омилҳои зикргардидаро ба инобат гирад.

4. Сатҳи рушди сайёҳии экологӣ

Маҷмуи тадбирҳои роҳбарӣ дар назар дорад, ки ба таъмини фурӯши маҳсулоти сайёҳӣ дар ҳудуди резерват бо назардошти речаи муқарраршудаи ҳифзи махсус ва таъмини сатҳи бехатарии фаъолияти сайёҳи-рекреатсионӣ нигаронида шудаанд. Аз ин нуқтаи назар, дараҷаи инкишофи фаъолияти сайёҳии экологӣ дар ҳудуди резервати биосферӣ айни ҳол дар зинаҳои аввали инкишоф қарор дорад [2, с.52]. Барои рушди фаъолияти сайёҳии экологӣ шароитҳои асосӣ қариб вучуд надорад ва қор дар ин самт аз рӯи принципҳои бесарусомонӣ сурат мегирад. Рушди сайёҳии экологӣ бояд бо назардошти иҷрои вазифаи асосии ҳудудҳои муҳофизатшаванда, яъне. ҳифзи маҷмааҳои табиӣ, ноил шудан ба мақсадҳои таълими экологӣ ва ба даст овардани таъсири рекреатсионӣ равона гардида бошад. Ба рушди чунин намудҳои фаъолиятҳои сайёҳӣ бояд диққати махсус зоҳир намуд, зеро дар заминаи онҳо намудҳои асосии рекреатсия; фаъолият дар табиат, истифодаи самараноки захираҳои табиӣ ва муоширати зинда бо табиат асос ёфтааст.

5. Таҳияи ҳатсайрҳои сайёҳии экологӣ

Мутаассифона, дар ҳудуди резерват ҳатсайрҳо ва пайраҳаҳо аз ҷиҳати илмӣ асосноккардашуда вучуд надорад. Дар айни замон, таъсиси ҳатсайру пайраҳаҳои экологӣ яке аз самтҳои асосии идоракунии оқилонаи муҳити зист ва рушди устувори

сайёҳӣ дар минтақа ба ҳисоб меравад. Дараҷаи истифодабарии оқилонаи объектҳои сайёҳӣ, таъсири бенуқсон ба муҳити зист ва ландшафтҳои табиӣ, дараҷаи устувории экосистемаҳо ва ҳифзи манзараҳои (ландшафтҳо) табиӣ бештар аз самаранокии хатсайрҳо вобастагӣ дорад [1, с.913]. Бояд қайд намуд, ки минтақаи махсус чудошуда, ки дар он хатсайрҳои сайёҳии экологӣ ва пайраҳои экскурсионӣ бо давомнокии гуногун ташкил карда шудаанд, онҳо дорои омилҳои зерин бошанд; майдончаҳои мушоҳидавӣ, лагерҳои фароғатӣ, стендҳои иттилоотӣ бо ширҳои ҳифзи табиат, ки онҳо ҳаракати бозътимод ва бехатариро дар минтақаҳои табиӣ таъмин менамоянд. Дар айни ҳол, яке аз ҷузъҳои асосии соҳа, ин: таҳияи хатсайру пайроҳои илман асосноккардашуда, таҳияи роҳнамо вабаста ба объектҳои (экосистемаҳои кӯҳӣ, ландшафтҳои табиӣ, гуногуннамудии олами набототу ҳайвонот ва ёдгориҳои табиӣ) ва дигар ҷойҳои ҷолиб сайёҳӣ-рекреатсионӣ башумор меравад. Мутахассисони соҳаро зарур аст, ки хатсайрҳои экологиро мувофиқи давомнокии ва намудашон (илмӣ, таърихӣ, ғаёол ва ғ.) алгоритми хатсайрҳои экологиро бо назардошти идоракунии оқилонаи муҳити зист ва истифодаи самаранокии иқтидори туризми экологии минтақа таҳия намоянд [7, с.22].

6. Сатҳи таъмини кадрӣ (сайёҳии экологӣ) ҳудуд

Норасогии кадрҳои сайёҳӣ дар ҳудуди “Резервати биосферии Ромит” ва паст будани дараҷаи касбии кормандони резерват дар фаъолияти сайёҳӣ-рекреатсионӣ ва рушди босамари он мушкilotҳои зиёдро ба миён меорад. Барои маъмурияти резерват зарур аст, ки дар мадди аввал ба тайёр намудани кадрҳои соҳаи сайёҳии экологӣ роҳандозӣ кунанд. Маҳз норасогии мутахассисони сохибхтисос мушкilotи асосии рушди сайёҳии экологӣ дар ҳудуди резерват бамиён меорад. Кадрҳои сохибхтисос дониш, маҳорат ва малақаҳои махсусро талаб намуда омили муҳимми рушди хизматрасонии босифат дар фаъолияти сайёҳии экологӣ мебошанд [6, с.18].

Махсусан норасогии менечерони (идоракунандагон) касбӣ, роҳбаладони касбӣ (фанӣ) (ботаникҳо, зоологҳо, геологҳо, муаррихҳо, экологҳо, фарҳангшиносон ва ғ.), оператори сайёҳӣ, мутахассисони соҳаҳои эҷодӣ (дизайнерҳо, суратгирҳо); кормандони соҳаи хизматрасонӣ ва нигоҳдорӣ эҳсос мегарданд, ки талабот ва дигар мушкilot марбут ба сафар ва истироҳати сайёҳонро таъмин мекунад, эҳсос мегарадад. Аз ин лиҳоз, бинобар тағйир ва баланд бардоштани сифати хизматрасонии соҳа чораҳои таъҷилӣ дидан зарур аст. Мутахассисони соҳа бояд мувофиқи талаботу меъёрҳои бозори байналхалқӣ омода карда шаванд [4, с.240]. Ҳалли мушкilotи болозикргардида ба бештар гаштани сифати ташкили фаъолияти сайёҳии экологӣ дар ҳудуди резерват ва пурзӯр намудани масъулият ба ҳифзи мероси табиӣ барои наслҳои оянда мусоидат мекунад.

7. Иштироки аҳолии маҳал дар татбиқи барномаҳои сайёҳии экологӣ

Дар натиҷаҳои таҳқиқот маълум гардид, ки муносибати аҳолии маҳаллӣ нисбат ба речаи минтақаи ҳифзшаванда, истифодаи анъанавии заминҳои хоҷагидорӣ ва сарватҳои табиӣ мушкilotҳои зиёдро ба миён меорад. Барои ҳалли чунин мушкilot зарур аст, ки аҳолии маҳаллӣ ҳар чи бештар ба татбиқи барномаҳои сайёҳии экологӣ ҷалб карда шаванд. Ба роҳ мондани фаъолияти самаранокии корҳои барномавӣ, рушди соҳа метавонад воситаи муҳимтарини ҷуброни маҳдудияти фаъолияти иқтисодии муқаррарии аҳоли гардад. Ҳамзамон, ин барномаҳо метавонад сабаби ҳавасмандкунии иҷтимоию иқтисодро фароҳам оварда, ба ин васила аҳолии маҳаллиро ба идоракунии устувори муҳити зист ва фаъолиятҳои экологӣ ҷалб намояд.

8. Дараҷаи ҷалби сайёҳии экологӣ дар ҳифзи табиат

Илман исбот шудааст, ки ташкили оқилонаи фаъолияти сайёҳии экологӣ имкони дастгирии воқеии молиявии чорабиниҳои ҳифзи муҳити зист ва баланд

бардоштани аҳаммияти минтақаҳои табииро, ки дар шакли аввала нигоҳ дошта мешаванд, таъмин кардан мумкин аст. Ғайр аз ин, таҷрибаҳо исбот кардаанд, ки муваффақияти чорабиниҳои фаъолияти экосайёҳӣ дар он зоҳир мегардад, ки асоси тадбирҳо «манъкунанда» набуда, балки онҳо ба манфиатҳои дучониба (аҳолии маҳаллӣ ва минтақаи ҳифзшаванда) равона мешаванд. Бинобар ин, мутахассисони соҳаро лозим аст, ки ба таҳияи барномае даст зананд, ки аҳолии маҳаллӣ дар он ҳамчун шарикӣ амалигардондани чорабиниҳои экологӣ шомил намуда, барои онҳо аз ҷиҳати иқтисодӣ фойданок бошад [7, с.13]. Ҳалли ин мушкилот яке аз омилҳои асосии дар рушди сайёҳии экологӣ дохил карда шудааст.

9. Нақши сайёҳии экологӣ дар ҳаёти иҷтимоию иқтисодии минтақа

Бовучуди номунтазам ва суст ба роҳ мондани фаъолияти сайёҳии минтақавӣ дар бораи таъсири он ба ҳаёти иҷтимоию иқтисодӣ далелҳои ҷиддӣ овардан душвор аст. Аммо, аз ҷиҳати беҳатарӣ (расонидани ёри аввалин, сари вақт аз ҷойҳои хавфнок кӯчонидани сайёҳон ба минтақаҳои беҳавф, дар пайраҳҳои экологӣ расонидани ёри аввалин тиббӣ, алоқаи дастрас бо хадамоти наҷотдиҳӣ, сатҳи рушди бозор ва инфрасохтори иҷтимоӣ) дар ин самт кор идома дорад. Ташкили самараноки фаъолияти сайёҳӣ метавонад на танҳо иқтисодӣ кишварро ба зинаҳои нав барорад, балки ба тамоми ҷанбаҳои рушди ҳудуди минтақавӣ, беҳбудии инфрасохтори иҷтимоӣ ва ҳалли мушкилоти ҳифзи табиат расонад [9, с.594].

10. Равишҳои инноватсионӣ

Ҷанбаи муҳимми рушди устувори сайёҳии муосир, ин таҳия ва татбиқи равишҳои нави инноватсионӣ ва роҳҳои ҳалли ғайристандартӣ рушди сайёҳии экологӣ баҳисоб меравад. Раванди ташаккули сайёҳии «устувор», ва «аз ҷиҳати экологӣ тоза» шаклҳои технологияи ташкили фаъолияти экосайёҳӣ буда, он ба пешбурди дастовардҳои навтарини прогресси илми-техникӣ, аз ҷумла: ба татбиқи принсипи технологияи бепартов, истифодаи устувори мероси табиӣ ва фарҳангӣ, такмили раванди экологӣ ва маърифати экологӣ равона шудааст. Чунин муносибатҳо нисбат ба ҳудуди резерват, гарчанде аз нигоҳи назариявӣ каму беш инкишоф ёфта бошанд, аммо дар амал то ҳол табиқ нашудаанд.

11. Асосҳои меъёрӣ-ҳуқуқӣ

Сайёҳии муосири экологӣ дар марзи ҲТММ, ки дар он бархӯрди манфиатҳои соҳаи сайёҳӣ, ташкилотҳои манфиатдор оид ба анҷом додани фаъолияти сайёҳӣ-рекреатсионӣ, аҳолии маҳаллӣ ва ташкилотҳои экологӣ, ки қисми зиёди марзи ҲТММ дар тобеияти онҳо қарор доранд, нақши базаи асосҳои меъёрӣ-ҳуқуқӣ бениҳоят калон аст [8, с.111]. Чунин базаи ҳуқуқӣ на танҳо барои доираи ҷумҳуриявӣ, балки барои субъектҳои алоҳидаи минтақавӣ аз рӯйи хусусиятҳои минтақаҳои алоҳида коркард бояд шавад. Ҳудуди “Резервати биосферии Ромит” пас аз таъсисёбии маҳалҳои аҳолинишин ва тағйир додани мақоми он аз “мамнунгоҳ” ба “резерват биосферӣ” заминаи меъёрӣ-ҳуқуқӣ такмил наёфта, баъзе нуқтаҳои алоҳидаи аз рӯйи маъни хусусияти муҳолифадошта, то ҳоло боқӣ монданд. Аз ин лиҳоз, барои пешгирии ҳолатҳои баҳсбарангез дар рушди фаъолияти сайёҳӣ-рекреатсионӣ зарур аст, ки бо дарназардошти хусусиятҳои ҳудудӣ ва вазъи кунунӣ дар доираи қонунгузорию Ҷумҳурии Тоҷикистон заминаҳои муосири меъёрии ҳуқуқӣ, ки фаъолияти сайёҳии экологиро дар асоси принсипи рушди устувор танзим медиҳад, таҳия ва тасдиқ карда шаванд. Бояд гуфт, ки заминаи меъёрии ҳуқуқии усулҳои идоракунии муҳити зисти соҳаи сайёҳии экологӣ ба амалияи байналмилалӣ ва стандартҳои аврупоӣ пурра мувофиқат намекунад, аз ин рӯ мутахассисони соҳаро зарур аст, ки ҳарчи бештар ба таҳияи заминаи ҳуқуқии сайёҳии экологӣ ҳам дар ҳудуди резерват ва ҳам дар ҷумҳурий машғул шаванд. Инчунин, бояд қайд намуд, ки барои ташкил соҳаи рақобатпазири

саноати сайёҳӣ дар ҳудуди резерват қабули як қатор барномаҳои давлатӣ, аз ҷумла: «Стратегияи рушди ҳудуди «Резервати биосферии Ромит»» зарурат дорад.

