

ИЛМ ВА ФАНОВАРӢ

2021. №1.

НАУКА И ИННОВАЦИЯ

2021. №1.

SCIENCE AND INNOVATION

2021. No1.



МАРКАЗИ
ТАБЪУ НАШР, БАРГАРДОН ВА ТАРҶУМА
ДУШАНБЕ – 2021

ИЛМ ВА ФАНОВАРӢ

Муассиси маҷалла: Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

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

Сармуҳаррир:

Хушвахтзода
Қобилҷон Хушвахт *Доктори илмҳои иқтисодӣ, 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 *Доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессори кафедраи технология ва биотехнологияи фарматсевтӣ, декани факултети фарматсевтии Донишгоҳи миллии Тоҷикистон*

ҲАЙАТИ ТАҲРИРИЯ:

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)*

Раменская Галина
Владиславовна *Доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессор, мудири кафедраи химияи фарматсевтии Донишгоҳи якуми давлатии тиббии Маскав ба номи И.М. Сеченов (ш.Маскав, Россия)*

Глембоцкая
Галина Тихоновна *Доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессори кафедраи иқтисод ва таълиқи 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 баъдидипломии ба номи П.Л.Шупик (Киев, Украина)*

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

Георгиянс
Виктория
Акоповна *Доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессор, мудири кафедраи химияи фарматсевтии Донишгоҳи миллии фарматсевтӣ (ш. Харьков, Украина)*

Саидов Нарзулло
Бобоевич *Доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессор, директори Институти илмӣ-таҳқиқотии Донишгоҳи миллии Тоҷикистон*

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

Илмҳои тиббӣ

Одинаев Фарход
Исматуллаевич *Доктори илмҳои тиббӣ, профессори кафедраи терапияи факултети тиббии Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, академики Академияи илмҳои тиббии Руссия*

Полванов
Шукрулло
Бобоевич *Доктори илмҳои тиббӣ, профессор, мудири кафедраи ҷарроҳии факултети тиббии Донишгоҳи миллии Тоҷикистон*

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

Талабов
Махмадали
Сайфевич *Доктори илмҳои тиббӣ, профессор, декани факултети тиббии Донишгоҳи миллии Тоҷикистон*

Нуралиев
Махмадали
Дўстмуродович *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*

Каримов Ақобир
Изатуллоевич *Номзади илмҳои биологӣ, дотсент, декани факултети биологияи Донишгоҳи миллии Тоҷикистон*

Маҷалла дар Маркази таъбу наишр, баргардон ва тарҷумай ДМТ барои наишр таҳия мегардад. Нишонии Марказ: 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш.Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Сомонаи маҷалла: www.niin.vestnik-tnu.com Е-mail: vestnik-tnu@mail.ru Тел.: (+992 37) 227-74-41

Маҷалла мақолаҳои илмӣ соҳаҳои зерини илмро барои ҷоп қабул менамояд: 14.04.00 – фарматсия; 14.01.00 – Тибби клиникӣ; 14.03.00 – Илмҳои тиббӣ биологӣ;

03.02.00 – Биологияи умумӣ; 03.03.00 – Физиология

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

НАУКА И ИННОВАЦИЯ

Учредитель журнала: Таджикский национальный университет

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

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР ЖУРНАЛА:

Хушвахтзода
Кобилджон
Хушвахт

Доктор экономических наук, 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, декан фармацевтического факультета 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)

Раменская Галина
Владиславовна

Доктор фармацевтических наук, профессор, заведующая кафедрой фармацевтической химии Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова (г. Москва, Россия)

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
Леоновна

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

Кисличенко
Виктория
Сергеевна

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

Георгиянц
Виктория
Акоповна

Доктор фармацевтических наук, профессор, заведующая кафедрой фармацевтической химии Национального фармацевтического университета (г. Харьков, Украина)

Саидов Нарзулло
Бобоевич

Доктор фармацевтических наук, профессор, директор научно-исследовательского института Таджикского национального университета

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

Одинаев Фарход
Исматуллаевич

Доктор медицинских наук, профессор кафедры терапии медицинского факультета Таджикского национального университета

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

Талабов
Махмадали
Сайфович

Доктор медицинских наук, профессор, декан медицинского факультета Таджикского национального университета

Нуралиев
Махмадали
Дустмуродович

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

Биологические науки

Устоев Мирзо
Бободжонович

Доктор биологических наук, профессор кафедры физиологии человека и животных биологического факультета Таджикского национального университета

Юлдошев
Химониддин
Саторов

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

Рахматулло
Бобоевич

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

Каримов Ақобир
Изатуллоевич

Кандидат биологических наук, доцент, 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: 14.04.00 – Фармация; 14.01.00 – Клиническая медицина; 14.03.00 – Медико-биологические науки; 03.02.00 – Общая биология; 03.03.00 – 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:

Hushvahtzoda Kobiljon Hushvaht *Doctor of Economic Sciences, 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 Dean of the Faculty of Pharmacy 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)*

Ramenskaya Galina Vladislavovna *Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Head of the Department of Pharmaceutical Chemistry of the First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenova (Moscow, Russia)*

Glembotskaya Galina Tikhonovna *Doctor of Pharmacy, Professor, Department of Organization and Economics of Pharmacy, First Moscow State Medical University. named after I.M. Sechenova (Moscow, Russia)*

Davtian Lena Levonovna *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)*

Georgiyants Viktoriya Akopovna *Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Head of the Department of Pharmaceutical Chemistry, National Pharmaceutical University (Kharkov, Ukraine)*

Saidov Narzullo Boboevich *Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Director of the Research Institute of the Tajik National University*

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

Odinaev Farkhod Ismatullaevich *Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Therapy of the Medical Faculty of the Tajik National University*

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*

Talabov Makhmadali Saifovich *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*

Karimov Akobir Izatulloevich *Candidate of Biological Sciences, Associate 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 Tel. (+99237)2277441

*The journal accepts scientific articles on the following scientific specialties:
14.04.00 - Pharmacy; 14.01.00 - Clinical medicine; 14.03.00 - Medical and Biological Sciences; 03.02.00 - General Biology; 03.03.00 - Physiology
The journal is included in the database of the Russian Scientific Citation Index (RSCI). The journal is printed in Tajik, Russian and English languages.*

УДК:615.015.4

**ВЛИЯНИЕ ФЕРУСИНОЛА НА ПОКАЗАТЕЛИ МАРКЕРОВ
ЦИТОЛИТИЧЕСКОГО СИНДРОМА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ, ГЛИКОГЕНА И
СИАЛОВЫХ КИСЛОТ В ТКАНИ ПЕЧЕНИ НА ФОНЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ
ГИПЕРЛИПИДЕМИИ И ТОКСИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ СС1₄.**

Азонов И.Д., Разыкова Г.В., Азонов Д.А., Мусозода С.М.

ТГМУ им. Абуали ибн Сино,

**ГНИИ «Питание» министерства промышленности и новых технологий РТ,
Таджикский национальный университет**

Актуальность. В связи с увеличением числа токсических и медикаментозных повреждений печени, а также неалкогольного стеатогепатита, согласно литературным источникам, повышается риск прогрессирования заболеваний гепатобилиарной системы [14, с.35].

В настоящее время во всем мире увеличивается частота токсических поражений органа в связи с резким загрязнением окружающей среды, промышленными отходами, химизацией сельского хозяйства и быта, увеличением арсенала синтетических лекарственных препаратов, ростом случаев алкоголизма, наркомании, вирусных поражений, несбалансированностью питания, нарушениями жириполипоидного обмена и продолжающимся рафинированием продуктов питания. [2, с.6; 3, с.34; 7, с.41; 8, с.31; 15, с.3-4]

Установлено, что при воздействии на печеночную паренхиму гепатотоксины, в основном влияя на ее паренхиму, способствуют нарушению внутрипеченочных обменных и ферментативных процессов в ткани печени, вызывая разнообразные патологические состояния – от жировой и белковой дистрофии до токсического гепатита, цирроза и карциномы. [1, с.16; 4, с.27-28; 9, с.22]

Известно, что под воздействием СС1₄ и алкоголя наблюдается усиление процессов перекисного окисления, что способствует повреждению липидного биослоя печеночных клеток, нарушению белково-образующей функции печени, углеводного и липидного обмена, а также ее гликогенообразующей функции. [2, с.62-63; 5, с.67; 6, с.277; 10, с.4; 12, с.82]

В настоящее время в качестве лечебных средств для лечения вышеуказанных заболеваний в основном используются различные растительные и синтетические средства, обладающие гепатопротекторными свойствами, которые, защищая печеночные клетки, тем самым, смягчают токсические воздействие различных ксенобиотиков, вирусов, синтетических лекарственных средств, алкоголя и тем самым, повышают устойчивость печеночных клеток к различным патологическим воздействиям. [13, с. 1-4]

Исходя из того, что многие эфирные масла обладают гепатопротекторными, гиполипидемическими, антиоксидантными, противовоспалительными и мембранно-стабилизирующими свойствами нами были изучены гепатозащитные свойства ферусинола при токсическом поражении СС1₄ на фоне экспериментальной гиперлипидемии.

Цель исследования. Изучение гепатозащитных свойств ферусинола на фоне атерогенной гиперлипидемии и токсического гепатита на белых крысах.

Материалы и методы исследования. Исследование проводили на 48 белых беспородных крысах массой 210-220 г.

Животные были распределены на 6 серий по 8 крыс. Ежедневно, внутривентриально им вводили атерогенную холестериновую масляную смесь в дозе 0,3 г/кг массы тела и параллельно подкожно вводили 50% СС1₄ на подсолнечном масле: 2 мл/кг через сутки на протяжении 1-2 месяцев. Ферусинол и препараты сравнения вводили внутривентриально по 0,04 г/кг массы ежедневно. Антиоксисческую функцию определяли с использованием

гексиналового сна, гексинал вводили по 50 мг/кг внутривенно). Концентрацию общего холестерина и общих липидов определяли с использованием биохимических наборов фирмы «Chemapol» (Чехия). Активность маркеров цитолитического синдрома (АЛТ, АСТ и холестаза ЩФ) определяли при помощи диагностических наборов фирмы Витал-диагностикум на биохимическом анализаторе Stat FAX -3300. Содержание гликогена в ткани печени определяли антроновым методом [11, с.34-35]; Сиаловые кислоты по Aminof (1959).

Результаты и их обсуждение. Известно, что в результате воздействия супероксидных радикалов, которые образуются при окислении CCl_4 , происходит нарушение липидного биослоя клеточных мембран. Исходя из этого, нами было исследовано влияние ферусинола на содержание холестерина, билирубина, фосфолипидов, липопротеидов и триглицеридов состава крови на фоне острой и подострой интоксикации CCl_4 и холестериновой гиперлипидемии.

Таблица 1 Показатели массы тела животных при экспериментальной гиперлипидемии на фоне токсического гепатита у кроликов

<u>Группа и доза</u>	<u>Исходные данные</u>	<u>15 сут</u>	<u>1 мес.</u>	<u>2 мес.</u>
Интактные	$\frac{2000 \pm 23}{100}$	$\frac{2300 \pm 19}{115}$	$\frac{2700 \pm 17}{135}$	$\frac{3310 \pm 27}{165,5}$
Контрольные	$\frac{2050 \pm 27}{100}$	$\frac{2200 \pm 24}{107}$	$\frac{2290 \pm 19}{112}$	$\frac{2395 \pm 22}{117}$
Ферусинол 0,04 г/кг	$\frac{2060 \pm 19}{100}$	$\frac{2280 \pm 18}{110,7}$	$\frac{2590 \pm 32}{125}$	$\frac{2955 \pm 14}{143}$
Жирозитал, 0,04 г/кг	$\frac{2000 \pm 12}{100}$	$\frac{2280 \pm 12}{114}$	$\frac{2600 \pm 11}{130}$	$\frac{2965 \pm 18}{148}$
Олиметин, 0,04 г/кг	$\frac{2000 \pm 11,2}{100}$	$\frac{2290 \pm 13,0}{114,5}$	$\frac{2580 \pm 12,6}{129}$	$\frac{2990 \pm 11,4}{149,5}$
Карсил, 0,04 г/кг	$\frac{2100 \pm 19,7}{100}$	$\frac{2350 \pm 36,6}{111,9}$	$\frac{2570 \pm 10,0}{122,4}$	$\frac{2900 \pm 11,0}{138}$

Примечание: Значение *P* для контрольных** животных дано по отношению к интактным*, а для опытных групп - по отношению к контрольным животным.

Как видно из (табл.1), под влиянием CCl_4 и холестериновой диеты происходит изменение массы тела животных: на 15 суток от начала затравки привес животных в среднем составил 5-13% на 30 суток и через 2 мес. 15%.

У животных на фоне лечения ферусинолом в дозе 0,04 г/кг массы тела, а также препаратами сравнения, жирозитал и карсил в указанной дозе, динамика изменения массы тела животных была близка к показателям массы тела здоровых групп.

Необходимо отметить, что в результате 1-2 месячной интоксикации погибло, соответственно, 9% и 13% животных из контрольной группы. У получавших ферусинол, жирозитал и карсил в дозе 0,04 г/кг массы тела летальных исходов не отмечалось в указанных сроках экспериментального исследования. Однако при введении олиметина в такой же дозировке погибли 10% животных в результате двух месячной интоксикации.

Таблица 2. Влияние ферусинола на антитоксическую функцию печени при экспериментальной холестериновой гиперлипидемии

Группа и доза	Гексиналовый сон 1 месяц	Гексиналовый сон 2 месяца
	Гексинал, 40 мг/кг	
Интактные	$44,0 \pm 2,6$	$44,2 \pm 2,0$
Холестериновая смесь, 0,5 г/кг ежедневно в течение 1 и 2 мес.		
Контрольные	$\frac{72,0 \pm 4,8}{P < 0,001}$	$\frac{70,1 \pm 3,4}{P < 0,001}$
Ферусинол 0,04 г/кг	$50,8 \pm 3,6$	$56,6 \pm 4,4$

	P < 0,05	P < 0,05
Жирозитал, 0,04 г/кг	$48,1 \pm 2,8$ P < 0,05	$55,2 \pm 3,3$ P < 0,001
Олиметин, 0,04 г/кг	$52,4 \pm 3,0$ P < 0,05	$59,4 \pm 1,8$ P < 0,001
Карсил, 0,04 г/кг	$55,4 \pm 1,9$ P < 0,05	$57,4 \pm 3,9$ P < 0,001

Примечание: Значение P для контрольных животных дано по отношению к интактным, а для опытных групп - по отношению к контрольным животным.

Экспериментальная холестеринсовая гиперлипидемия на фоне интоксикации гепатотоксином сопровождалась резким нарушением антиоксической функции печени (таб. 2.). Время продолжительности гексеналового сна у контрольных животных, по сравнению с интактными, при подострой интоксикации удлинится на 100%, а при 2-х месячной на 150%. Месячное внутрижелудочное введение ферусинола в указанной дозе, по сравнению с контролем, укорачивало продолжительность гексеналового сна при месячной интоксикации на 30%, а 2-месячным на 36%.

При сравнительном анализе эффективности испытуемых средств и препаратов сравнения, выяснилось, что антиоксический эффект ферусинола во все сроки исследования был значительно выше и несколько превосходил таковой олиметина, карсила и незначительно уступал жирозиталу.

С целью выяснения гепатозащитного эффекта ферусинола, у части животных на фоне токсического гепатита и экспериментальной гиперлипидемии изучали их влияние на активность маркеров цитолитического синдрома АлАТ и АсАТ. Месячная интоксикация гепатотоксином и холестеринсовой диетой у контрольной групп животных сопровождалась повышением активности маркеров цитолитического синдрома АлАТ на 60%, АсАТ на 75%.

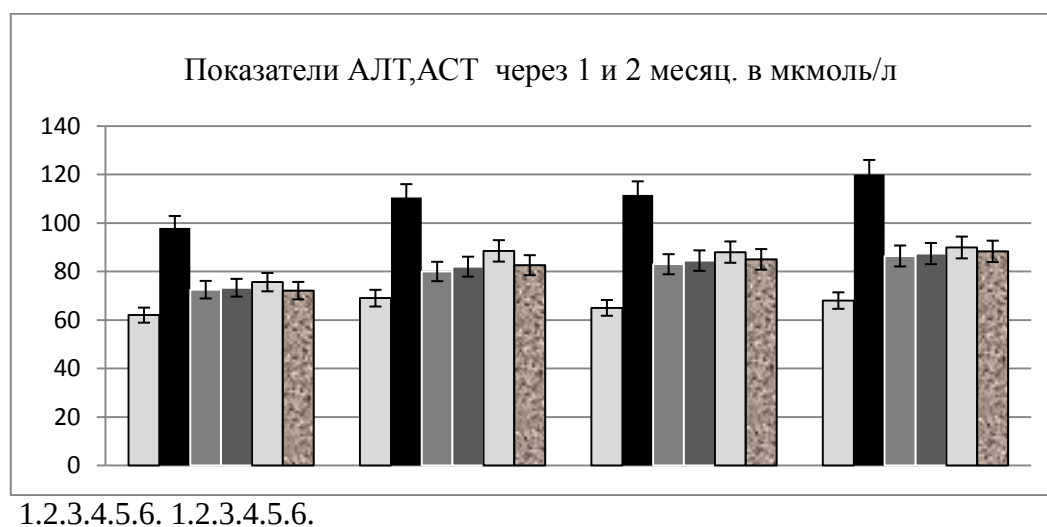


Рис. 5.10. Влияние ферусинола на активность ферментов периаминарирования при экспериментальной гиперлипидемии на фоне токсического гепатита (1-интактные, 2-контрольные, 3-ферусинол 0,04 г/кг, 4- жирозитал 0,04 г/кг, 5-олиметин, 6-карсил).

Месячное внутрижелудочное введение ферусинола в дозе 0,04 г/кг массы способствовало снижению активности АлАТ на 27%, а АсАТ на 28%, по сравнению с контрольной группой животных. Аналогичное, но более выраженное усиление активности печеночных ферментов наблюдалось при 2-х месячной интоксикации холестеринсовой диетой и гепатотоксином, что сопровождалось выраженным повышением активности маркеров цитолитического синдрома.