12. Таҳияи нақшаи генералии рушди сайёҳии экологӣ

Бо дарназардошти гуфтаҳои боло, зарур шуморидем, ки нақшаи генералӣ оид ба рушди соҳаи сайёҳии экологии ҳудуди резерват таҳия намоем. Он ба мо имконият медиҳанд, ки ба таври минтақаҳои банақшагирифташудаи объектҳои асосии сайёҳӣ-рекреатсиониро дар ҳудуди резервати биосферӣ бо назардошти талаботи экологӣ ва хусусиятҳои табиат ба таври оптималӣ муайян карда шаванд.

Нақшаҳои генералии рушди сайёҳии экологӣ бояд масъалаҳои муҳимтарини идоракунии сайёҳиро дар ҳудуди резерват, аз ҷумла: муайян кардани намуд ва дараҷаи оптималии сайёҳии экологӣ дар ҳудуди мазкур; муайян кардани муносибати оптималии байни менечерҳо ва операторони сайёҳӣ; ташкили ҳамкорихо байни сайёҳони экологӣ, резервати биосферӣ ва ҷамоатҳои маҳаллӣ; муқаррар намудани сатҳи устувори зарфияти сайёҳӣ ва рекреатсияи ҳудуд; мониторинг ва кам кардани таъсири манфии фаъолияти сайёҳии экологӣ ва рекреатсионӣ ба муҳити зист.

Роҳҳои пениҳодгардидаи ба нақшагирии самараноки фаъолияти сайёҳӣ ва модели вусъатбахши рушди соҳа барои ҳаллу фасли мушкилотҳои умумии соҳаи сайёҳӣ ва коркарди заминаи илмӣ-амалии он мусоидат намуда он метавонад бо муваффақият барои рушди соҳаи сайёҳӣ дар марзи дигар мавзҳои ҳифзшавандаи ҷумҳурии самаранок истифода бурда шавад.

АДАБИЁТ

1. Артыкбаева, С.Ж. Особенности развития туристического рынка Кыргызской Республики его перспективы [Текст] / С.Ж. Артыкбаева // Молодой ученый. – 2015. – №3 (83). – С. 909-913
2. Гадов, Ш.Д. Шароити геозкологии мамнуъгоҳи «Даштиҷум» ва арзёбии зарфияти он барои ташкили туризми экологӣ: [Матн] автореферат дисс... номз. илм / Ш.Д. Гадов. – Душанбе, 2020. – 52 с.
3. Евстропьева, О.В. Методологические подходы к туристско-рекреационной дифференциации территорий с особыми условиями использования [Текст] / О.В. Евстропьева, А.В. Бардаш, Д.Г. Будаева // Современные проблемы сервиса и туризма, 2019. – №1. – С. 7-22.
4. Завадская, А.В. Экологический туризм на особо охраняемых природных территориях Камчатского края: проблемы и перспективы [Текст] / А.В. Завадская, В.М. Яблоков. – М.: Красанд, 2013а. – 240 с.
5. Ибрагимов, Э. Х. Эколого-географические основы развития сети охраняемых природных территорий Северного Таджикистана [Текст] автореф. дис... канд. геогр. Наук / Э. Х. Ибрагимов. – М., 1997. – 22 с.
6. Карамхудоев, Х.Е. Особенности формирования и перспективы развития экологического туризма в горных регионах (на примере ГБАО Республики Таджикистан): автореф. канд. дисс... / Х.Е. Карамхудоев. – Душанбе, 2021.
7. Макичян, Г.Т. Экотуризм как возможный фактор воздействия на биоразнообразие особо охраняемых природных территорий Армении [Текст]: автореферат канд... дис. наук / Г.Т. Макичян. – Ереван, 2016. 22 с.
8. Максимова Л.Б. Правовые основы государственно-частного партнерства для развития экологического туризма на особо охраняемой природной территории / Л.Б. Максимова, В.Д. Шаралдаева, А.М. Андреева // Вестник Бурятского государственного университета. Экономика и менеджмент. 2020. № 4. – С. 111-117.
9. Мамадризохонов А.А. Экотуризм дар минтақаҳои кӯхистони Тоҷикистон [Матн] / А.А. Мамадризохонов. – Душанбе, 2013. – 594 с.
10. Прохоров, Б.Б. Медицинская география Сибири [Текст] / Б.Б. Прохоров, С.В. Рященко. – Иркутск: Изд-во Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН, 2012. – 223 с.
11. Рященко, С.В. Рекреационное районирование южного Прибайкалья [Текст] / С.В. Рященко, О.В. Снытко // География и природные ресурсы. – 2001. – № 1. – С. 67-73

РОҲҶОИ БАНАҚШАГИРИИ САМАРАНОКИ ФАЪОЛИЯТИ САЙЁҶӢ ВА ТАШКИЛИ МОДЕЛИ ВУСЪАТБАХШИ ТУРИЗМИ ЭКОЛОГӢ ДАР ҲУДУДИ «РЕЗЕРВАТИ БИОСФЕРИИ РОМИТ»

Дар мақола роҳҳои банақшагирии самараноки фаъолияти сайёҳӣ, минтақабандӣ, харитасозӣ доир ба ташкили экотуризм дар ҳудуди «Резерват биосферии Ромит» дар асоси моделҳои назариявӣ

географияи рекреатсионӣ ва консепсияҳои географӣ омилҳои таҳлил карда шудаанд, ки аз 12 ҷаҷаки ҷабрат мебошад. Дар сурати ҷори ва амалии намудани бандҳои мазкур зухуроти мунтазам дар марҳалаҳои гуногуни рушди сайёҳӣ дар ҳудуди резерватро бавучуд меорад. Инҳо: *натичаҳои мутобиқшавӣ (адаптатсия)*; *натичаи азхудкунӣ ва натичаи комюлятивӣ*. Аз ин лиҳоз, бо мақсади ҷори намудани модели вусъатбахши сайёҳии экологӣ ва расидан ба натиҷаҳои ҳадафманд маъмурияти «Резервати биосферии Ромит» зарур аст, ки барои танзими фаъолияти сайёҳии-рекреатсионӣ ва рушди устувори ҳудуди резерват меъёрҳои илман асоснокшударо (модели вусъатбахш) ҷори намояд. Модели *вусъатбахши* ҳудудии сайёҳии экологӣ таҳиякардашуда, ҳамчун таҷрибаи иҷтимоӣ-экологӣ барои таъмин намудани амалишавии самараноки нақшаи фаъолияти сайёҳии экологӣ дар ҳудуди резерват муҳим буда он имкони потенциали дар рушди инноватсия, маҳдудияти минтақавӣ ва экологии сайёҳиро бо назардошти шароитҳои молиявӣ-иқтисодӣ ва табиӣ баробар ба инбат мегирад.

Калидвожаҳо: «Резервати биосферии Ромит», сайёҳии экологӣ, рекреатсия, модели вусъатбахш, экологӣ, географӣ, зарфият, мониторинг, маърифати экологӣ, рушди сайёҳӣ, мутахассис, табиат, ҳудудҳои табиӣ махсус муҳофизатшаванда, хатсайр, иҷтимоӣ-иқтисодӣ, *ҲТММ*, *ҳудудӣ*, *инфрасохтор*, *омил*, сайёҳии-рекреатсионӣ, минтақа, ландшафт, антропоген.

СПОСОБЫ ЭФФЕКТИВНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТУРИЗМА И СОЗДАНИЕ МОДЕЛИ РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРИЗМА НА ТЕРРИТОРИИ "БИОСФЕРНОГО РЕЗЕРВАТА РОМИТ"

В статье проанализированы пути эффективного планирования туристической деятельности, регионализации, картографирования организации экотуризма на территории «Биосферного резервата Ромит». На основе теоретических моделей рекреационной географии и географических концепций были проанализированы факторы, состоящие из 12 ячеек. В случае внедрения и реализации указанных пунктов будут наблюдаться регулярные явления на различных этапах развития туризма на территории резервата. Это результаты адаптации; результат ассимиляции и комюлятивный результат. В связи с этим для внедрения модели развития экологического туризма и достижения целей администрации «Биосферного резервата Ромит» необходимо ввести научно обоснованные критерии (модель развития) для регулирования туристско-рекреационной деятельности и устойчивого развития территории резервата. Разработанная модель развития территории экологического туризма как социально-экологическая практика, имеет важное значение для обеспечения эффективного осуществления плана экологического туризма на территории резервата учитывает потенциальные возможности в развитии инноваций, региональных и экологических ограничений туризма с учетом финансово-экономических и природных условий.

Ключевые слова: «Биосферный резерват Ромит», экологический туризм, рекреация, модель развития, экологический, географический, потенциал, мониторинг, экологическое просвещение, развитие туризма, специалист, природа, особо охраняемые природные территории, маршрут, социально-экономический, ООПТ, территориальный, инфраструктура, фактор, туристическо-рекреационный, регион, ландшафт, антропоген.

WAYS OF EFFECTIVE PLANNING OF TOURISM ACTIVITIES AND CREATION OF A MODEL OF ECOLOGICAL TOURISM DEVELOPMENT IN THE TERRITORY OF THE 'ROMIT BIOSPHERE RESERVE'

The article analyses the ways of effective planning of tourism activities, regionalisation, mapping of ecotourism organisation on the territory of 'Romit Biosphere Reserve'. Based on theoretical models of recreational geography and geographical concepts, factors consisting of 12 points were analysed. In case of implementation and realisation of the mentioned points, regular phenomena will be observed at different stages of tourism development on the territory of the reserve. These are: adaptation result; assimilation result and cumulative result. In this regard, in order to implement the model of ecological tourism development and achieve the goals of the administration of 'Romit Biosphere Reserve' it is necessary to introduce science-based criteria (development model) for the regulation of tourism and recreational activities and sustainable development of the reserve territory. The designed model of development of the territory analysed ecological tourism as a social-ecological practice is important to ensure the effective implementation of the plan of ecological tourism in the territory of the reserve and takes into account the potential opportunities in the development of innovation, regional and environmental constraints of tourism, taking into account the degree of financial, economic and natural conditions.

Keywords: 'Romit Biosphere Reserve', ecological tourism, recreation, development model, ecological, geographical, potential, monitoring, environmental education, tourism development, specialist, nature, specially protected natural areas, route, socio-economic, SPNT, territorial, infrastructure, factor, tourist-recreational, region, landscape, anthropogenic.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Раҳимов Бахтиёр Абдулаҳодович* – Институти масъалаҳои об, гидроэнергетика ва экологияи АМИТ, унвонҷӯй. **Суроға:** ш. Душанбе, к. Бофанда, 5/2. E-mail: r.bakhtiyor87@mail.ru. Телефон: **918 18 21 27**

Сведения об авторе: *Рахимов Бахтиёр Абдулаҳодович* – Институт водных проблем, гидроэнергетики и экологии НАНТ, соискатель. **Адрес:** г. Душанбе, Бофанда, 5/2. E-mail: r.bakhtiyor87@mail.ru. Телефон: **918 18 21 27**

Information about the author: *Rakhimov Bakhtiyor Abdulakhadovich* – Instituti masalahoī ob, hydropower va ecology and AMIT, unvonçoy. E-mail: r.bakhtiyor87@mail.ru. Phone: **918 18 21 27**

ТДУ:613(575.3)

**РАФТОРИ ОДАМОН ҲАМЧУН ОМИЛИ ПАҲНКУНАНДАИ БЕМОРИҲОИ
ЭХИНОКОККОЗ ВА АЛВЕОЛОКОККОЗ ДАР НОҲИЯҲОИ МАРКАЗИИ
ТОҶИКИСТОН**

Холбекиён М.Ё., Пирова Ш. Қ., Абдуллоев Д.А.

Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино

Муҳиммияти мавзӯ. Эхинококкоз, антропозооноз ва бемориҳои манбаи табиӣ мебошад. Эхинококкозро дар ҳама ҷо дучор омадан мумкин аст, вале барои минтақаҳои, ки ба чорводорӣ машғуланд ва ё дар онҳо чароғҳои чорво ҷойгирифтааст, хос аст.

Эхинококкоз ва алвеококкоз ба гурӯҳи бемориҳои эндемикии паразитӣ дохил мешавнд. Нишонаҳои паҳншавии он қариб дар ҳамаҷо, аз ҷумла дар Аврупо, Осиё ва Амрико муайян ва тавсиф карда шудаанд [6,7].