Активность АлАТ и АсАТ состава крови в контрольных группах повышалась на 84% и 104%, соответственно, а в группах леченных ферусинолом в дозах 0,04 г/кг массы тела, по

сравнению с контрольными сериями, активность АЛАТ снизилась на 30%, АсАТ на 37%. В то же время у животных, леченных олиметином и карсилом в дозе 0,04 г/кг так же наблюдалось снижение активности ферментов цитолитического синдрома, по сравнению с контрольными животными, однако по эффективности они незначительно уступали ферусинолу, а эффективность жирозитала не отличалась от аналогичных показателей ферусинола.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о том, что при холестериновой дислипидемии на фоне токсического гепатита ферусинол ($P \leq 0,001$) достоверно снижает активность маркеров цитолитического синдрома состава крови, что, по всей вероятности, связано с гепатозащитными, гиполипидемическими и антиоксидантными свойствами эфирного масла состава ферусинола.



Рис. 4.9. Влияние препаратов эфирных масел на уровень гликогена при подостром токсическом поражении печени СС14: (1-здоровые; 2-контрольные; 3-ферусинол; 4-олиметин, 5-жирозитал, 6-карсил).

Известно, что при интоксикации СС14 и экспериментальной гиперлипидемии (рис. 1.) содержание гликогена в тканях печени контрольных крыс, по сравнению с интактными, снизилось почти в 1,78 раза, что составляет $210,0 \pm 6,4$ против $390 \pm 11,0$ мг% у интактных крыс. У крыс, леченных ферусинолом в течение одного месяца, уровень гликогена, по сравнению с контролем, увеличивается на 24%. Повышение концентрации гликогена свидетельствует о положительном влиянии ферусинола на углеводный обмен. Введение олиметина и карсила также вызывало повышение содержания гликогена.



Рис. 4.10. Влияние препаратов эфирных масел на уровень сиаловых кислот при подостром токсическом поражении печени СС14: (1-Здоровые; 2-Контрольные; 3-Ферусинол; 4-Олиметин; 5-Жирозитал, 6-Карсил).

Наиболее выраженный эффект был присущ ферусинолу и карсилу. Концентрация сиаловых кислот при подостром токсическом поражении CCl_4 у контрольных крыс уменьшалась до $21,1 \pm 1,2$ против $36,0 \pm 4,3$ нмоль/л у интактных животных, а в сериях леченных ферусинолом уровень сиаловых кислот, по сравнению с контролем, достоверно повышался ($P < 0,01-0,05$).

Заключение. Анализ полученных данных показал, что исследуемое средство ферусинол оказывает благоприятное гепатозащитное влияние и тем самым улучшает внутрипеченочные обменные процессы, что, по всей вероятности, связано с тем, что эфирные масла смягчают токсическое воздействие тетрахлорметана на гепатоциты и тем самым защищают их от гибели и разрушения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абдуллаев, С.М. Асцит и его осложнения у больных циррозом печени: от патогенеза к эффективному лечению // Клиническая фармакология и терапия. – 2007. – Т. 16, № 1. – С. 16–21.
2. Азонов Д.А. Фармакология гераноретинола и эфирных масел. Автореф.дисс. на соискание уч. степени док. мед. наук. - Санкт-Петербург, 1995.- 43 с.
3. Азонов Д.А. Лечебные свойства гераноретинола и эфирных масел// Д.А. Азонов, А.К. Холов, Г.В. Разыкова/. - изд.-Матбуот. -2011.-135 с.
4. Вайс Е.В. Влияние полипrenoлов пихты и карсила на течение алкогольного гепатита /Е.В. Вайс, Т.В. Хуршайнен, Н.В. Турсунова, З.А. Хушбахтова и соавт./ Эксперим. и клинич. фармакология.-2012.-Т.75,- №4.- С.26-29.
5. Гулзода М.К. Гиполипидемические свойства комплексного введения Феразона- лимонеола и феразона+карвиола при твиновой модели экспериментальной гиперлипидемии на белых крысах. // М.К. Гулзода, Х.А. Ганиев, Д.А. Азонов и соавт. /Наука и мир. - 2020.-№10 (86). - С.66-69.
6. Иванов В.В. Изучение гепатопротекторного действия растительного экстракта коры березы при экспериментальном гепатите, вызванном четыреххлористым углеродом// В.В. Иванов, М.М. Геворгян, Ю.В. Лигостаева и соавт., /Фундаментальные исследования (Медицинские науки). -2013.-С.277-279.
7. Костенко В.В. Опыт применения БАД в комплексе лечения вирусного гепатита // Биологически активные добавки и специализированные продукты питания/ Мат. 1-международной конф. Республик Ср.Азии и Казахстана.-Алматы,2000.- С 41-43. с.42
8. Лузина, Е.В. Гепатобилиарная патология у пациентов с ожирением / Е.В. / Лузина, Е.А. Томина, А.А. Жилина // Рос. мед. журн. – 2013. – № 2. – С. 31–33.
9. Махов В.М. Алкогольная болезнь печени и неалкогольная жировая болезнь печени-общность и различия// В.М. Махов// Лечащий врач. -2012.-№7.-С.22-28.
10. Печенкина И.Г. Гликогенсберегающие свойства средства растительного происхождения как фактор неспецифической защиты от гепатотоксического поражения CCl_4 в условиях интенсивной физической нагрузки// И.Г. Печенкина., С.В. Козин., Д.В. Буланов/ Вестник новых медицинских технологий 18.02. 2021 г). и.- 2014.-№1.- www.medtsu.tula.ru > VNMT > Bulletin > E2014-1 (дата обращения (текст)
11. Прохорова М.Н. Большой практикум по углеводному обмену/ М.Н. Прохорова., З.Н. Тупикова// Л.: Медицина. - 1985.-С. 34,35.
12. Рудакова, А.В. Фармакоэкологические аспекты коррекции токсических поражений печени у больных с синдромом зависимости от алкоголя и формами острых отравлений этанолом / А.В. Рудакова //Клинич. фармакология и терапия. – 2013. – №1. – С. 82– 84.
13. Сергеев Е.О. Изучение защитного действия дисомина, гесперидина и «детралекса» при токсическом поражении печени// Е.О. Сергеева, Е.Г. Доркина, И.В. Духанина и соавт. / Современные проблемы науки и образования. -2013.-№2 URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=8783> (дата обращения: 18.02.2021).
14. Убеева И. П. Николаев С. М., Ботоева Е. А. Фототерапия заболеваний гепато-билиарной системы. Иркутск: РИО ИГИУВа, 2009. 109 с
15. Холов А.К. Сравнительное фармакологическое изучение лекарственных форм эфирных масел (монография). -// А.К. Холов., Д.А. Азонов/. - Изд-во «Шарки Озод». -2020.-288 с.

ТАЪСИРИ ФЕКУСИНОЛ БА НИШОНДИҲАНДАҲОИ МАРКЕРҲОИ СИНДРОМИ СИТОЛИТИКИИ ДАР ХУНОБА, ГЛИКОГЕН ВА КИСЛОТАИ СИАЛОВӢ ДАР БОҒТАҲОИ ЧИГАР ҲАНГОМИ ҲИПОЛИПИДЕМИЯИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛӢ ВА ҲЕПАТИТИ ТОКСИКӢ

Натиҷаҳои бадастомада аз он далолат мекунамд, ки маводи ферусинол ҳангоми ҳиполипидемияи эксперименталӣ ва ҳепатити токсикӣ, ки дар калламушҳои сафед амалӣ карда шудаанд, ғайолнокии маркерҳои синдроми ситолитики (АСТ,АЛТ)-ро дар ҳунобаи гурӯҳҳои таболатӣ суст намуда, миқдори гликоген ва кислотаи сиаловиро, ки дар натиҷаи таъсири омехтаи атерогении холестерин ва захри

чигаркуши СС14 дар бофтаҳои чигари ҳайвонҳои назоратӣ нисбати ҳайвонҳои омӯзишӣ кам мегарданд, ба эътидол оварда, дар муқоиса бо жирозитал, олиметин ва карсил ферусинол бартарӣ нишон медиҳад.

Калидвожаҳо: ҳепатити токсикӣ, ферусинол, жирозитал, чигар, синдроми ситолитикӣ, гликоген калламушҳои сафед.

ВЛИЯНИЕ ФЕРУСИНОЛА НА ПОКАЗАТЕЛИ МАРКЕРОВ ЦИТОЛИТИЧЕСКОГО СИНДРОМА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ, ГЛИКОГЕНА И СИАЛОВЫХ КИСЛОТ В ТКАНИ ПЕЧЕНИ НА ФОНЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ГИПЕРЛИПИДЕМИИ И ТОКСИЧЕСКОГО ГЕПАТИТА

Полученные результаты свидетельствуют о том, что ферусинол при экспериментальной гиперлипидемии на фоне токсического гепатита на белых крысах, снижает активность маркеров цитолитического синдрома (АСТ, АЛТ) состава сыворотки крови леченных групп и нормализует сниженную под воздействием атерогеной холистериновой смеси и СС14 концентрацию гликогена и сиаловых кислот гомогенатов ткани печени. При сравнительном анализе ферусинол по эффективности превосходит аналогичные свойства ферусинола.

Ключевые слова: токсический гепатит, ферусинол, жирозитал, печень, цитолитический синдром, гликоген, белые крысы.