Марказҳои маъмултарини эндемикии беморӣ дар Олмон, Австрия, Швейтсария, Амрикои Шимолӣ (Аляска), Чин ва Ҷопон мебошанд [7]. Ин беморӣ дар 30 ҳудудҳои маъмурии Русия ба қайд гирифта шудааст [5]. Паҳншавии ин бемориҳо дар минтақаҳои эндемикӣ давлатҳои Осиёи Марказӣ ҳамчун як мушкили таъхирнопазир боқӣ мемонанд.

Сатҳи сироятёбӣ ба ин бемориҳо ва беморшавӣ аҳоли бештар аз сатҳи фарҳангӣ санитарии аҳоли, донишони роҳҳои эҳтимолии сироят ва чораҳои пешгирикунанда вобаста аст.

Мутахассисони соҳа [5] паҳншавии бемайлони бемориҳои эхинококкоз ва алвеолококкозро дар Осиёи Марказӣ қайд кардаанд. Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон тибқи маълумотҳои мутахассисони соҳаи тандурустӣ [1,3] афзоиши назарраси бемориҳои эхинококкоз ва алвеококкозро байни аҳолии мамлакат ба қайд гирифта шудааст.

Тадқиқотчиёни ватанӣ эпидемиология, эпизоотологии манбаҳои сироятёбии аҳолиро аз бемориҳои эхинококкоз ва алвеококкозро дар минтақаҳои гуногуни ҷумҳурӣ бо зиёдшавии бемориҳо омӯхтаанд. Мувофиқи маълумоти мутахассисон фавт пас аз ҷарроҳии ин бемориҳо аз 5,6% то 16,5% ташкил мекунад [1].

Ба гуфтаи В. Журавлева ва дигарон корношоямӣ пас аз ҷарроҳӣ дар солҳои 2010 то 2013 то ба 67,3%, баробар будаст. Кӯдакони то 14 солаи бо бемории эхинококкоз ва алвеолококкоз ҷарроҳишуда дар солҳои, 2020-2022 ба 26,6% ва 15,6% мутаносибан баробар буданд [4].

Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон солҳои охир тибқи оморҳо вазъи гирифтори одамон ба бемориҳои эхинококкоз (ҷадвали 1) ва алвеококкоз (ҷадвали-2) дар ҷунин сатҳ қарор дорад.

Ҷадвали 1. Нишондодҳои оморӣ бемории эхинококкоз дар байни одамон дар давоми солҳои 2018-2022-ум (нафар)

№т/г	Мақони қайди беморӣ	2018	2019	2020	2021	2022
1.	Ноҳияҳои тобеи марказ	91	75	86	102	96
2.	Шаҳри Душанбе	23	16	17	28	32
3.	Вилояти Суғд	280	261	213	240	262
4.	Вилояти Хатлон	27	44	50	-	-
5	Вилояти Мухтори Кӯхистони Бадахшон	11	12	33	42	38
6.	Ҷумҳурӣ	429	408	399	412	428

Ҷадвали 2. Нишондодҳои оморӣ бемории алвеолококкоз дар байни одамон дар давоми солҳои 2018-2022-ум (нафар)

№т/г	Мақони қайди беморӣ	2018	2019	2020	2021	2022
1.	Ноҳияҳои тобеи марказ	26	22	24	29	26
2.	Шаҳри Душанбе	6	5	17	28	32
3.	Вилояти Суғд	79	73	59	68	76
4.	Вилояти Хатлон	7	12	14	-	-
5	Вилояти Мухтори Қӯҳистони Бадахшон	3	3	9	12	16
6.	Ҷумҳурӣ	121	115	113	118	129

Мақсади тадқиқот. Баҳо додан ба ҳатари омилҳои рафтори одамон дар сирояти эхинококкоз ва алвеолококкоз дар минтақаҳои гуногуни ноҳияҳои Тоҷикистони Марказӣ буд.

Мавод ва усули таҳқиқот. Маводи таҳқиқот натиҷаи пурсиши 1800 нафар одамони касбу кори гуногундошта аз 6 шаҳру ноҳияҳои минтақаҳои гуногуни Тоҷикистони Марказӣ буд. Барои тадқиқот аҳолии минтақаҳои Тоҷикистони Марказӣ барои он интихоб карда шуд, ки аҳолии ин минтақаҳо аз ҳама бештар ба чорводорӣ машғул буда, ҳамчун мавзӯҳои эндемикӣ нисбат ба бемориҳои эхинококкоз ва алвеолококкози ҳайвонот ба ҳисоб меравад.

Усулҳои тадқиқот: Барои омӯзиш аз усулҳои анкетагузаронӣ, тадқиқоти эпидемиологӣ, оморӣ ва сотсиологии аҳоли истифода карда шуд.

Натиҷаҳои таҳқиқот. Барои таҳқиқот 900 нафар одамони касбу кори гуногундоштаи 6 шаҳру ноҳияҳои Тоҷикистони Марказӣ пурсиши тестӣ гузаронида шуд. Синну соли пурсидашудагон аз 16 то 55 соларо ташкил дод. Саволномаи тестӣ аз 28 савол иборат буд. Аз рӯйи таҳлили натиҷаи онҳо дар бораи мавҷудияти ҳайвоноти хонагӣ, назорати байторию санитарии онҳо, шароити санитарии муҳити зист ва ҳавфи омилҳои рафтори одамон маълумоти зарурӣ гирифта шуд. Контингентҳо дар ҷадвали 3 нишон дода шудаанд.

Ҷадвали 3. Контингенти одамони касбу кори гуногундоштаи дар гузаронидани пурсиши тестӣ иштирок намуда.

НОҲИЯҲО	МИҚДОР	МАРДОН	ЗАНОН	ҶАВОНОН
Турсунзода	150	50	50	50
Шаҳринав	150	50	50	50
Ҳисор	150	50	50	50
Рӯдакӣ	150	50	50	50
Ваҳдат	150	50	50	50
Варзоб	150	50	50	50

Натиҷаи таҳлили пурсишнома нишон дод, ки дар умум аз байни онҳо - 22,3 фоизи онҳо ҷойи кори муайян надоранд: дар Турсунзода - 42,0%, Шаҳринав - 35,6%, Ҳисор 22%, ноҳияи Рӯдакӣ 37%, Ваҳдат 28% ва ноҳияи Варзоб - 18,6%. Мактаббачагон дар Турсунзода 8,6%, дар Шаҳринав - 7,3%, ноҳияи Рӯдакӣ - 10,5%, Ваҳдат - 8,9% ва ноҳияи Варзоб 8,5%. Онҳо ҳайвоноти хонагӣ ба монанди гов, гуспанд, буз ва сағдоранд. Дар Турсунзода 8,0%: дар Шаҳринав 13,6%, Ҳисор 7,6%, ноҳияи Рӯдакӣ-12%, Ваҳдат 6% ва Варзоб - 7,3% фоиз, Машғули дигар фаъолиятҳо – 39,5%, 28,4%, 22,5%, 25,3%, 34%, 26% аз рӯйи минтақаҳоро ташкил доданд.

Муайян гардид, ки пурсидашудагон дар бораи бемориҳои эхинококкоз ва алвеолококкоз маълумот доранд: 32% дар ноҳияи Турсунзода, 20% дар ноҳияи Шаҳринав, 27% дар шаҳри Ҳисор, 28% дар ноҳияи Рӯдакӣ, 32% дар шаҳри Ваҳдат ва 36% дар ноҳияи Варзоб.

Дар байни пурсидашудагон маълум гардид, ки дар ноҳияи Турсунзода оби нӯшокиро 64% қариб нисфи аҳоли дар хона чумаки доранд ва аз кранҳои умумӣ

истифода мебаранд, 28% пурсидашудагони ноҳияи Шаҳринав, 32% пурсидашудагони шаҳри Ҳисор, 12% пурсидашудагони ноҳияи Рӯдакӣ, 35% пурсидашудагони шаҳри Ваҳдат ва 38% пурсидашудагони ноҳияи Варзоб низ манбаи оби нӯшокиашон кранҳои умуммебошад. 43% аҳолии ноҳияи Рӯдакӣ аз ҷоҳҳои обкаш истифода мебаранд ва 18% обро аз бак истифода мебаранд.

Мувофиқи маълумоти пурсиш дар шаҳри Турсунзода мавҷудияти сағҳоро 24% ва гурбаҳо - 18% қайд карданд. Дар баробари ин, аз посухҳои пурсидашудагон танҳо 36% аз хизматрасониҳои байторӣ истифода бурда, дегелминтизатсияи сағҳоро анҷом медиҳанд, дар аксари 60% дар як сол як маротиба ва 30% боқимонда 2, 3 ва дар як сол 4 маротиба.

Таҳқиқот оид ба хатари сирояти алвеококкоз дар байни аҳолии 6 шаҳру ноҳияҳои Тоҷикистони Марказӣ нишон дод, ки танҳо 12% сағҳои худро дар баста нигоҳ медоранд ва 88% пурсидашудагон сағҳоро озодона нигоҳ медоранд ва тавре ки 65% пурсидашудагон қайд карданд, сағҳо ба боғаштугузор мекарданд ва аз он ҷо сабзавоту меваро барои истифодаи шахсӣ ва фуруш дар бозорҳо мебароварданд. Дар байни пурсидашудагон, 42% қайд карданд, ки сағҳои онҳо муш мехуранд.

Самти асосии шакли иқтисодӣ аҳолии ноҳия ва шаҳрҳои Шаҳринав, Ҳисор ва Рӯдакӣ ҷорводорӣ низ мебошад. Аз ин рӯ, дар хона мавҷуд будани ҷорвои калону майдари аксарияти аҳолии пурсишшуда қайд карданд. Тибқи посухҳо, 19%-и пурсидашудагон мавҷудияти бемориҳои эхинококкозро тасдиқ намуда, қайд карданд, ки ки сағҳои онҳо муш мекапанд. Бояд гуфт, ки 46% калонсолон бо сағҳо тамосдоранд ва 52% кӯдакон бо онҳо бозӣ мекунанд, дар ҳоле ки калонсолон ва кӯдакон метавонанд ба тухмҳои эхинококкоз сироят шаванд.

Сағҳои мубталои кирм (гелминт) сегментҳои паразитро канда мекунанд, ки онҳо аз тухми бо наҷосат часпида пур шудаанд. Ҳангоми ҳаракати сегментҳои деворҳои онҳо дарида, тухмҳо берун шуда, ба муҳити беруна меафтанд ва одамоне асосан намедонанд, ки бо онҳо чӣ кор кунанд. Тоза кардани пасифканди сағҳо агар дуруст анҷом дода нашавад як равандест, ки он ҳомили сироятёби ба эхинококкоз шуда метавонад. Барои ҳамин барои дар ҳолати хуб нигоҳ доштани муҳити зист ва пешгирӣ аз бемориҳои сироятӣ ба монанди эхинококкоз ва алвеолококкоз пеш аз ҳама доштани донишҳои заминавии пешгирӣ аз паҳншавии паразитҳо зарур аст.

Натиҷаи пурсиши пурсидашудагон нишон дод, ки зиёда аз нисфи аҳоли амалан пасифканди сағҳо тоза намекунанд (Турсунзода – 65%, Шаҳринав- 82, Ҳисор – 72%, Рӯдакӣ 87%, Ваҳдат 65% ва Варзоб 45%. Танҳо 4% пурсидашудагон иқрор шуданд, ки наҷосати сағашонро тоза карда ба ҷойи безар мепартоянд. Инҳо 2% аз Турсунзода ва 1% аз Ҳисор ва наздики 1% аз Ваҳдат буданд. Ба ахлот партофтани наҷосатро 16% дар Турсунзода, 25% дар Шаҳринав, 18% дар Ҳисор, 34% дар Рӯдакӣ, 12% дар Ваҳдат ва 6% дар Варзоб тасдиқ намуданд. Чихеле, ки маълум аст наҷоси сағ дер таҷзия мешавад. Наҷосати сағ хок ва растаниҳоро сӯзонда, боиси нобудшавии онҳо мегардад. Аммо, наздики 50 % -и пурсидашудагон дар умум аз ин хабар надоранд. Хавфи муайяни сироятёби истифодаи мева, буттамева, сабзавоти хурдӣ (рошак, сиёҳалаф, зирк, кулфинай ва ғ.), инчунин оби ошомидани умумӣ ва ё чашмаҳо дар ҷароғҳо мебошад. Мавҷудияти ҷунин хатарро наздики 85% пурсидашудагон қайд карданд.

Ҳамин тариқ, танҳо ҳайвоноти бемор ва интиқолдиҳандагони паразитҳо (сагон ва гурбаҳо) манбаи сироятёби аз ин бемориҳо шуда метавонад. Омилҳои интиқоли инвазия хок, алаф, партовҳо, оби кӯлчаҳои дорои кирмина ва тухми кирм (гелминтҳо), кистаҳои протозойҳо мебошанд; бисёре аз ҳайвоноти бесутунмӯҳра интиқолдиҳандаи кирми инвазивии кирмҳои паразитӣ (ҳуҷайни мобайнӣ) мебошанд. Танҳо 38% пурсидашудагон аз хизмати байтор истифода мебаранд ва дегелминтизатсияи сағҳоро

мунтазам мегузаронанд: 70% - танҳо як маротиба дар як сол, 20% - 2, 3 ва бехтарин дар як сол то 4 маротиба.

Хулоса. Ба ташаккул ва нигоҳ доштани тухмҳои эхинококкоз ва алвеококкоз дар минтақаҳои таҳқиқшуда инҳо мусоидат мекунанд: пешгирӣ накардани сироятёбии сағҳо, риоя накардани қоидаҳои нигоҳубини ҳайвонот, гигиенаи шахсӣ ва истифода набурдани пешниҳодҳо оид ба пешгирӣ аз паҳншавии бемориҳои алвеолококкоз ва эхинококкоз. Бисёр чорводорон ва шахсони алоҳида дар шаҳру ноҳияҳо таҳқиқот гузаронида шуда маълум гардид, ки баъди забҳи чорво, рӯдаҳои тару тозаии ҳайвонот ва дигар қисмҳои нодаркориро ба назди сағҳо мепартоянд, ба сағҳо ва гурбаҳои хонаги ба кадри қофи хӯрок намедиҳанд, онҳо хояндаҳои мушмонандро ҳамчун гизо истифода мекунанд, ки дар натиҷа ба касалӣ гирифта мешаванд. Асосан одамоне хучаини мобайнии бемориҳои эхинококк ва алвеококк буда асосан аз сағҳо сироят меёбанд.

АДАБИЁТ

1. Азиззода З.А. Современные вопросы диагностики и хирургического лечения эхинококкоза печени и его осложнений / З.А. Азиззода, К.М. Курбанов // Здоровоохранение Таджикистана, -№ 4, 2019. -С.68-97.
2. Бебезов Х.С. Результаты хирургического лечения осложненного альвеококкоза печени. Сборник материалов XIX-го международного конгресса хирургов-гепатологов России и стран СНГ "Актуальные проблемы хирургической гепатологии" / Х.С. Бебезов и др. –Иркутск, 2012. - С. 89.
3. Гулов М.К. Неосложнённый эхинококкоз печени: опыт открытых и лапароскопических операций / М.К. Гулов, С.М. Зардаков // Вестник Авиценны. - 2016. - №2. - С.7-12.
4. Журавлев В.А. Радикальное лечение альвеококкоза с вовлечением магистральных сосудов и нижней полой вены / В.А. Журавлев, и др // Сборник материалов XVII международного конгресса хирургов-гепатологов России и стран СНГ "Актуальные проблемы хирургической гепатологии" Уфа, 2010. -С. 263-264.
5. Раимкулов К.М. Эпидемиологическая ситуация по заболеваемости эхинококкозами в Кыргызской Республике / К.М. Раимкулов, Ж.М. Усубалиева В.С. Тойгомбаева // Наука новые технологии и инновации Кыргызстана 2015; 4:102-4.
6. Шойхет Я.Н. Влияние распространенности альвеококкоза печени на объем хирургического лечения / Я.Н. Шойхет и др // Сборник материалов XIX международного конгресса хирургов-гепатологов России и стран СНГ "Актуальные проблемы хирургической гепатологии" –Иркутск, 2012. -С. 97-98. Torgerson P.R. The global burden of alveolar echinococcosis / P.R Torgerson., K. Keller, M. Magnotta, N. Ragland // PLoS Negl Trop Dis 2010, V4. -P.722-726.

РАФТОРИ ОДАМОН ҲАМЧУН ОМИЛИ ПАҲНКУНАНДАИ БЕМОРИҲОИ ЭХИНОКОККОЗ ВА АЛВЕОЛОКОККОЗ ДАР НОҲИЯҲОИ МАРКАЗИИ ТОҶИКИСТОН

Дар мақола барои баҳо додан ба хавфи таъсири омилҳои муҳити атроф барои паҳншавии бемориҳои эхинококкоз ва алвеолококкоз аз рӯи натиҷаи гузаронидани пурсиши 900 нафар истиқоматкунандагони 6 шаҳру ноҳияи Марказии Тоҷикистони (Турсунзода, Шаҳринав, Ҳисор, Рӯдакӣ, Ваҳдат ва Варзоб) оварда шудааст. Дар он таъсири хавфи рафтори одамоне ҳамчун омилҳои барангезандаи беморӣ ва нагузаронидани чораҳои профилактикии пешгирӣкунанда аз сироятёбии бемориҳои эхинококкоз ва алвеококкоз дар ин шаҳру ноҳияҳо арзёбӣ карда шудаанд. Муайян карда шудааст, ки ба ташаккул ва нигоҳ доштани тухмҳои эхинококкоз ва алвеококкоз дар ин минтақаҳои таҳқиқшуда бештар омилҳои рафтори ба монанди риоя накардани қоидаҳои нигоҳубини ҳайвонот, гигиенаи шахсӣ, пешгирӣ накардани сироятёбии сағҳо ва истифода набурдани пешниҳодҳо оид ба пешгирӣ аз паҳншавии бемориҳои алвеолококкоз ва эхинококкоз мусоидат мекунанд оварда шудааст.

Калидвожаҳо: пурсиши тестӣ, омилҳои хавф, ҳайвонҳои хонагӣ, эхинококкоз, алвеококкоз, таҳлили эпидемиологӣ, тадқиқоти сотсиологӣ.

ПОВЕДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА КАК РАСПРОСТРАНЯЮЩИЙ ФАКТОР ЭХИНОКОККОЗА И АЛВЕОЛОКОККОЗА В ЦЕНТРАЛЬНЫХ РАЙОНАХ ТАДЖИКИСТАНА

В статье для оценки влияния факторов окружающей среды на распространенность эхинококкоза и альвеолококкоза приведены результаты проведения опроса 900 проживающих в 6 городах и районах Центрального Таджикистана (Турсунзаде, Шаҳринав, Ҳисор, Рӯдакӣ, Ваҳдат и Варзоб). В нем оценивалось влияние риска поведения людей как причинного фактора заболевания и несоблюдения профилактических мер против заражения эхинококкозами и альвеолококкозами в этих городах и районах. Было обнаружено, что формированию и сохранению яиц эхинококкоза и альвеолококкоза в этих исследуемых регионах больше способствуют такие поведенческие факторы, как несоблюдение правил содержания животных, личная

гигиена, недопущение заражения собак и отказ от использования предложений по предотвращению распространения альвеококковых и эхинококковых заболеваний.

Ключевые слова: тестовый опросник, факторы риска, домашние животные, эхинококкоз, альвеококкоз, эпидемиологический анализ, социологические исследования.

HUMAN BEHAVIOR AS A SPREADING FACTOR OF ECHINOCOCCOSIS AND ALVEOLOCOCCOSIS IN THE CENTRAL REGIONS OF TAJIKISTAN

To assess the influence of environmental factors on the prevalence of echinococcosis and alveolococcosis, the article presents the results of a survey of 900 residents in 6 cities and districts of Central Tajikistan (Tursunzade, ShakhriNAV, Hisor, Rudaki, Vakhdat and Varzob). It assessed the impact of the risk of human behavior as a causal factor of the disease and non-compliance with preventive measures against infection with echinococcosis and alveolococcosis in these cities and districts. It was found that the formation and preservation of echinococcosis and alveolococcosis eggs in these studied regions are more facilitated by behavioral factors such as non-compliance with animal welfare rules, personal hygiene, prevention of infection of dogs and refusal to use proposals to prevent the spread of alveolococcal and echinococcal diseases.

Keywords: test questionnaire, risk factors, pets, echinococcosis, alveolococcosis, epidemiological analysis, sociological research.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Холбекиён Мирзохамдам Ёрбек* – Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино, доктори илмҳои биологӣ, дотсент, мудири кафедраи биологияи тиббӣ бо асосҳои генетика. **Суроға:** 734003, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Сино, 29-31. E-mail: m.kholbegov@mail.ru

Пирова Шаҳодат Қувватовна – Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино, унвонҷӯи кафедраи биологияи тиббӣ бо асосҳои генетика. **Суроға:** 734003, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Сино, 29-31. E-mail: SH.Pirova@mail.ru

Абдуллоев Далер Абдуҷабборович – Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино, унвонҷӯи кафедраи биологияи тиббӣ бо асосҳои генетика. **Суроға:** 734003, ш. Душанбе, Ҷумҳурии Тоҷикистон, кӯчаи Сино, 29-31. E-mail: daler.abdulloyev@mail.ru

Сведения об авторах: *Холбекиён Мирзохамдам Ёрбек* – ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибн Сино, доктор биологических наук, доцент, заведующий кафедрой медицинской биологии с основами генетики. **Адрес:** 734003, г. Душанбе, Республика Таджикистан, ул. Сино, 29-31. E-mail: m.kholbegov@mail.ru

Пирова Шаҳодат Қувватовна - ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибн Сино, Таджикистан, соискатель кафедры медицинской биологии с основами генетики. **Адрес:** 734003, г. Душанбе, Республика Таджикистан, ул. Сино, 29-31. E-mail: SH.Pirova@mail.ru

Абдуллоев Далер Абдуҷабборович - ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибн Сино, Таджикистан, соискатель кафедры медицинской биологии с основами генетики. **Адрес:** 734003, г. Душанбе, Республика Таджикистан, ул. Сино, 29-31. E-mail: daler.abdulloyev@mail.ru

Information about author: *KHolbekien Mirzohamd Yerbek*, Associate Professor, Head of the Department of Medical Biology with Genetic Foundations of TSUE "DDTT im. Abuali ibn Sino", Tajikistan. **Address:** 734003, Republic of Tajikistan 29-31 Sinai Street, Monday. E-mail: m.kholbegov@mail.ru

Pirova Shahodat Kuvvatovna – GOU "Abuali ibni Sino TSMU, Tajikistan, candidate of the Department of Medical Biology with the basics of Genetics. **Address:** 734003, Sino str., 29-31, Dushanbe, Republic of Tajikistan. E-mail: SH.Pirova@mail.ru

Abdulloyev Daler Abdudzhaborovich – GOU "Abuali ibni Sino TSMU, Tajikistan, candidate of the Department of Medical Biology with the basics of Genetics. **Address:** 734003, Sino str., 29-31, Dushanbe, Republic of Tajikistan. E-mail: daler.abdulloyev@mail.ru

UDC: 612 (575.3)

**EFFECTS OF THE COPPER COMPONENT OF GLYCYRRIZIC ACID (CuproTGK)
ON GROWTH AND DEVELOPMENT OF WHEAT**

Saidzoda M. S.

Khujand State University after named academician B.Gafurov, Tadjikistan

Introduction: Fungi rust (yellow and brown) and leaf spotted (gelmintosporiozic, physiologic and yellow spotted) cause a considerable economic damage decreasing harvest and quality of wheat grains. Yellow rust develops on wheat both on watering and dry areas [1]. Frequent flashes of this disease of the plant are conditioned by presence of natural vegetable infections [2].

Capability of penetration of rust spore into the wheat is more suitable for wheat which growing under the conditions of irrigation. Infected wheat by rust can cause decreasing of assimilative activity, to strengthening transpiration of breathe and infringement of other physiologic biologic processes (decreasing of starch and protein synthesis in endosperm), thereby decreases quality and weight of wheat [3-5]. It is observed balance changes in growth regulators in tissues of plants: accumulation of indolacetat acid [6], insensitively formation of ethylene, maintenance of absis acid [7].

Therefore, different chemical protection preparations are widely used on a level of agrotechnic and selective methods for wheat diseases, namely yellow rust. Such as baileton, baytan, tilt and other fungoid triazol which possess several properties of sitokinin in sitokinin tests [8]. They are characterised by multi-protector actions on plants as the plants preliminary processed by them, are less damaged at influence on them not only biotical, but also abiotical stressful factors as: high and low temperatures, ozone, a drought [9-12]. It is necessary to underline, that all these fungicides are effective against various kinds of fungi which for long time is used in Uzbekistan that leads to gradual accustoming pathogen to them. One of the ways of the decision of the problem of resistance is a creation of new effective fungicides on the basis of local natural raw materials. Therefore, it is actual to search of economically accessibility and ecologically safe preparations capable to raise stability of plants to fungus diseases.

In this connection, we had developed an experimental growth factor of plants (CuproTGK) on the basis of local raw materials, possessing fungi toxic properties as well.

The purpose of the recent research is studying antifungal activity of the preparation CUPROTGK and clarification of possible mechanisms of active stability of wheat against rust illnesses which connected with phenolic metabolisms.