INFLUENCE OF FERUSINOL ON INDICATORS OF CYTOLYTIC SYNDROME MARKERS IN BLOOD SERUM, GLYCOGEN AND SIAL IN LIVER TISSUE ON THE BACKGROUND OF EXPERIMENTAL HYPERLIPIDEMIA AND TOXIC HEPATIC HYPERTENSION

The results obtained indicate that ferusinol in experimental hyperlipidemia against the background of toxic hepatitis in white rats reduces the activity of markers of cytolytic syndrome (AST, ALT) of the blood serum of the treated groups and normalizes the concentration of glycogen and sialic acid homogenates, reduced under the influence of atherogenic cholesterol mixture and CC14 liver tissue. In a comparative analysis, ferusinol is more effective than the similar properties of ferusinol.

Key words; toxic hepatitis, ferusinol, ferozital, liver, cytolytic syndrome, glycogen, white rats.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Азонов Исфандиёр Джахонович* – Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абӯалӣ ибни Сино ва ПДИТ “Ғизо” – и Вазорати саноат ва технологияҳои нави Ҷумҳурии Тоҷикистон, унвонҷӯй. **Суроға:** 734003, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 139.

Роziқова Г.В. – ПДИТ “Ғизо” – Вазорати саноат ва технологияҳои нави Ҷумҳурии Тоҷикистон ва Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абӯалӣ ибни Сино, номзади илмҳои тиб, докторант. **Суроға:** 734003, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 139.

Азонов Д.А. – Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абӯалӣ ибни Сино, доктори илмҳои тиб, профессор, ходими калони илмӣ. **Суроға:** 734003, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 139. Телефон: (+992) 93 537 07 77. E-mail: azonov_02@mail.ru

Мусозода Сафол Мираҳмад, доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессори кафедраи технологияи фарматсевтӣ ва фармакология, декани факултети фарматсевтии Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. Нишони: 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17; E-mail: musoev_safol@mail.ru

Сведения об авторах: *Азонов Исфандиёр Джахонович* – Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино, ГНИИ “Питание” Министерства промышленности и новых технологий Республики Таджикистан. **Адрес:** 734003, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудки, 139.

Разыкова Г.В. – ГНИИ питания Министерства промышленности и новых технологий Республики Таджикистан, ЦНИЛ Таджикского государственного медицинского университета имени Абуали ибн Сино, кандидат медицинских наук, докторант. **Адрес:** 734003, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудки, 139.

Азонов Д.А. – Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино, доктор медицинских наук, профессор, старший научный сотрудник. **Адрес:** 734003, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудки, 139. Телефон: (+992) 93 537 07 77. E-mail: azonov_02@mail.ru

Мусозода Сафол Мираҳмад, доктор фармацевтических наук, профессор кафедры фармацевтической технологии и фармакологии, декан фармацевтического факультета. Таджикский национальный университет **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 17; E-mail: musoev_safol@mail.ru

Information about the authors: *Azonov Isfandier Jahonovich* – Scientific applicant of the TSMU named after Abuali ibn Sino, State Research Institute "Nutrition" of the Ministry of Industry and New Technologies of the Republic of Tajikistan.

Razykova G. V. – Candidate of Medical Sciences, Doctoral student of the State Research Institute "Nutrition" of the Ministry of Industry and New Technologies of the Republic of Tajikistan, Central Research Institute of TSMU named after Abuali ibn Sino.

Azonov D. A. – Doctor of Medical Sciences, Professor and senior researcher of the TSMU named after Abuali ibn Sino. Phone: (992) 93 537 07 77. E-mail: azonov_02@mail.ru

УДК. 615.012.017

АНТИОКСИДАНТНАЯ АКТИВНОСТЬ ШЕЛКОВИЦЫ БЕЛОЙ (*MORUS ALBA*), ПРОИЗРАСТАЮЩЕЙ В ТАДЖИКИСТАНЕ

**Ахмедов¹ Ф.А., Джонмуродов² А.С., Имомиён Равшан¹, Халифаев² Д.Р.,
Юсуфи¹ С.Дж.**

¹ГУ Научно-исследовательский фармацевтический Центр МЗ и СЗН РТ,

²Институт химии им. В.И. Никитина Национальной Академии наук Таджикистана,

¹Таджикский государственный медицинский университет имени Абу Али ибн Сино

Введение. Плоды Шелковицы белой (*Morus talba*) использовались в медицине как средство от гельминтов и дизентерии, а также как слабительное, гипогликемическое, отхаркивающее, глистогонное, одонтологическое и рвотное [1]. Плоды шелковицы также являются традиционными съедобными фруктами, которые эффективно используются в народной медицине для лечения лихорадки, укрепления суставов, защиты печени от повреждений, снижения кровяного давления и облегчения отхождения мочи. В последнее время плоды шелковицы, он занял важное место на местном рынке безалкогольных напитков, хотя его биологические и фармакологические эффекты все еще мало изучены [2, 3].

Эпидемиологические и экспериментальные исследования показали отрицательную корреляцию между потреблением диеты, богатой фруктами и овощами, и риском хронических ангиогенных заболеваний, таких как сердечно-сосудистые заболевания, артрит, хроническое воспаление, рак, диабет, инсульт, нейродегенеративные заболевания, включая болезни Паркинсона и Альцгеймера [4-8].

Эти физиологические функции фруктов и овощей могут быть частично объяснены избытком полифенольных соединений (ПФС). Овощи и фрукты насыщенного цвета являются хорошим источником ПФС, включая фенольные кислоты, флавоноиды, антоцианы и каротиноиды [4]. Они также содержат множество антиоксидантных соединений, включая каротиноиды, тиолы, витамины, такие как аскорбиновая кислота и токоферолы [9]. Антиоксидантные компоненты фруктов могут задерживать или ингибировать окисление липидов, ингибируя начало или распространение цепных окислительных реакций, а также участвуют в улавливании свободных радикалов [10]. Плоды шелковицы богаты полифенольными соединениями и антоцианами [2, 3, 10, 11].

Полифенольные соединения обладают широким спектром биохимических активностей, таких как антиоксидантные, антимутагенные и антиканцерогенные свойства, а также способностью изменять экспрессию генов [10].

Плоды шелковицы чёрной (*M. nigra*) показали также высокую антиоксидантную активность (по методике обесцвечивания β-каротина) и против окисления липосом, как сообщалось в работе [12].

Ранее в работе [13] нами был изучен состав основных компонентов (жиро-восковых веществ, белков, сахаров и полисахаридов) свежих и сушёных плодов шелковицы белой, произрастающей в Таджикистане.

Шелковица белая - известное пищевое и лекарственное растение, как в Таджикистане, так и в других странах. Разные части растения обладают лечебными свойствами. Сушёный тутовник – это уже готовая природная сладость. Он часто входит в состав смесей из сухофруктов. Ягоды шелковицы не только сушат, но и замораживают, а также и консервируют. Удивительным вкусом обладает варенье из шелковицы. Ингредиентами для него служат спелые ягоды и доведённый до кипения сахар. Всё это просто необходимо: ведь зимой человеческий организм нуждается в витаминах не меньше, а даже больше.

Следовательно, целью настоящего исследования было определение содержания аскорбиновой кислоты, полифенольных соединений (ПФС) и оценка антиоксидантной активности шелковицы белой (*Morus alba*), произрастающей в нашей республике, и продуктов на ее основе.

Материалы и методы исследования. В качестве объектов исследования использовались следующие материалы: свежие (ШБ) и сушёные (СШБ) плоды шелковицы белой (*Morus Alba L.*) и вареный сок из свежих плодов шелковицы белой - (ВСШБ). Все использованные реагенты в работе были марки х.ч. Стандартный образец галловой кислоты и реагента дифенилпикрилгидразида (DPPH) были приобретены у компании Sigma-Aldridge, США.

Определение аскорбиновой кислоты. Метод определения аскорбиновой кислоты (АК) основан на ее редуцирующих свойствах, в частности способности восстанавливать йодат калия до свободного йода, количество которого определяют по реакции с крахмалом[14]. Брали 5 г ШБ, 1 г СШБ и 1 г ВСШБ, измельчали в фарфоровой ступке и экстрагировали водорастворимые вещества. Раствор фильтровали в колбу на 100 мл. Отбирали 10 мл аликвоты, приливали 1 мл 2% HCl, 0,5 мл йодистого калия и 2 мл 0,5% раствора крахмала. Смесь разбавляли до 20 мл и титровали 0,01 Н раствором йодата калия до устойчивого синего окрашивания. Все операции по определению АК проводили быстро (в течение 10 мин) в трёх повторностях. Вычисление проводили по разности количества 0.01Н йодата калия, пошедшего на титрование опытного образца и контроля. 1 мл 0.01Н йодата калия соответствует 0,8806 мг АК. Параллельно вели контрольное титрование смеси использованных реактивов, а вместо 10 мг фильтрата брали 10 мл воды.

Определение суммы полифенольных соединений. ПФС были выделены следующим образом: навеска исследуемых образцов ШБ и СШБ измельчались выдерживались в соответствующих растворителях при температуре 35-50⁰ С в течение 4-6 дней. После экстракты фильтровали через бумажный фильтр. Для определения выхода общего количества экстрагированных веществ, отфильтрованные экстракты, содержащие фенольные соединения, упаривались в ротор-испарителе (Buchi, Швейцария) до пастообразного состояния, промывались эфиром, затем выдерживались в эксикаторе над серной кислотой или оксидом кальция до полного высушивания.

Количественное содержание ПФС в ШБ и её продуктах были определены согласно методу Фолин-Чиокальтеу (Ф-Ч) [15]. Реактив Ф-Ч готовили по методике, писанной в работе[15] из натриевых солей вольфрамата и молибдата, сульфата лития, брома и некоторых кислот.