Materials and methods: Researches were held in laboratory and field conditions on plants of winter soft wheat (*Triticum aestivum*) of sorts Surkhak, Khazoni Safedak, Grom, Alekseich, Bezostaya 100. Before being sown, wheat seeds were processed 0.05 % solution of preparation CuproTGK (pro-etching method I, spraying method II). Sowing samples of wheat treated with a mordant preparation CuproTGK and without were spent manually on an infectious area about 50-60 grains on one linear meter with space 20 cm between rows. And in laboratory conditions treated and testing samples of wheat grains were sown on special pots on 10 pieces.

Artificial infection of adult plants with yellow rust on an infectious area on field conditions and sown in special pots in the laboratory conditions spent in the period of shuttling of wheat, local populations of yellow rust. For inoculation spore put on plants in a mix with talc in the ratio of 1:50. Pollination was spent with powder sprayer and the infected plants were covered a polyethylene film for the preservation of high humidity that is necessary for germination spore and infections, and grains covered with a polyethylene film were left in the refrigerator within 5 days. And wheat in the field area, where samples on an infectious background of yellow rust were tested

and isolated from other wheat fields. In order to preserve humidity in soil in the period of vegetation, it was watered 7-8 times.

The records of infection of wheat plants were held after 14-18 days after infection. Degree of infection of samples estimated on a percentage scale (VIR, 1977) [13]. Fungicide activity of CuproTgk was compared to the activity of fungicides of bayleton and tilts. For this purpose wheat was sprayed with a solution CuproTgk and fungicides of bayleton and tilts before and after artificial infection with spores of yellow rust. Definition of phenolic compounds, both free and connected in various parts of the specified plants was spent in accord [14]. The fresh material directly after gathering was divided into separate parts (leaves, an ear or an inflorescence, top both bottom void stalk and roots). The divided material was refrigerated, subjected liophyl drying and stored at low temperature before analysis on the maintenance of polyphenolic connections.

Joint hinge of 5-10 grams of the dry crushed material was inundated with water (1:10) and kept at 26° in 24 hours in the presence of toluene. Further the extract was filtered from a vegetative material acidified to pH 3,0-3,5 and ether repeatedly taken. The connected ether was annealed with Na₂SO₄ and steamed low temperature. The rest after ether removal was dissolved in 1-2 ml by 96 %-s' ethyl spirits and subjected chromatographic to division in paper.

This fraction is of free phenolic compounds (fraction 1). The rest of a vegetative material after extraction by water was dried up on air and subjected to hydrolysis 2 %-s' HCl (1:20) within 60 minutes on a boiling water bath. From received hydrolyzate, phenolic connections were retrieved from ether, and then transferred to alcohol, similarly to reception of Fraction 1. Thus, the fraction was received that is connected phenolic connections (fraction 2), which just as the fraction 1, was exposed to chromatographic – division in paper. In quality eluents at chromatography there have been used: butanol-acetic acid-water various parities (4:1:5); (3:2:95), acetic acid (2 and 15 %), butanol-ammonia-water (80:20:10). Carrier was a paper of Goznak Factory (№ 179, 180, 182). Most often applied mixes: butanol-acetic acid-water (3:2:95) and butanol-ammonia-water (80:20:10). These eluents gave the best results. Duration of chromatography for butanol-acetic acid-water (3:2:95) made at 19° in 7 hours, and for a mix butanol-ammonia-water (80:20:10) - 20 hours. Solutions twice nitrozition with sulfonyl acids and n-nitroaniline, ethanol solution of floriglyutsin and concentrated HCl, 2 H solution of 2,4-dinitrofenilgidrazina are used for revealing of stains on chromatogram.

Results. At epiphyte development of rust and septorioz there are huge losses of crops and thus agro-technical methods are inefficient. Thereupon a constant attention is given to working out of new chemical protection frames of crops of wheat [15]. Growth stimulating and fungi toxic actions of preparation CuproTgk were studied in all period of vegetation of the above-named winter sorts of wheat. Thus, it is observed appreciable differences of influence of preparation CuproTgk in comparison with actions of fungicides bayleton and tilt on infective yellow rust of wheat. (Figure 1 and Table1).

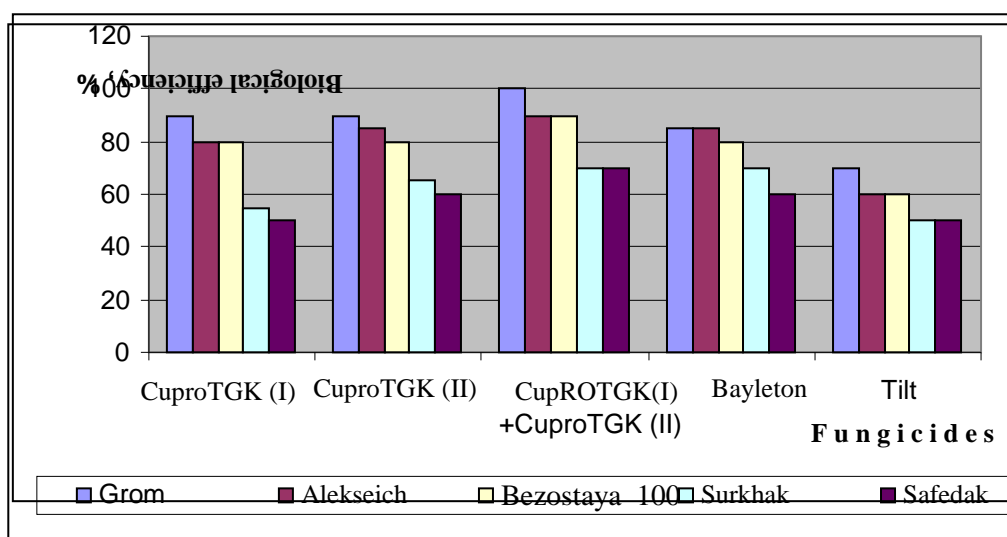


Fig.1. Results of antifungal properties of the preparation CuproTgk

Positive influence of preparation CuproTgk was shown in reduction of yellow rust infection of investigated sorts of wheat in comparison with known fungicides bayleton and tilt. Especially it is necessary to note the influence of preparation CuproTgk after spraying. As the first variant of experience (I) seeds of sorts of wheat that is pickled before sowing, the second variant (II) preparation sprayed before inoculation of spores of yellow rust, and the third variant (I) + (II) seeds of sorts of wheat pickled with preparation CuproTgk before sowing and it is spent spraying before inoculation.

The received results show condition and diagnosis of fields in the period of researches. According to the research, infected wheat of Grom and Alekseich are approximately identical, so Bezostaya 100 a little insensitive, highly infectious Safedak and Surkhak. Tgk slightly reduces infectious of these wheat sorts. It is rather effective CuproTgk which provides 100% of protection from yellow rust Bezostaya 100 and 85% Surkhak and Safedak areas, also 65% Grom and Alekseich areas.

At the same time fungicide bayleton shows 83 % efficiency at sorts of Bezostaya and Surkhak, 80 % Safedak, 70 % Alekseich and 60 % Grom. And fungicide tilt protects from yellow rust infection sorts of Bezostaya on 70 %, Surkhak and Safedak 60 %, accordingly Sanzar-8 and Chillaki 50 %.

Besides, the carried out experience on protection of winter wheat sorts with the use of preparation CuproTgk and fungicides bayleton and tilt, it is counted up productivity of wheat sorts (Table 1).

The received results show that the appreciable increase productivity of wheat seeds is observed at two-multiple processing of wheat with preparation of CuproTgk: before sowing and in the period of wheat vegetation.

Thus, a created preparation CuproTgk on the basis of natural connection which more effectively than imported fungicides bayleton and tilt.

Table 1. The Influence of the preparation CuproTgk and fungicides bayleton и tilt on biological indices of wheat sorts

Sorts	Scheme of Experiment	Weight 1000 wheat	Crop of wheat, c/h	Increasing	
				c/h	%
Bezostaya 100	Control	40,2	47,5		

	CuproTGK (I)	44,2	53,2	5,7	12
	CuproTGK (II)	43,4	50,3	2,8	5,9
	CuproTGK (I)+ CuproTGK (II)	44,5	57,6	10,1	21,3
	Bayleton	43,6	51,2	4,6	9,7
	Tilt	43,3	49,8	2,3	4,8
Safedak	Control	39,3	41,2		
	CuproTGK (I)	43,1	49,8	8,6	20,9
	CuproTGK (II)	44	47,1	5,9	14,3
	CuproTGK (I)+ CuproTGK (II)	44,7	55,6	14,4	35
	Bayleton	44,1	46,6	5,4	13,1
	Tilt	43,2	44,5	3,3	8
Surkhak	Control	40,1	43,2		
	CuproTGK (I)	44	53,2	10	23,2
	CuproTGK (II)	45,5	48,3	5,1	11,8
	CuproTGK (I)+ CuproTGK (II)	45,7	54,5	11,3	26,2
	Bayleton	44,3	45,6	2,4	5,6
	Tilt	43,4	45	1,8	4,2
Grom	Control	37,9	39,1		
	CuproTGK (I)	43	44,3	5,2	13,3
	CuproTGK (II)	44,4	43,7	4,6	11,8
	CuproTGK (I)+DKM-2(II)	44,9	47,6	8,5	21,7
	Bayleton	42,8	43,2	3,2	8,2
	Tilt	43,2	42,3	3,1	7,9
Alekseich	Control	40,4	45,5		
	CuproTGK (I)	43,5	49,8	4,3	9,5
	CuproTGK (II)	44	47,1	1,6	3,5
	CuproTGK (I)+ CuproTGK (II)	44,6	51,2	5,7	12,5
	Bayleton	43,4	46,6	1,1	2,4
	Tilt	43,2	46,1	0,6	1,3

Solution of the question of the influence of the experimented fungicides on immune system of plants of wheat became next stage of our research.

It is known that after treatment with polyphenolic connections of plants can increase protective functions which decrease factors of influence of biotical and abiotical stress. In this connection we defined presence of phenolic connections in tissues of wheat after inoculation yellow wheat spores (control) and after treatment of fungicides bayleton and CuproTGK.

After this investigation sorts of wheat we received the sum of polyphenolic connections (the control - without treatment bayleton and CuproTGK, samples – with treatment bayleton and CuproTGK). Further from each sum of polyphenols was taken 100 mg, dissolved on air and spent chromatography on special chromatographic paper. The results of chromatography have shown presence of below-mentioned low-molecular polyphenolic connections: ferul acid (R_f -0,31), n-kumar acid (R_f -0,46), cofein acid (R_f -0,28), n-oksibenzoy acid (R_f -0,61), gall acid (R_f -0,72), (-)-gallokatehin (R_f -0,49), (+)-katehin (R_f -0,64), kverseten (R_f -0,70), kempherol (R_f -0,77), routines (R_f -0,64). These connections have been identified with help applicable taps. The quantitative content of these substances has been defined by using of gravimetric method. The received results are shown in the Table 2. The defined kversetin, kemperol and rutin in chromatographs, although they make more than 20 % from the sum of polyphenols, however their maintenance at action bayleton and CUPROTGK varies slightly, therefore they are not resulted in table 2.

Table 2. The Influence of the preparations bayleton n CuproTGK on contain of polyphenolic connections of wheat infected with yellow rust spores

	Phenolic Compounds	Surkhak	Safedak	Grom
--	--------------------	---------	---------	------

Scheme of Experiment		Quantity of phenolic compounds (mkg/100 gr)		
Control	Ferul acid	155	143	151
	n-Kumar кислота	132	101	112
	Kofein acid	99	112	123
	n-Oksibenzoу acid	25	33	41
	Gall acid	89	77	83
	(±)-Gallokatekhin	91	89	93
	(+)-Katekhin	77	100	106
Bayleton	Ferul acid	156	161	149
	n-Kumar кислота	138	98	124
	Kofein acid	102	117	133
	n-Oksibenzoу acid	25	36	39
	Gall acid	98	85	95
	(±)-Gallokatekhin	108	95	111
	(+)-Katekhin	71	113	99
CuproTGK	Ferul acid	405	342	311
	n-Kumar кислота	198	168	177
	Kofein acid	122	171	189
	n-Oksibenzoу acid	59	55	52
	Gall acid	213	198	208
	(±)-Gallokatekhin	169	137	145
	(+)-Katekhin	131	127	128

Results of the table 2 shows that content of ferulic acid in both cases are identical – enough high content in the control and test sorts. So, content of phenolic acid is lower.

At the action of bayleton, induction of synthesis of certain polyphenols in comparison with data control is insignificant. However, the action of CuproTGK can cause inflation content of polyphenolic connections in all investigated of three wheat sorts.

Thus, an action of experimental preparation of CuproTGK leads to a fast increase of an induction of synthesis of low-molecular polyphenols in comparison with the control. We believe that the increase in synthesis of polyphenols underlies on the basis mechanism of protective action of CUPROTGK from pathogenic influence of yellow rust spores as it is known that a basis of immunity of plants make so-called phytoalexins - low-molecular connections possessing polyphenolic nature. On the other hand the increase in biosynthesis of polyphenols leads to strengthening lignification of plants and by that the given process allows to strengthen stalks of wheat that in turn protects them from bedding [16-20].

Discussion. The results of researches show that experimental preparation of CuproTGK is functioned not only as immune-stimulator of plants but also as fungicide. In modeling experiences also it has been established that CuproTGK is as the regulator of growth possessing sitokenin effect (Kushiev and others). As in structure CuproTGK, there is glyserizin acid (GA). From educational literary data it is known [20-21] that GA in the concentration contains 10^{-8} – 10^{-6} M stimulating the actions of plants. Besides in laboratory tests it is established, that GA and aglicon acid in concentration of 10^{-8} – 10^{-6} M increase indicators of the growth of cotton seeds. The maximum stimulating effect was observed in concentration (10^{-7}). On physiological tests on auxin of GA in concentration of 10^{-7} – 10^{-6} M similarly indol acetic acid (IAA) stimulates a growth of wheat grows and formation of roots at sheet shanks of a string bean, and also in concentration of 10^{-8} – 10^{-7} M are stimulated with transport S-IAA in growing of a cotton.

Proceeding from it, it is possible to say that CuproTGK has a stimulating activity and consequently shows high efficiency in the carried out experiments.

One of the immunity mechanisms of plants against fungus infection is ability to form antibiotic substances as phenolic properties which increase a stability of plants against fungus diseases. Recent last years it has become obvious that phenol connections substances are serving

as immune-alarm of a plant-owner against fungus diseases and parasite-plants. The plant-owner synthesizes these alarm substances parasitizing organisms respond to them expression of the genes necessary for realization of the subsequent stages of interaction.

The carried out experiments proved that many phenol connections considerably suppress ability to live of phytopathogenic moulds and fungus, including rust too. Besides, many experiments are showing that higher toxicity of oxidized poly-phenols in comparison with their restored forms. Hereby, there is an assumption that during infection of plants there is an oxidation poly-phenols oxidizing enzymes (in particular, poly-phenol-oxidize) with a formation of toxic substances which of more active than the restored poly-phenols oppressing the development of pathogens (Table 2).

Thus, glycerin acid available in the structure of CuproTGK not only stimulates a growth and wheat developments but also mediately suppresses development of rust funguses through stimulation of an induction of formation of phenolic connections.

Reviewer: Kushiev Kh.Kh. – d.b. s., professor Gulistan State University, Republic of Uzbekistan.

REFERENCES

1. Amanov A.A., Kiryash V.A., Umirov N. Selective value of wheat samples from world collection in the conditions of dry-farming lands of Uzbekistan //Collection: Ways of increasing crop, leguminous and forage plants in intensive farming. -Tashkent, 1989. – Pp 9-11.
2. Zaprametov N.G. Information on the development of cereal crops in Turkistan (1922-1924) – Tashkent, 1928 - 26 (I) – P 58.
3. Krudji Lin A. S. Biological peculiarities of irrigated culture. - M: Agriculture, 1954 – Page 12.
4. Doosson J.K., Manners J.G., Myers A. Some effects of yellow rust (*Puccinia striiformis*) on 14 carbon assimilation and translocation in Wheat.-Journal of Experimental Botany, 1965. v.,16. pp»,504.
5. Peresipkin V.F. Diseases of cereal crops – M.: Kolos 1979.-P 279.
6. Chigrin V.V. Izmeneniya aktivnosti oksidativnykh i protektivnykh fermentov u zarajyonnykh steblevoy rjavchinoy rasteniy pshenitsy // YII Vsesoyuz. Soveshaniy po immunitetu s/kh rasteniy k bolezniam i vreditelyam. -Riga. 1986.- P. 221-222.
7. Fletcher R.A., Arnold V. (1986) Stimulation of cytokinins and chlorophyll in cucumber cotyledons by triadimefon. *Physiol. Plant.* 66: 197-201.
8. Fletcher R.A., Hofstra G. (1985) Triadimefon a plant multiprotectant. *Plant. Cell Physiol.* 26: 775-780.
9. Fletcher R.A., Hofstra G (1987) Triazoles as plant stress protectants. *Highlights Agr. Res.* 10: 12-14.
10. Bonham-Smith P.C., Kapoor M., Bewley J.D. (1988) Exogenous application of abscisic acid or triadimefon affect the recovery of *Zea mays* seedlings from heat shock. *Physiol. Plant.* 73: 27-30.
11. Ronchi, Farina G., Gozzo F., Tonelli C. (1997) Effect of triazolic fungicide on maize plant metabolism: modification of transcript abundant in resistance-related pathways. *Plant. Sci.* 130: 51-62.
12. Prusakova L.D., Chijova S.I. (1998) Primeneniye proizvodnykh triazola v rastenievodstve. *Agrochemistry* 10: 37-44.
13. Bardinskaya M.S., Shubert T.A. (1962). O Phenolnykh soedineniyakh zlakov //Biochemistry. –V.27. –Pub.1. – P.58-64.
14. Koyshibaev M. (2002). Bolezni zernovykh kultur. Almaty. -367 p.
15. Zaprometov M.N. (1993). Phenolnye soedineniya. Rasprostraneniye, metabolizm i funktsii v rasteniyakh. – Moskov: Nauka. –273 p.
16. Makarova L.E., Luzova G.B., Lomovatskaya L.A. (1998). Rol endogennykh phenolnykh soedineniy infitsirovavaniya *Rhizobium leguminosarum* kornev gorokha pri nizkoy temperature //Plant physiology. Moskov. – V.45. - №6. -P. 824-832.
17. Flint S.D., Jordan P.W., Caldwell M.M. (1985). Plant protective response to enhanced UV-B radiation under field conditions; leaf optical properties and photosynthesis. //Photochem. And Photobiol. -Vol. 41. -P. 95-99.
18. Shimazaki K., Igarashi T., Kondo N. (1988). Protection by the epidermis of photosynthesis against UV-C radiation estimated by chloro-phyll a fluorescence. // Physiologia plantarum. -Vol. 74. -P. 34-38.
19. Chigrin V.V., Rozum L.V., Zaprometov M.N. (1973). Phenolkarbonovye kisloty i lignin v listyakh ustoychivikh i vosprimchivikh sortov pshenitsy pri zarazhenii steblevoy rjavchinoy //Plant physiology. –Moskov. -V. 20. -№5. -P. 942-948.
20. Lukyanova S.V., Toychiev A.A., Dalimov D.N., Gagelgans A.I., Tonkikh A.K. (2001). Deystvie glitsiriziniyovykh kislot na rasteniya //Chemistry chemical compounds. Spets. Pub. P.11-15(19).
21. Lukyanova S.V., Toychiev A.A., Djuraev A.D., Dalimov D.N., Tonkikh A.K. (2002). Deystvie glitsiriziniyovykh kislot na rtseptori dlya fitogormonov //Chemistry chemical compounds. -Spets. Pub. -P.14-15(20).

ТАЪСИРИ КОМПОНЕНТИ МИСИ КИСЛОТАИ ГЛИТСИРИЗОНИШУДА (CUPROTGK) БА НАШЪУНАМОИ ГАНДУМ

Дар мақола фаъолнокии ҳавасмандгардонии афзоиш ва фунгитоксии як доруи нав дар асоси пайвастигии табиӣ, ки маъмулан CuproTHC ном дорад, омӯхта мешавад. Муайян карда шуд, ки дар зери таъсири CuproTHC пайдоиши пайвастигиҳои фенолӣ зиёд мешавад, ки ин ба муқовимати растани ба касалиҳои зангзадагӣ таъсири мусбат мерасонад. Механизми муқовимат ба бемориҳои занбӯруғи гандум, ки бо пайдоиши пайвастигиҳои фенолӣ алоқаманданд, омӯхта шудааст. Вобастагии инкишофи занги зард (*Puccinia striiformis f.sp.tritici*) аз концентратсияи пайвастигиҳои фенолӣ дар бофтаҳои гандум нишон дода шудааст.

Калидвожаҳо: гандум, занги зард, пайвастигиҳои фенолӣ, CuproTHC.

ВЛИЯНИЕ МЕДНОГО КОМПОНЕНТА ГЛИЦИРРИЗИНОВОЙ КИСЛОТЫ (КупроТГК) НА РОСТ И РАЗВИТИЕ ПШЕНИЦЫ

В статье изучена ростостимулирующая и фунгитоксическая активность нового препарата на основе природного соединения условно названного КупроТГК. Выявлено, что под влиянием КупроТГК увеличивается образование фенольных соединений, что положительно влияет на устойчивость растений к ржавчинным заболеваниям. Исследован механизм устойчивости к грибковым заболеваниям пшеницы, связанный с образованием фенольных соединений. Показана зависимость развития желтой ржавчины (*Puccinia striiformis f.sp.tritici*) от концентрации фенольных соединений в тканях пшеницы.

Ключевые слова: пшеница, желтая ржавчина, фенольные соединения, КупроТГК.

EFFECTS OF THE COPPER COMPONENT OF GLYCYRRIZIC ACID (CuproTGK) ON GROWTH AND DEVELOPMENT OF WHEAT

The paper studies a growth-stimulating and fungi-toxic activity of a new preparation on the basis of natural connection of conditionally named CuproTGK. It is revealed that formation of phenolic compounds is increased under the influence of CuproTGK and it positively influences on stability of plants with rust diseases. It investigates the mechanism of stability to fungoid diseases of wheat connected with formation of phenolic connections. It shows dependence of the development of yellow rust (*Puccinia striiformis f.sp.tritici*) from concentration of phenolic connections in wheat tissues.

Keywords: wheat, yellow rust, phenolic compounds, CuproTGK.

Маълумот дар бораи муаллиф: Саидзода Мушараф Саид – Донишгоҳи давлатии Хучанд ба номи академик Б.Гафуров, номзади илмҳои педагогӣ, муаллими кафедраи ботаника ва физиологияи растаниҳои факултети биология ва химия. **Суроға:** 735700, шаҳри Хучанд, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Мавлонбеков, 1.

Сведения об авторе: Саидзода Мушараф Саид - Худжандский государственный университет имени академика Б.Гафурова, кандидат педагогических наук, преподаватель кафедры ботаники и физиологии растений факультета биологии и химии. **Адрес:** 735700, город Худжанд, Республика Таджикистан, проспект Мавлонбекова, 1.

Information about the author: Saidzoda Musharaf Said - Khujand State University named after academician B. Gafurov, candidate of pedagogical sciences, teacher of the department of botany and plant physiology, faculty of biology and chemistry. **Address:** 735700, Khujand city, Republic of Tajikistan, Mavlonbekov Avenue, 1.

УДК: 634.8.: 631.5

РАЗВИТИЕ ВИНОГРАДНИКА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМАХ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ И ВЛАГООБЕСПЕЧЕННОСТИ ПОСЕВОВХОДЖАБАКИРГАНСКОГО МАССИВА СОГДИЙСКОЙ ОБЛАСТИ (2019-2023ГГ)

Тохиров А.М.

Согдийский филиал Института садоводства, виноградарства и овощеводства
ТАСХН

Известно, что сроки прохождения фенологических фаз развития винограда, прежде всего, зависят от зональности размещения насаждений, климатических условий, агротехнических параметров выращивания, теплообеспеченности территорий, биолого-физиологических особенностей сортов винограда и от других факторов.

Как показали результаты наших исследований, в северном Таджикистане вегетационный период «начала весеннего сокодвижения - начало распускания почек» (первая фаза) у сортов «Тайфи розовый» и «Кишмиш черный» начинается в конце марта и в начале апреля. Наступление этой фазы зависит от среднесуточной температуры воздуха и почвы, и продолжается до 35 суток. При дефиците влаги, весеннее сокодвижения (плача) может и не быть, или он отмечается в очень слабо и не у всех сортов (табл-1).

Продолжительность второй фазы – «от начала распускания почек до начала цветения» у сорта «Тайфи розовый» в среднем за годы исследований (2016-2020гг) составляет 31 день, т.е. продолжается от 14 апреля до 15 мая. У сорта «Кишмиш черный» в среднем она наступает 11 апреля и продолжается до 12 мая. Интенсивный рост побегов и соцветий наблюдается при температуре 20-30⁰С и влажности почвы больше 80% от НВ. Фенологические наблюдения на опытном участке у винограда сортов «Тайфи розовый» и «Кишмиш черный» показали, что в зависимости от дозы минеральных удобрений и поливного режима, массовое цветение наступает 17-18 мая и 15-16 мая соответственно.

Фаза «цветения» (начало массовые и конец) зависит в основном от температурного режима и на опытном участке конец цветения винограда было зафиксировано от 19 до 22 мая.