В качестве стандарта использовали раствор галловой кислоты (ГК). В мерной колбе объемом 100 мл, растворяли 0,500 г ГК в 10 мл этанола и доводили объем до метки дистиллированной водой.

Раствор карбоната натрия готовили растворением 200 г безводного карбоната натрия в 800 мл воды, доводили до кипения и после охлаждения раствор фильтровали и доводили его объем до 1 л дистиллированной водой.

Из каждого калибровочного раствора, и раствора образца пипеткой брали по 20 мкл, в каждую добавляли по 1,58 мл воды, добавляли далее 100 мкл реагента Ф-Ч, и хорошо перемешивали, оставляли на 8 мин, а затем после добавляли 300 мкл раствора карбоната натрия и перемешивали. Растворы при 20⁰С оставляли на 2 ч и определяли оптическую плотность каждого раствора при длине волны 765 нм против контрольного образца.

Определение общей антиоксидантной активности. Общую антиоксидантную активность определяли согласно методу [16]. Вкратце, 0,3 мл раствора экстракта с концентрацией 1 мг/мл в метаноле смешивали с 2,7 мл фосфорномолибденового реагента (28 мМ фосфата натрия и 4 мМ молибдата аммония в 0,6 М серной кислоте) в пробирках с притёртыми крышками. Затем проводили инкубацию в течение 90 мин на водяной бане при 95⁰С. После охлаждения до комнатной температуры оптическую плотность растворов измеряли с использованием спектрофотометра в УФ-видимом диапазоне (спектрофотометр

Thermo spectronic UV, Англия) при длине волны 695 нм против холостого опыта (0,3 мл метанола без экстракта растений).

Определение активности ингибирования свободных радикалов(АИСР). Готовили образцы ШБ, СШБ и ВСШБ с концентрацией 10 мкг/мл в мерной колбе на 25 мл, содержащих 2.5 мл воды и 22.5 мл этанола. Отфильтрованный разбавленный образец перед использованием хранили при 20 ° С.

Витамин С (АК) использовался в качестве стандарта антиоксидантов в концентрациях, аналогичных экстракту. Раствор DPPH получали растворением 0,0024 г DPPH в 100 мл этаноле (0,06 мМ). Стандартный раствор АК готовили в этаноле. Градировочные графики для стандартных растворов АК и DPPH были построены путём модификации метода, приведённого в работе [17], как описано в экспериментальной части.

В шлифованную пробирку с крышкой вносили 1,5 мл раствора образца и 1,5 мл раствора DPPH, пробирку закрывали стеклянной пробкой и хорошо перемешивали. Смесь выдерживали в темноте в течение 30 мин и определяли оптическую плотность при 517 нм, по сравнению с дистиллированной водой. Контрольный раствор готовили добавлением в пробирку 1,5 мл этанола и 1,5 мл раствора DPPH и хорошо перемешивали. Смесь выдерживали 30 мин в темноте и определяли оптическую плотность при 517 нм с помощью УФ-видимого спектрофотометра по сравнению с водой. АИСР выражали в процентах по сравнению с контрольным раствором.

Статистический анализ данных. Статистический анализ данных проводили с помощью однофакторного дисперсионного анализа (ANOVA) с t- тестом Стьюдента с использованием пакета анализа Программы Microsoft Excel.

Результаты и их обсуждение. Содержание аскорбиновой кислоты в образцах ШБ и её продуктов приведены в табл. 1. Многие фенольные соединения являются антиоксидантами. Они могут снижать риск возникновения или способствовать уменьшению заболеваний человека, таких как рак, атеросклероз, расстройства мозга, сердце и сердечно-сосудистая система. Наличие антиоксидантов в экстракте минимизирует окисление витаминов АК и β-каротина гидропероксидами. Гидропероксиды, образующиеся в этой системе, будут нейтрализованы антиоксидантами из экстрактов.

Таблица 1. Содержание аскорбиновой кислоты (АК) в плодах шелковицы белой и её продуктах

№	Название образца	Исх. масса сырья, г	V, 0.01 н йодат калия, мл	Содержание АК, мг	Содержание АК, мг/100г
1	ШБ	5.0	0.79	0.70	13.9
2	СШБ	1.0	0.55	0.49	48.6
3	ВСШБ	1.0	0.23	0.20	20.3

Как видно из данных таблицы, содержание АК составляло 13.9мг, 48.6мг и 20.3 мг на 100 г ШБ, СШБ и ВСШБ, соответственно. Учитывая, что свежие плоды тутовника содержат более 80% воды, следовательно, количество взятого образца ШБ для анализа было в 5 раза больше, чем её продуктов. При сравнении приведённых данных видно, что при сушке плодов содержание АК уменьшается с 0.70 мг/г до 0.49 мг/г, т.е. на 30%, однако при варке сока его содержание существенно уменьшается на более чем 70%.

ПФС из ШБ (*Morus Alba*), СШБ и ВСШБ выделяли с помощью воды и водно-спиртовой экстракции. Общее содержание ПФС в ШБ и её продуктах было определено согласно методу Ф-Ч [15]. Для определения суммы фенолов в широком круге объектов, в том числе в лекарственных препаратах на основе растительного сырья, наиболее широко применяются спектрофотометрические методики, основанные на их окислении в щелочной среде реактивом Ф-Ч. Для измерения общих фенолов в экстрактах ШБ использовали метод Ф-Ч.

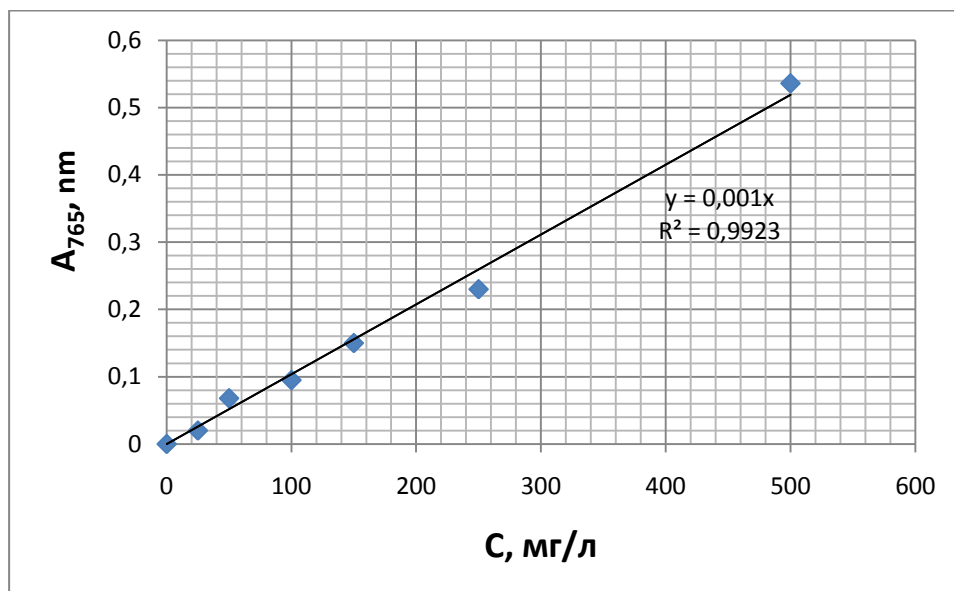


Рис. 1. Калибровочная кривая галловой кислоты, по методу Фолин-Чиокальтеу.

Для количественной оценки суммы ПФС использовали калибровочный график, построенный по стандартным растворам ГК. Калибровочная кривая по ГК была построена для следующей серии растворов: 25, 50, 100, 150, 250 и 500 мг/л ГК. Как видно, зависимость оптической плотности от концентрации ГК (рис.1) описывается уравнением прямой линии с коэффициентом корреляции $R^2=0.9923$. Таким образом, содержание ПФС представлено в эквивалентах на ГК и приведено в табл. 2.

Таблица 2. Общее содержание полифенольных соединений, найденных по методу Фолин-Чиокальтеу

№	Название образца	Масса экстракта ПФС, г	Выход ПФС, %	Содержание ПФС	
				в экв.на ГК, мг/л	в мкг ГК / мг образца
1	ШБ	2.32	1.41	226	2.26
2	СШБ	2.64	1.64	265	5.30
3	ВСШБ	2.72	1.72	277	5.54

Данные приведённые в табл.2 показывают, что содержание ПФС было выше у продуктов ШБ, чем у свежих плодов. Их содержание в пересчёте на мкг ГК / мг образца незначительно отличается в сухих плодах и варёном соке ШБ. Это говорит о том, что в процессе экстракции водно-спиртовым раствором не все ПФС переходят в фазу растворителя или при воздействии температуры синтез ПФС увеличивается. Как и следовало ожидать, при сушке и варке продукта общее количество ПФС незначительно меняется. Следовательно, сушеные или вареные плоды шелковицы не только сохраняют вкусовые качества продукта, но и содержание в них ПФС. Авторы [18] показали, что высокая температура сушки при 65°C не оказывала понижающего влияния на антиоксидантную способность плодов боярышника, однако при сушке плодов наблюдалось повышенное содержание ПФС в сушеных плодах боярышника, по сравнению со свежими образцами. Свежие продукты содержали меньшее количество флавоноидов, по сравнению с сушёными плодами. Результаты этого исследования согласуются с предыдущими исследованиями[22, 23].