Продолжительность фазы «Рост ягод» составляет в зависимости от сортов, минерального питания и режима орошения колеблется от 64 до 103 дней. Результаты фенологических наблюдений показали, что на фоне высокой передполивной влажности почвы (80-80-70% от НВ) и повышения дозы минеральных удобрений до N₁₅₀ P₁₀₀ K₁₀₀ вегетационный период «роста ягод» сорта «Тайфи розовый» продолжается в среднем от 20 мая до 30 августа или 102 дня. На фоне относительно низкой передполивной влажности почвы (70-70-60% от НВ) продолжительность этой фазы составляет в среднем 99 дней.

По сорту «Кишмиш черный» продолжительность периода «роста ягод» в зависимости от уровня минерального питания и поливного режима винограда составила 64 – 73 дня.

Созревание ягод (пятая фаза) в значительной степени зависит от биологических особенностей сорта и агротехнических условий выращивания винограда, а также от климатических условий. В условиях орошения начало созревания ягод у сорта «Тайфи розовый», отмечено 26-30 августа, а по сорту «Кишмиш черный» - 23-25 июля.

Необходимо отметить, что в условиях серо-бурых каменистых почв Согдийской области сорта «Тайфи розовый» и «Кишмиш черный» хорошо обеспечены теплом, поэтому рост и развитие кустов происходит благополучно и растения стабильно плодоносят.

месяцы								
03	04	05	06	07	08	09	10	11
	7	1	2	3	4	5	6	7

Рис. 8. Фенология развития винограда в среднем за 2016-2020 гг.

1 – фаза сокодвижения; 2 - рост побегов и соцветий; 3 - цветение; 4 - рост ягод; 5 - созревание ягод; 6 - вызревание побегов и листопад, 7 - состояние покоя

Таблица 1. Фенологические наблюдения виноградника в зависимости от доз минеральных удобрений и режимов орошения (В среднем за 2019-2023гг.)

Тайфи розовый							
Вариант опыта	Сокодвижение	Начало распускания почек	Цветение			Начало созревания ягод	Полное созревание ягод
			Начало	Массовое	Конец		
Поливной режим 80-80-70% от НВ							
I. Без удобрений (контроль)	28.03	14.04	13.05	19.05	21.05	30.08	21.09
II. N ₁₀₀ P ₇₅ K ₇₅	28.03	14.04	14.05	18.05	21.05	30.08	21.09
III. N ₁₅₀ P ₁₀₀ K ₁₀₀	28.03	13.04	14.05	18.05	22.05	31.08	22.09
Поливной режим 70-70-60% от НВ							
I. Без удобрений (контроль)	28.03	14.04	12.05	17.05	19.05	26.08	19.09
II. N ₁₀₀ P ₇₅ K ₇₅	28.03	14.04	12.05	17.05	19.05	26.08	19.09
III. N ₁₅₀ P ₁₀₀ K ₁₀₀	28.03	14.04	12.05	18.05	20.05	27.08	20.09

Таким образом, установлено, что по прохождению фенологических фаз («сокодвижение», «цветение», «полное созревание») на фоне применения минеральных удобрений и поливного режима разница между вариантами незначительна, т.е составляет 3-5 дня.

Таблица 2. Показатели нагрузки кустов глазками, коэффициент плодоносности и плодоношения в зависимости от норм минеральных удобрений и режимов орошения (В среднем за 2019-2023гг.).

Кишмиш чёрный							
Варианты	Сокодвижение	Начало распускания почек	Цветение			Начало созревания ягод	Полное созревание ягод
			Начало	Массовое	Конец		
Поливной режим 80-80-70% от НВ							
I. Без удобрений(контроль)	3.04	12.04	13.05	17.05	22.05	25.07	20.08
II. N ₁₀₀ P ₇₅ K ₇₅	3.04	11.04	12.05	17.05	22.05	26.07	21.08
III. N ₁₅₀ P ₁₀₀ K ₁₀₀	3.04	11.04	12.05	18.05	23.05	26.07	21.08
Поливной режим 70-70-60% от НВ							
I. Без удобрений (контроль)	3.04	11.04	12.05	16.05	21.05	23.07	18.08
II. N ₁₀₀ P ₇₅ K ₇₅	3.04	11.04	12.05	15.05	22.05	23.07	19.08
III. N ₁₅₀ P ₁₀₀ K ₁₀₀	3.04	11.04	11.05	15.05	22.05	24.07	19.08
Варианты опыта	Тайфи розовый						
	Нагрузка кустов глазками, шт	Количество			Коэффициенты, %		
		Развившихся глазки, шт	Плодоносящих побегов, шт	Соцвети, шт	K ₁ , плодоносности	K ₂ , плодоношения	
I. Поливной режим 80-80-70 % НВ							
Без удобрений, контроль	62	38	20	24	0,53	1,20	
	118	66	34	36	0,51	1,06	
	166	104	58	62	0,56	1,07	
II. Поливной режим 70-70-60% НВ							

Без удобрений контроль	60	37	18	23	0,49	1,28
N ₁₀₀ P ₇₅ K ₇₅	122	70	32	36	0,46	1,13
N ₁₅₀ P ₁₀₀ K ₁₀₀	168	79	34	40	0,43	1,18
Кишмиш чёрный						
I. Поливной режим 80-80-70 % НВ						
Без удобрений, контроль	63	40	31	36	0,78	1,16
N ₁₀₀ P ₇₅ K ₇₅	128	69	55	61	0,80	1,11
N ₁₅₀ P ₁₀₀ K ₁₀₀	164	112	70	77	0,62	1,10
II. Поливной режим 70-70-60% НВ						
Без удобрений, контроль	64	32	23	28	0,72	1,22
N ₁₀₀ P ₇₅ K ₇₅	122	59	42	47	0,71	1,12
N ₁₅₀ P ₁₀₀ K ₁₀₀	160	100	59	64	0,59	1,08

Среди показателей, характеризующих влияние уровня минерального питания и режима орошения на процесс развития растений винограда, являются рост побегов и их годичный общий прирост.

Результатами исследований, проведенных Н.А.Абдурахмоновым[1984] в условиях Центрального Таджикистана установлено, что суммарный прирост побегов виноградника с минимальной нагрузкой глазков (32 глазка) составляет 39,6м/куст, средняя длина побега 180см.

При высокоштамбовой культуре по сравнению, с бесштамбовой веерной формировкой улучшается сохранность глазков после перезимовки, повышается прорастание побегов и увеличивается коэффициент плодоношения [М.Л. Икрамова, 1987].

Результаты многолетних наших исследований (2019-2023гг) по определению нагрузки кустов глазками, коэффициент плодоносности и плодоношения в зависимости от нормы минеральных удобрений и режимов орошения представлены в таблице 2.

Выявлено, что по сорту «Тайфи розовый» на фоне поливного режима 80-80-70% от НВ нагрузка кустов глазками в варианте контроль (без удобрений) составила 62 шт. и с применением и повышением дозы минеральных удобрений их количество увеличивается. Так, в варианте, где вносились минеральные удобрения на уровне N₁₀₀ P₇₅ K₇₅ нагрузка кустов глазками составила 118 шт и в варианте N₁₅₀ P₁₀₀ K₁₀₀-168 шт.

Установлено, что со снижением уровня влагообеспеченности насаждений виноградника, т.е на фоне поливов при влажности почвы 70-70-60% от НВ нагрузка кустов глазками по вариантам «Без удобрений», N₁₀₀ P₇₅ K₇₅ и N₁₅₀ P₁₀₀ K₁₀₀ составила 60, 122 и 168 шт. соответственно.

Такая закономерность обнаружена по сорту «Кишмиш чёрный». Нагрузка кустов глазками при режимах орошения - 80-80-70% от НВ и 70-70-60% от НВ в варианте контроль составили 63 и 64 шт соответственно. С повышением уровня минерального питания, от N₁₀₀ P₇₅ K₇₅ до N₁₅₀ P₁₀₀ K₁₀₀ количество их увеличивается соответственно: 128, 164 и 122, 160 шт.

Количество плодоносных побегов по сорту «Тайфи розовый» при первом поливном режиме в контроле составило 20 шт., в варианте N₁₅₀ P₁₀₀ K₁₀₀-58 шт. По сорту «Кишмиш чёрный» на контроле -31, в варианте N₁₅₀ P₁₀₀ K₁₀₀-70 шт. Отмечено, что по второму поливному режиму по сорту «Тайфи розовый» в контроле количество плодоносных побегов составило 18шт, а в варианте N₁₅₀ P₁₀₀ K₁₀₀-34 шт. По сорту «Кишмиш чёрный» по второму поливному режиму количество побегов составило в контроле-23 шт.,а по варианту N₁₅₀ P₁₀₀ K₁₀₀-59 шт. Коэффициент плодоносности по первому поливному режиму по сорту «Тайфи розовый» на варианте «контроль» составил 0,53, а на варианте N₁₅₀ P₁₀₀ K₁₀₀-0,53. По сорту «Кишмиш чёрный» коэффициент плодоносности на контроле-0,78, а при варианте N₁₅₀ P₁₀₀ K₁₀₀-0,62. Установлено, что чем выше урожай винограда, тем ниже коэффициент плодоносности.

Таким образом, результаты исследований (2016-2020гг.) показали, что с увеличением нагрузки в пределах каждого варианта снижается процент прорастания глазков и уменьшается коэффициент плодоношения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абдурахманова Н.А. Нагрузка виноградного куста и его фотосинтетическая деятельности в богарных условиях Таджикистана: автореф. дисс на соис.уч.степ.канд.с.-х.н / Н. А. Абдурахманова. - Душанбе: 1984. – 15 с.
2. Алексеев А.М. Основные представления о водном режиме растений и его показатели / А.М. Алексеев. Водный режим сельскохозяйственных растений. - М: 1969.
3. Атаканов А.Ж. Технология и режим капельного орошения виноградников в южных регионах Кыргызстана (на примере Баткенского района): автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук. –Бишкек, - 2000. -23с.
4. Батыр Р.А. Влияние полива на физиологические процессы и подуктивность растений при орошении и засухе / Р.А. Батыр, Н. С. Катан. Водный режим растений при орошении и засухе. - Кишинев: 1978. - С. 39-49.
5. Бушин М.П. Влияние водных режимов почвы на рост и развитие виноградного растения / М.П. Бушин. - СВ и В Молдавии, 1959, №4. - С.35-38.
6. Бушин М.П. Потребление воды виноградной лозой в отдельные фазы вегетации / М.П. Бушин. Виноделие и виноградарство СССР, -№2. 1960. - С.28-31.
7. Величко А.И. Влияние нагрузки и удобрений на урожай и качество винограда / А.И. Величко. Садоводство, Виноградарство и виноделие Молдавии, -№3, -1974.
8. Гарюгин Г.А. Режим орошения сельскохозяйственных культур / Г.А. Гарюгин. - М.: Колос, 1979. - С. 3-217.
9. Каландаров Р.Ю. Особенности водного режима винограда в предгорногорной зоне Таджикистана / Р.Ю. Каландаров, Н.А. Абдурахманов // Международная конференция «Развитие горных регионов Центральной Азии в XXI веке». -Хорог: -2001. -С. 129-130.
10. Каландаров Р.Ю. Урожайность винограда «Тайфи розовый» при различных схемах размещения и нагрузки в богарных условиях / Р.Ю. Каландаров, А.Д. Савченко, Х. Мамадулов // Сборник научных работ. Душанбе: 2003. - С.69-75.

РУШДИ ТОКЗОР ДАР РЕЖИМИ ОБЁРӢ ВА МЕЪЁРИ ГУНОГУНИ ҒИЗОДИӢИ МИНЕРАЛИИ ТАЪМИН НАМУДАНИ КИШТЗОР БО НАМНОКИИ МУЪТАДИЛ ДАР МИНТАҚАИ ҲОҶБАҚИРҒОНӢ ВИЛОЯТИ СУҒД

Маълум аст, ки муҳлати гузариши давраҳои фенологии рушди токзор аз минтақаи ҷойгиршавӣ, иқлим, иҷрои корҳои агротехники, таъмини ҳарорат, хусусиятҳои биологиву физиологиву токзор ва аз дигар факторҳои вобастаги дорад. Маълум гардид, ки дар ҳолати гузаронидани давраҳои фенологӣ («обдихӣ», «гулкунӣ», «пуррапухтарасӣ») дар вариантҳои истифодаи нурии минерали ва режими обёрӣ фарқияти байни вариантҳо на он қадар назаррас набуда онҳо 3-5 рӯзро ташкил намудаанд.

Калидвожаҳо: обёрӣ, фенологӣ, муҳлат, токзор, обдихӣ, гулкунӣ, хусусиятҳо, иқлим, пухтарасӣ.

РАЗВИТИЕ ВИНОГРАДНИКА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМАХ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ И ВЛАГООБЕСПЕЧЕННОСТИ ПОСЕВОВ ХОДЖАБАКИРГАНСКОМ МАССИВЕ СОГДИЙСКОЙ ОБЛАСТИ

Известно, что сроки происхождения фенологических фаз развития виноградника, прежде всего, зависят от зональности разрешения насаждений, климатических условий, агротехнических параметров выращивания, тепло обеспеченности территории, биолого-фенологических особенностей сортов винограда и от других факторов. Таким образом, установлено, что по прохождению фенологических фаз «Соко движение», «цветение», «полное созревание») на фоне применения минеральных удобрений и поливного режима, разница между вариантами незначительна, т, е составляет 3-5 дней.

Ключевые слова: орошение, фенология, срок, виноградники, сокодвигение, цветение, зональность, развитие, созревание.

DEVELOPMENT OF A VINEYARD UNDER DIFFERENT MINERAL NUTRITION REGIMES AND MOISTURE SUPPLY OF CROPS IN THE KHOJABAKIRGAN MASSIF OF THE SOGDIAN REGION

It is known that the timing of the origin of the phenological phases of vineyard development primarily depends on the zoning of planting permission, climatic conditions, agrotechnical cultivation parameters, heat supply to the territory, biological and phenological characteristics of grape varieties and other factors. Thus, it has been established that during the passage of the phenological phases “Juice movement”, “flowering”, “full ripening”) against the background of the use of mineral fertilizers and irrigation regime, the difference between the options is insignificant, i.e. it is 3-5 days.

Keywords: irrigation, phenology, period, vineyards, sap flow, flowering, zoning, development, ripening.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Тоҳиров Абдуллоҷон Мазокирович* –Институти боғу тоқпарварӣ ва сабзавоткорӣ Академияи фанҳои хоҷагии қишлоқ, филиал дар в. Суғд, мудири лабораторияи илмии коркард ва нигоҳдории маҳсулоти кишоварзӣ, номзади илмҳои кишоварзӣ. E-mail: **tohirov 1958@** Телефон: **(+992)985-50-33 -58. (+992) 92-940-07-05**

Сведения об авторе: *Тоҳиров Абдуллоҷон Мазокирович* - Согдийский филиал Института садоводства, виноградарства и овощеводства ТАСХН, заведующий научной лаборатории переработки и хранения сельскохозяйственной продукции, кандидат сельскохозяйственных наук. E-mail: **tohirov 1958@mail.ru** Телефон: **(+992)985-50-33-58. (+992) 92-940-07-05**

Information about the author: *Tohirov Abdullojon Mazokirovich* - Sogd branch of the Institute of Horticulture, Viticulture and Vegetable Growing of TASKhN, head of the scientific laboratory for processing and storage of agricultural products, candidate of agricultural sciences E-mail: **tohirov 1958@ mail.ru** Phone: **(+992)985-50-33 -58. (+992) 92-940-07-05**

МУНДАРИЧА – СОДЕРЖАНИЕ

ИЛМҲОИ ТИББӢ – МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

<i>Шералиев М.Н. Каримзода А. И.</i> Особенности вентиляционных объемов легких у легкоатлетов в условиях равнины и среднегорья.....	5
<i>Наимов Р.А., Назаров А.К., Ходжаев А.С., Гойбзода М.А.</i> Аспекты профессиональной нормативно-правовой грамотности медицинских и социальных работников Республики Таджикистан.....	11
<i>Гафурова Т.У.</i> Особенности психо - эмоционального статуса женщин-мигранток из Таджикистана в Российскую Федерацию.....	17
<i>Бобокалонова М.М., Давлатзода Г.К. Алиева Р.Я.</i> Комплексные аспекты управления сепсисом в акушерстве (эпидемиология, патогенез и клиническое проявление).....	22
<i>Шамсзода Х.А., Набиев З.Н., Бобоев С.С.</i> Этиопатогенитические аспекты и клиническое течение тяжелых сочетанных травм.....	29
<i>Шаханов А.Ш. Каримов Т. Н. Назаров Э.И.</i> Усовершенствование методики дренирования ЧЛС при врожденном гидронефрозе у детей.....	36
<i>Набиева Т.Р., Алиева Р.Я., Пулодзода Ф.П. Сафарова Д.Б.</i> Модификация образа жизни и влияние хронической гипертензии на гестационный период и перинатальные исходы (обзорная статья).....	40
<i>Болиева Г. У., Ошурмамадова Р. Б., Рахматова Ф.К., Менгниязова З.Г., Рустамова М.С.</i> Ультразвуковые параметры яичников у инфертильных женщин, страдающих метаболическим синдромом.....	52
<i>Усмонов Б.Н., Шамсиев Дж.А., Саъдуллоев Ф.С. Абдувохидов А.А.</i> Некоторые аспекты профилактических и метафилактических мероприятий у пациентов с уретеролитиазом.....	58
<i>Саидзода Б.И., Зоирова Н.П.</i> Распространенность и эффективность методов лечения гнездовой алопеции.....	65
<i>Каримова О.А., Назарзода Н.С., Исоева З.Ч., Джураева М.Т. Мирзокалонова М.Ч., Зокирова Р. С.</i> Баланс кардани сифати ёрии амбулатории акушерӣ-гинекологӣ дар муҳити муосир.....	69
<i>Файзиева М.С., Давлатзода Н.С.</i> Имкониятҳои соҳаи косметология дар шароити тибби муосир.....	75
<i>Давронзода М.Д., Тӯйдиев Ш.Ш., Бекназарова Г.М., Адылова Ф.Х.</i> Барақароршавии баъдичароҳии беморони гирифтори эътилолиятҳои бинӣ ва ҷавфҳои наздибинӣ.....	82
<i>Каримова О.А., Талабзода М.С., Назарзода Н.С., Бобоева М.И., Мирзокалонова М.Ч., Зокирова Р.</i> Ҷабҳаҳои эпидемиологии бенасли.....	90
<i>Карим-Заде Б.Д.</i> Инновации в хирургической симуляции для обучения: взгляд сквозь призму прошлого, настоящего и будущего.....	96
<i>Рахматова Р.А., Холов С. А., Сабуров Н.С.</i> Особи минтақаи ҷоғу рӯй дар сохтори особи омехта.....	106

ФАРМАТСИЯ - ФАРМАЦИЯ

<i>Абдурахманов А.М., Огай М.А., Ахмедов Ф.А.</i> Качественный и количественный анализ геля с дипиридамолом.....	110
<i>Забиров Н.Н., Юсуфи С. Дж., Ахмедов Ф.А.</i> Обзор литературы по солодке голой.....	118
<i>Шарофов С.М., Юсуфи С.Дж., Раджабов У.Р., Рахимова Б.Н.</i> Физико- химическое исследование синтезированных координационных соединений. растворимость координационных соединений.....	125
<i>Мусозода С.М., Самариддини Джурахов., Рабиев Р.М., Хикматзода И.И.</i> Стандартизация капсул сухого экстракта зверобоя шероховатого, произрастающего в Таджикистане.....	130
<i>Холназаров Ф.Б., Мусозода С.М., Рахимова М.Х., Холов С.Б.</i> Теоретическое и экспериментальное обоснование состава суппозиторий с экстрактом листьев шалфея мускатного, произрастающего в таджикстане для применения в гинекологии.....	137
<i>Ходжаева З.Г., Юсуфи С.Дж., Имомийн Равшан, Курбонбекова Ш.Ш.</i> Определение хлорогеновой кислоты в составе <i>artemisia santolinifolia</i> и <i>artemisia tournefortiana</i> методом жидкостной хроматографии.....	143
<i>Эльназаров М.Х., Рахимов И.Ф., Холназаров Б.М., Юсуфи С. Дж., Курбанов М.К., Зубайдова Т.М.</i> Количественное определение содержания каротиноидов в мясистой части плодов шиповника обыкновенного (<i>г.Сapina l.</i>), произрастающего в ущелье Харангони-боло Варзобского района Таджикистана.....	150
<i>Забиров Н.Н., Юсуфи С. Дж., Ахмедов Ф.А.</i> Реологические исследования мягкой лекарственной формы с экстрактом солодки голой.....	159
<i>Зубайдова Т.М.</i> О возможности применения травы душицы мелкоцветковой и обыкновенной (<i>origanum tyttanthum gontsch</i> и <i>origanum vulgare l.</i>) как холелитолитика при желчнокаменной болезни.....	166
<i>Мирзоев О.З., Чалилов Ч.Н., Малаева М. А.</i> Тахияи таркиб ва технологияи бадастории шарбат аз решаҳои ширинбия, заринреша ва качим.....	171

Давронишозода Ф.Д., Раҷабзода С.И., Самандарзода Н.Ю. Таҳқиқи фито-химиявии *Salvia Sclarea* ва омӯзиши хосиятҳои биологии он..... 179

ИЛМҲОИ БИОЛОГӢ-БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Ахмедов Д.М., Раҳматов С.</i> Картина крови при раковых заболеваниях.....	184
<i>Саидзода М.С., Худжамбердиев Ч.Т., Кушиев Х.Х.</i> Чувствительность озимой пшеницы на действие засоленности.....	190
<i>Солихзода Д.И.</i> Учет влияния климатических факторов при концептуальном моделировании жизнедеятельности индейки в условиях птицеводческих хозяйств.....	196
<i>Кароматуллои К., Сатторов Р.Б.</i> Низкотравные луга центрального Таджикистана.....	204
<i>Рахимов Б.А.</i> Геоэкологическая оценка природы государственного биосферного резервата «ромит» в целях развития экологического туризма.....	211
<i>Саидзода М.С., Худжамбердиев Ч.Т., Кушиев Х.Х.</i> Адаптивные реакции на стрессовые факторы у пшеницы.....	217
<i>Ахмедов Д.М., Зоиров А.</i> Роль аппендикулярного отростка в развитии иммунитета.....	221
<i>Алиева М.Т., Собиров Н.</i> Стрессорное воздействие на организм и методы адаптации.....	225
<i>Содиқов Ҳ.Ҳ., Давлатова С.</i> Арчазорҳои Тоҷикистон ва истифодаи онҳо дар тибби халқӣ.....	230
<i>Ғаюбов Р.Б., Устоев М.Б., Шоева М.М.</i> Тағйирёбии ғайолияти системаи асаби калламушҳои озмоишгоҳӣ ба таъсири стресси садой.....	237
<i>Saidzoda M., Kushiev Kh.Kh., Khujamberdiev Ch.T.</i> Variability of biological indications of winter wheat varieties in saline soil conditions.....	242
<i>Холбекиён М.Ё., Ризоева О.А., Ҳомидҷонова Д.Ҳ., Исроилов Р.С., Шоқурбонова М.Қ., Бобоёрв А.</i> Баҳодиҳи ба ҳолати саломатӣ ва инкишофи ҷисмонии ҷавонони донишҷӯ.....	248
<i>Устоев М.Б., Неъматзода А.Ҷ.</i> Ҳолати ғайлонокии системаи асаби вегетативӣ дар донишҷӯёни донишқада ва коллечи тиббӣ.....	254
<i>Рахимов Б.А.</i> Роҳҳои банақшагирии самараноки ғайолияти сайёҳӣ ва ташкили модели вусъатбахши туризми экологӣ дар ҳудуди “Резервати биосферии Ромит”.....	259
<i>Холбекиён М.Ё., Пирова Ш. Қ., Абдуллоев Д.А.</i> Рафтори одамон ҳамчун омили паҳнкунандаи бемориҳои эхинококкоз ва алвеолококкоз дар ноҳияҳои Тоҷикистони марказӣ.....	268
<i>Saidzoda M. S.</i> Effects of the copper component of glycyrrizic acid (cuprotgk) on growth and development of wheat.....	273
<i>Тохиров А.М.</i> Развитие виноградника при различных режимах минерального питания и влагообеспеченности посевовходжабакирганского массива согдийской области (2019-2023гг)	280

НАУКА И ИННОВАЦИЯ

Научный журнал «Наука и инновация» основан в 2014 г.

Выходит 4 раз в год. Печатная версия журнала зарегистрирована в Министерстве культуры Республики Таджикистан от 19.02.2021 г., №184/ЖР-97. Журнал принимает научные статьи по следующим отраслям науки: Фармация; Клиническая медицина; Медико-биологические науки; Общая биология; Физиология

Журнал включен в базу данных
Российского индекса научного цитирования (РИНЦ),
регулярно предоставляет в РИНЦ информацию в виде метаданных.
Полнотекстовая версия журнала доступна на сайте издания
(www.niin.vestnik-tnu.com).

НАУКА И ИННОВАЦИЯ

2024. №2.

Над номером работали:

Ответственный редактор: Шовалиева Ф.С.

Редактор русского языка: О.Ашмарин

Издательский центр

Таджикского национального университета

по изданию научного журнала

«Наука и инновация»

734025, Республика Таджикистан, г.Душанбе, проспект Рудаки, 17.

Сайт журнала: www.niin.vestnik-tnu.com

E-mail: vestnik-tnu@mail.ru

Тел.: (+992 37) 227-74-41

Сдана в печать: 20.09.2024