Общую антиоксидантную активность (ОАА) ШБ и её продуктов экстрактов определяли спектрофотометрически с помощью анализа фосфомолибдена та натрия с использованием методики, приведенной в работе [19]. Результаты анализов приведены в табл. 3.

Таблица 3. Оценка общей антиоксидантной активности Шелковицы белой и её продуктов по фосфомолибденатному методу

№	Название образца	Исх. конц образца, мг/мл	V, мл Реагента, пошедшего на титрование	A ₆₉₅ , нм	ОААв эквивалентах АК, мг/г
1	БШ	1	13.2	0.062	21.7
2	СБШ	1	9.1	0.088	30.3
3	ВСБШ	1	11.8	0.079	27.2

Из результатов анализа ОАА следует, что сушёные образцы СШБ проявляют самую высокую антиоксидантную активность, за которыми стоят и образцы ВСШБ, найденные в эквивалентах АК (мг АК/г сухого образца), по сравнению с СШБ. Эти данные показывают, что при длительной варке свежих плодов шелковицы антиоксидантная активность варёных плодов несколько уменьшается.

АИСП определяли с использованием реагента DPPH, как описано в работе [17]. АИСП для образцов шелковицы, т.е. процентную оценку ингибирования радикала DPPH испытуемыми объектами рассчитывали, используя следующую формулу:

$$АИСП (\%) = [(A \text{ контроль} - A \text{ образец}) / A \text{ контроль}] \times 100$$

Анализ проводили в трех повторностях каждая и среднее значение оптической плотности растворов (A) рассчитывали с использованием программного приложения Microsoft Excel. Стандартный раствор аскорбиновой кислоты был приготовлен с концентрацией C = 0,5 мг / мл. Результаты анализа способности ПФС по ингибированию DPPH реагента приводятся в табл. 4.

Таблица 4. Результаты анализа способности полифенольных соединений по ингибированию DPPH реагента

№	Название образца	Исх. масса сырья, г	V,(растворителя, мл	масса ПФС, г	A ₅₁₇ , нм	АИСП, %
1	ШБ	5	50	2.32	0.211	31.7
2	СШБ	1	20	2.64	0.187	39.4
3	ВСШБ	1	20	2.72	0.194	37.2

Как и следовало ожидать, из данных таблицы способность улавливать свободные радикалы у СШБ максимальная (39.4%), затем у ВСШБ (37.2%), чем у свежих плодов. Исследования показали, что общее содержание антиоксидантной активности ШБ и её продуктов хорошо коррелируется с содержанием в них полифенольных соединений. Результаты этого исследования согласуются с другими исследованиями [18-20] по изучению АОА свежих и сушеных плодов.

Разнообразие фенольных соединений в плодах зависит от многих факторов, таких как степень зрелости при сборе урожая, генетические различия и условия окружающей среды во время развития плодов. Результаты, представленные в данной работе, подтверждают, что плоды шелковицы и её продукты проявляют антиоксидантную активность. Между свежими и сушёными фруктами наблюдались существенные статистические различия как по содержанию АК, ПФС так и по антиоксидантной активности (p<0,05). Все продукты показали более высокую антиоксидантную активность, чем исходные свежие плоды. Антиоксидантная активность сушеных плодов имела более высокое значение по сравнению с соком плодов шелковицы белой. Следовательно, сушёные плоды или варенный сок ШБ не только сохраняют вкусовые качества продукта, но и количество ПФС.

Таким образом, анализ полученных результатов по изучению антиоксидантной активности плодов шелковицы показал, что наиболее активной препаративной формой являются сушёные плоды и варёный сок. Сушёные плоды могут быть рекомендованы для использования в изготовлении настоек, с возможным применением в качестве препаратов антиоксидантного и адаптогенного действия.

ЛИТЕРАТУРА

1. Gungor N. & Sengul M. Antioxidant Activity, Total Phenolic Content and Selected Physicochemical Properties of White Mulberry (*Morus Alba* L.) Fruits, *International Journal of Food Properties*, 11:1, 44-52, DOI: 10.1080/10942910701558652
2. Chen, C.C.; Liu, L.K.; Hsu, J.D.; Huang, H.P.; Yang, M.Y.; Wang, C.J. Mulberry Extract Inhibits The Development of Atherosclerosis in Cholesterol-Fed Rabbits. *Food Chem.* 2005, 91 (4), 601–607.
3. Machii, H., Koyama, A., Yamanouchi, H., (2000). FAO Electronic Conference: Mulberry for animal production. Available from <http://www.fao.org/livestock/agap/frg/mulberry>.
4. Lin, J.Y.; Tang, C.Y. Determination of Total Phenolic and Flavonoid Contents in Selected Fruits and Vegetables, As Well As Their Stimulatory Effects on Mouse Splenocyte Proliferation. *Food Chem.* 2007, 101 (1), 140–147.
5. Othman, A.; Ismail, A.; Ghani, N.A.; Adenan, I. Antioxidant Capacity and Phenolic Content of Cocoa Beans. *Food Chem.* 2007, 100 (4), 1523–1530.
6. Sakanaka, S.; Tachibana, Y.; Okada, Y. Preparation and Antioxidant Properties of Extracts of Japanese Persimmon Leaf Tea (*kakinoha-cha*). *Food Chem.* 2005, 89 (4), 569–575.
7. Cheung, L.M.; Cheung, P.C.K.; Ooi, V.E.C. Antioxidant Activity and Total Phenolics of Edible Mushroom Extracts. *Food Chem.* 2003, 81 (2), 249–255.
8. Dasgupta, N.; De, B. Antioxidant Activity of Some Leafy Vegetables of India: A Comparative Study. *Food Chem.* 2007, 101 (2), 471–474.
9. Rangkadilok, N.; Sitthimonchai, S.; Worasuttayangkurn, L.; Mahidol, C.; Ruchirawat, M.; Satayavivad, J. Evaluation of Free Radical Scavenging and Antityrosinase Activities of Standardized Longan Fruit Extract. *Food and Chemical Toxic.* 2007, 45 (2), 328–336.
10. Ercisli, S.; Orhan, E. Chemical composition of white (*Morus alba*), red (*Morus rubra*) and black (*Morus nigra*) mulberry fruits. *Food Chem.* 2007, 103, 1380–1384.
11. Tsai, P.J.; Delva, L.; Yu, T.Y.; Huang, Y.T.; Dufossé, L. Effect of Sucrose on The Anthocyanin and Antioxidant Capacity of Mulberry Extract During High Temperature Heating. *Food Research International* 2005, 38 (8–9), 1059–1065.
12. Hassimotto, N. M. A.; Genovese, M. I.; Lajolo, F. M. Antioxidant activity of dietary fruits, vegetables, and commercial frozen fruit pulps. *J. Agric. Food Chem.* 2005, 53, 2928–2935.
13. Ахмедов, Ф., Халифаев Д. Р., Джонмуродов А. С. Количественная оценка состава основных компонентов *MORUS ALBA*, произрастающего в Таджикистане. *Наука и инновация* 2020, 3, 148-154.
14. Imran M., Khan H., Shah M., et al., Chemical composition and antioxidant activity of certain *Morus* species. *Journal of Zhejiang University-SCIENCE B (Biomedicine & Biotechnology)* 2010, 11(12):973-980.
15. Singleton, V. L.; Orthofer, R.; Lamuela-Raventos, R. M. Analysis of total phenols and other oxidation substrates and antioxidants by means of Folin-Ciocalteu Reagent. *Methods in Enzymology* 1999, 299, 152-178.
16. Prieto, P.; Pineda, M.; Aguilar, M. Spectrophotometric quantitation of antioxidant capacity through the formation of a phosphomolybdenum complex: Specific application to the determination of Vitamin E1. *Anal. Biochem.* 1999, 269, 337–341.
17. Marinova, G. and Batchvarov V. Evaluation of the methods for determination of the free radical scavenging activity by DPPH. *Bulg. J. Agric. Sci.*, 2011. 17: 11-24.
18. Рахманова Т.Т. Сушка и предварительная обработка плодов боярышника с целью сохранения биологически активных веществ // *Universum: технические науки : электрон. научн. журн.* 2020. № 7 URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/9820>.
19. K. Górnicki, A. Kaleta, Drying curve modelling of blanched carrot cubes under natural convection condition, *J. Food Eng.* 82 (2) (2007) 160–170, doi: 10.1016/j.jfoodeng.2007.02.002.
20. C.H. Chang, H.Y. Lin, C.Y. Chang, Y.C. Liu, Comparisons on the antioxidant properties of fresh, freeze-dried and hot-air-dried tomatoes, *J. Food Eng.* 77 (3) (2006) 478–485.

ФАЪОЛИЯТИ АНТИОКСИДАНТИИ ТУТИ САФЕД (*MORUS ALBA*), КИ ДАР ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН МЕРҶАНД

Мақсади кори зерин муайян намудани микдори кислотаи аскорбинат, пайвастагиҳои полифеноли ва баҳодиҳии фаъолияти зиддиоксидантии меваи тути сафед (*Morus alba*), ки дар Ҷумҳурии Тоҷикистон мерҷанд ва маҳсулотҳое, ки дар асоси он омода мешаванд, мебошад. Аз натиҷаҳои санҷишҳои фаъолияти зиддиоксидантии тути сафед бармеояд, ки шаклҳои препаративии нисбатан фаъоли он меваи хушк ва ширинии мева мебошанд. Гуногунии пайвастагиҳои фенолии меваҳо аз омилҳои зиёде, ба монанди дараҷаи пухта расидани мева ҳангоми ғунучин, фарқияти генетикӣ ва шароити муҳити атроф ҳангоми инкишофи меваҳо вобаста мебошад. Натиҷаҳои дар ин мақола овардашуда тасдиқ мекунанд, ки меваҳои тут ва маҳсулоти он фаъолияти антиоксидантӣ доранд. Дар байни меваҳои тару тоза ва хушк фарқияти назарраси статистикӣ аз рӯи микдори кислотаи аскорбинат, пайвастагиҳои полифеноли ва фаъолияти антиоксидантӣ мушоҳида карда шуд ($p < 0.05$). Ҳама маҳсулот нисбат ба меваи тару тоза фаъолияти антиоксидантии нисбатан баланд нишон доданд. Фаъолияти антиоксидантии меваҳои хушк нисбат ба афшураи тутҳои сафед баландтар буд. Аз ин рӯ, меваҳои хушк ё ширинии афшурдаи тути сафед на танҳо маззаи маҳсулот, балки микдори пайвастагиҳои полифенолиро низ нигоҳ медоранд. Меваҳои хушкро мумкин аст барои истифода дар истеҳсоли тинктураҳо, ба сифати доруҳои дорои таъсири антиоксидантӣ ва адаптогенӣ дошта тавсия дода шаванд.

Калидвожаҳо: тут, ғабюляти антиоксидантӣ, пайвастагиҳои полифенолӣ, кислотаи аскорбин, меваҳои хушк.

АНТИОКСИДАНТНАЯ АКТИВНОСТЬ ШЕЛКОВИЦЫ БЕЛОЙ (*MORUS ALBA*), ПРОИЗРАСТАЮЩЕЙ В ТАДЖИКИСТАНЕ

Цель данной работы - определение содержания аскорбиновой кислоты, полифенольных соединений (ПФС) и оценка антиоксидантной активности Шелковицы белой (*Morus alba*), произрастающей в Республике Таджикистан и продуктов на её основе. Анализ полученных результатов по изучению антиоксидантной активности плодов Шелковицы показал, что наиболее активной препаративной формой являются сушеные фрукты и варёный сок. Разнообразие фенольных соединений в плодах зависит от многих факторов, таких как степень зрелости при сборе урожая, генетические различия и условия окружающей среды во время развития плодов. Результаты, представленные в данной работе, подтверждают, что плоды шелковицы и её продукты проявляют антиоксидантную активность. Между свежими и сушёными фруктами наблюдались существенные статистические различия как по содержанию АК, ПФС, так и по антиоксидантной активности ($p < 0,05$). Все продукты показали более высокую антиоксидантную активность, чем исходные свежие плоды. Антиоксидантная активность сушеных плодов имела более высокое значение, по сравнению с соком плодов шелковицы белой. Следовательно, сушёные плоды или вареный сок ШБ не только сохраняют вкусовые качества продукта, но и количество ПФС. Сушёные плоды могут быть рекомендованы для использования в изготовлении настоек, с возможным применением в качестве препаратов антиоксидантного и адаптогенного действия.

Ключевые слова: шелковица, антиоксидантная активность, полифенольные соединения, аскорбиновая кислота, сушёные фрукты.

ANTIOXIDANT ACTIVITY OF WHITE MULBERRY (*MORUS ALBA*) GROWING IN TAJIKISTAN

The purpose of this work is to determine the content of ascorbic acid, polyphenolic compounds (PFCs) and to assess the antioxidant activity of the white mulberry (*Morus alba*) growing in the Republic of Tajikistan and products based on it. Analysis of the results obtained on the study of the antioxidant activity of the mulberry fruit showed that the most active preparative form is dried fruit and boiled extract. The variety of phenolic compounds in fruits depends on many factors, such as maturity at harvest, genetic differences and environmental conditions during fruit development. The results presented in this work confirm that mulberry fruits and its products exhibit antioxidant activity. Significant statistical differences were observed between fresh and dried fruits in the content of AA, PFC and antioxidant activity ($p < 0.05$). All products showed higher antioxidant activity than the original fresh fruit. The antioxidant activity of dried fruits was higher than that of white mulberry juice. Therefore, dried fruits or boiled SB juice not only preserve the taste of the product, but also the amount of PFC. Dried fruits can be recommended for use in the manufacture of tinctures, with the possible use of antioxidant and adaptogenic drugs as preparations.

Key words: mulberry, antioxidant activity, polyphenolic compounds, ascorbic acid, dried fruits.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Ахмедов Фарҳод Аламхонович* – Маркази илмӣ-тадқиқотии фарматсевтии ВТ ва ҲИА ҚТ, директор. **Суроға:** Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, кӯчаи Маяковский 2. E-mail: mitfarm19@mail.ru, Телефон: (+992) 918809948.

Джонмуродов А. С. – Институти химияи ба номи И.И. Никитини Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон, ходими илмӣ. **Суроға:** 734063, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, кӯчаи Айни 299/2, Телефон: (+992) 933322276.

Имомӣ Равшан – Маркази илмӣ-тадқиқотии фарматсевтии ВТ ва ҲИА ҚТ, котиби илмӣ. **Суроға:** Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, кӯчаи Маяковский 2. E-mail: tudacavsh@yandex.ru, Телефон: (+992) 918908326.

Халифаев Давлат Раҳматович – Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абӯалӣ ибни Сино, профессори кафедраи фарматсевтӣ. **Суроға:** 734003, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, кӯчаи Рудаки, 139. E-mail: nifc@list.ru, Телефон: (+992) 917340317.

Юсуфи С. Қ. - Маркази илмӣ-тадқиқотии фарматсевтии ВТ ва ҲИА ҚТ – роҳбари лоиҳа, доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессор, академики академияи илмҳои тиб, Раиси Кумитаи фармакопея. **Суроға:** Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, кӯчаи Маяковский, 2. E-mail: salomudin@mail.ru, Телефон: (+992) 901002059.

Сведения об авторах: *Ахмедов Фарҳод Аламхонович* – Научно – фармацевтический центр Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан, директор. **Адрес:** Республика Таджикистан, город Душанбе, улица Маяковского 2. E-mail: mitfarm19@mail.ru, Телефон: (+992) 918809948.

Джонмуродов А. С. – Институт химии им. И. И. Никитина Национальной академии наук Таджикистана, научный сотрудник. **Адрес:** 734063, Республика Таджикистан, город Душанбе, улица Айни, 299/2, Телефон: (+992) 933322276.

Имомӣ Равшан – Научно – фармацевтический центр Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан, директор. **Адрес:** Республика Таджикистан, город Душанбе, улица Маяковского 2. E-mail: tudacavsh@yandex.ru, Телефон: (+992) 918908326.

Халифаев Давлат Рахматович – Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино, профессор кафедры фармацевтической технологии. Адрес: 734003, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 139. E-mail: nifc@list.ru, Телефон: (+992) 917340317.

Юсуфи С. Дж. – Научно – фармацевтический центр Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан, научный руководитель проекта, доктор фарм.наук, профессор, академик Академии медицинских наук, председатель фармакопейного комитета. Адрес: Республика Таджикистан, город Душанбе, улица Маяковского, 2. E-mail: salomudin@mail.ru, Телефон: (+992) 901002059.

Information about the authors: **Akhmedov Farhod Alamkhonovich** – Scientific and pharmaceutical center of the Ministry of Health and Social Protection of the Population of the Republic of Tajikistan, director. Address: Republic of Tajikistan, Dushanbe, Mayakovsky street, 2. E-mail: mitfarm19@mail.ru, Phone: (+992) 918809948.

Dzhonmurodov A.S. - Institute of Chemistry. I.I. Nikitin of the National Academy of Sciences of Tajikistan, researcher. Address: 734063, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Aini street, 299/2, Phone. (+992) 933322276.

Imomiyon Ravshan – Scientific and pharmaceutical center of the Ministry of Health and Social Protection of the Population of the Republic of Tajikistan, director. Address: Republic of Tajikistan, Dushanbe, Mayakovsky street, 2. E-mail: mitfarm19@mail.ru, Phone: (+992) 918908326.

Khalifaev Davlat Rakmatovich – Abuali Ibn Sino Tajik State Medical University, professor of the Department of Pharmaceutical Technology. Address: 734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Avenue, 139. E-mail: nifc@list.ru, Phone. (+992) 917340317.

Yusuifi S.J. – Scientific and pharmaceutical center of the Ministry of Health and Social Protection of the Population of the Republic of Tajikistan, - scientific leader of the project. Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor, Academician of the Academy of Medical Sciences, Chairman of the Pharmacopoeial Committee. Address: Republic of Tajikistan, Dushanbe, Mayakovsky street 2. E-mail: salomudin@mail.ru, Phone. (+992) 901002059.

УДК: 616.379-008.64(575.3)

ИССЛЕДОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗВРЕДНОСТИ НОВОГО АНТИДИАБЕТИЧЕСКОГО СБОРА

Рахимова М.Х.

Таджикский национальный университет

Актуальность. Сахарный диабет, как одно из социально значимых заболеваний, все еще остается актуальным для медицинской науки практически всех стран мира. Несмотря на значительные успехи клинической и экспериментальной диабетологии, достигнутые за последние 20 лет, значение сахарного диабета для общества сохраняется [3, с. 73]. Сахарный диабет, приводит к ранней инвалидизации и к преждевременной смерти [1, с.92].

Формирование и развитие сахарного диабета влечет за собой патологические изменения всех физиологических систем. Одним из путей повышения эффективности лечения является не только современный и правильный гликемический контроль, но и оптимизация жизнедеятельности организма, воздействуя на его функции [6, с. 74]. При данном заболевании необходим принцип постоянного лечения. Он предполагает применение специфических препаратов, а также лекарственных растений. На экспериментальных работах было показано, что применение фитотерапии в комплексном лечении сахарного диабета приводит к предупреждению прогрессирования заболевания и развитию его осложнений [7, с. 36].

В связи с этим разработано и изучено новое многокомпонентное растительное средство, полученное в виде лекарственного сбора из флоры Таджикистана (пяти различных видов лекарственного растительного сырья), предназначенное для профилактики и лечения сахарного диабета.

В состав нового антидиабетического сбора вошли следующие лекарственные растения: хвоща полевого трава – 20 %, цикория обыкновенного корень – 20 %, девясила высокого корневища и корень – 15 %, Melissa листья – 15 %, одуванчика обыкновенного корень – 15 % [2, с. 63; 20, с. 5].

Целью настоящей работы явилось изучение параметров острой токсичности нового антидиабетического сбора (НАДС), полученного из результатов исследования на лабораторных крысах (самцы, самки) при внутрижелудочном введении.

В задачи исследования входило: установить среднелетальные дозы НАДС, оценить выраженность его токсического действия и переносимость при однократном введении, зарегистрировать сроки развития интоксикации и гибели животных с подробным описанием наблюдаемой клинической картины, определить класс токсичности.

Материалы и методы. Исследования проводили на 24 белых беспородных крысах (самцах и самках) массой 180–200 г. Животные содержались в виварии в соответствии с «Принципами надлежащей лабораторной практики» [8, с. 142; 2, с. 74; 9, с. 18; 19, с. 231].

В эксперименте использовали настой НАДС, приготовленный в соотношении 1:10. Перед введением НАДС крысы оставались без корма в течение ночи. НАДС вводили перорально в максимально возможных объемах для данного вида животных крысы – 5 мл/250 г массы тела дробно с интервалом 3 часа в дозе 60 мл/кг (суммарная доза) с помощью шприца через металлический зонд [10, с. 76]. Животные контрольных групп получали эквивалентный объем дистиллированной воды. Доступ животных к воде был свободным, пищу животным давали так же дробно.

Действие НАДС на организм экспериментальных животных оценивали в динамике в течение 2 недель. Определяли массу тела (исходное состояние, на 3, 7 и 14 сутки), оценивали общее состояние животных после введения НАДС (внешний вид, дыхание, слюноотделение, мочеиспускание и дефекация) [10, с.77].

По окончании срока наблюдения, животных подвергали вскрытию и проводили макроскопическое обследование: осмотр внешнего состояния, внутренних органов грудной полости (сердце, тимус, легкие) и брюшной полости (печень, селезенка, семенники), а также почек и надпочечников. Определяли абсолютную и относительную массу (коэффициент массы) внутренних органов (КМ, %), последнюю рассчитывали по формуле:

КМ органа, % = масса органа (г) / масса животного (г) × 100 %.

Дизайн исследования приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Дизайн исследования острой токсичности НАДС

Группы животных	Доза, мл/кг	Количество животных	
		самцы	самки
Крысы			
Негативный контроль (вода)	60 *	6	6
НАДС	60	6	6

Примечание: * - группа негативного контроля получала растворитель.

Результаты полученных данных обработаны статистически с расчетом средних значений и их стандартных ошибок или максимального и минимального значений. Для оценки межгрупповых различий применены параметрические методы анализа (однофакторный дисперсионный анализ ANOVA, критерий Ньюмена-Кейлса) и непараметрические методы анализа (критерий Краскела-Уоллиса, Манна-Уитни) в соответствии с характером распределения. Принят уровень значимости $p < 0,05$ [17, с. 350; 18, с. 220]. Использован стандартный пакет программ STATISTICA 6.

Результаты. При изучении острой токсичности НАДС на беспородных белых крысах обоего пола при внутрижелудочном введении определение средней смертельной дозы не представлялось возможным из-за отсутствия гибели животных в условиях достижения максимально вводимых объемов.

Наблюдение за животными свидетельствует об отсутствии у подопытных животных признаков интоксикации. Также не отмечалось значимых нарушений основных интегральных показателей состояния и поведения животных. Ежедневные наблюдения за крысами экспериментальных групп свидетельствуют о том, что они были активными, подтянутыми, имели удовлетворительный аппетит, нормально реагировали на звуковые и световые раздражители, процессы мочеиспускания и дефекаций были в норме, нарушение дыхания и судорог не наблюдали.

По результатам, указанным в табл. 2, масса тела экспериментальных животных при внутрижелудочном введении НАДС не отличалась от значений группы негативного контроля ни у самцов, ни у самок. Прирост массы животных значимо не изменялся.

По окончании наблюдения (14 сутки), животных подвергли эвтаназии для последующего патоморфологического осмотра внутренних органов. Была определена абсолютная масса внутренних органов для расчета их относительных коэффициентов массы. Результаты приведены в таблице 3.

Таблица 2 – Влияние НАДС при внутрижелудочном введении на динамику массы тела (г) крыс, n=6, $M \pm m$

Срок наблюдения	Негативный контроль (вода), 60 мл/кг	НАДС, 60 мл/кг	Негативный контроль (вода), 60 мл/кг	НАДС, 60 мл/кг
	Самцы		Самки	
Исходное состояние	225±6	223±5	216±6	208±7
3 день	226±4	2249±5	221±6	209±7
7 день	241±3	234±4	227±6	227±5
14 день	253±4	246±5	249±3	240±6

Примечание. n - количество животных в каждой группе.

Показано, что применение НАДС в максимальных дозах влияния на массу большинства внутренних органов существенно не оказывало (табл. 3).

Таблица 3 - Влияние НАДС при внутрижелудочном введении на коэффициенты масс (%) внутренних органов крыс, M ($Min \div Max$)

Внутренние органы	Негативный контроль (вода), 60 мл/кг	НАДС, 60 мл/кг	Негативный контроль (вода), 60 мл/кг	НАДС, 60 мл/кг
	самцы		самки	
Печень	3,25 (2,97÷3,54)	3,30 (2,89÷3,79)	2,84 (2,56÷3,33)	2,75 (2,38÷3,05)
Правая почка	0,36 (0,31÷0,39)	0,38 (0,35÷0,42)	0,30 (0,26÷0,33)	0,30 (0,26÷0,35)
Левая почка	0,36 (0,33÷0,41)	0,38 (0,35÷0,42)	0,31 (0,27÷0,35)	0,29 (0,25÷0,34)
Сердце	0,32 (0,26÷0,34)	0,35 (0,26÷0,35)	0,30 (0,25÷0,34)	0,31 (0,29÷0,34)
Легкие	0,64 (0,52÷0,74)	0,67 (0,60÷0,72)	0,62 (0,51÷0,72)	0,59 (0,55÷0,63)
Селезенка	0,40 (0,34÷0,494)	0,43 (0,34÷0,51)	0,41 (0,31÷0,53)	0,40 (0,35÷0,48)
Надпочечники	0,017 (0,013÷0,026)	0,016 (0,013÷0,020)	0,026 (0,019÷0,032)	0,027 (0,022÷0,032)
Тимус	0,089 (0,056÷0,158)	0,095 (0,076÷0,115)	0,149 (0,094÷0,232)	0,178 (0,090÷0,256)
Правый семенник	0,68 (0,59÷0,72)	0,68 (0,61÷0,71)	-	-
Левый семенник	0,72 (0,62÷0,76)	0,71 (0,63÷0,78)	-	-

Примечание. Для статистического анализа данных использован критерий Манна-Уитни); n - количество животных в каждой группе.

Как показал патоморфологический обзор, животные всех экспериментальных групп были нормальной упитанности. Кожа в зоне ануса чистая, фекальные массы сформированы. Региональные лимфатические узлы на ощупь не увеличены. Тестикулы расположены в мошонке, подвижные. Глаза, нос и другие естественные отверстия чистые. При вскрытии грудной полости легкие на ощупь эластичные, бледно-розовые, без спаек. Расположение

органов средостения соответствует норме. Тимус варьирует по размеру, конусообразной формы с четкими двумя частицами, блестящий, мягкий на ощупь, серо-розового цвета. Сердце обычной конфигурации. Полости левого и правого желудочков узкие, в полости сердечной сумки жидкости не обнаружено, поверхность эпикарда без особенностей, миокард на разрезе едва волокнистый. Расположение органов брюшинной полости анатомически правильное, брюшина бледно-розовая, в полости инородного содержимого не найдено. В печени хорошо видны все частицы, капсула не напряжена, края частиц не закругленные, поверхность органа гладкая, без узелковых образований, паренхима на разрезе равномерного красно-коричневого цвета. Поджелудочная железа без признаков кровоизлияния, склероза и жировых некрозов. Селезенка упругая, красно-вишневого цвета. Капсула почек легко снимается, на разрезе органа четко видно плотные, разные по цвету слои. Надпочечники обычные. Желудок и кишечник без изменений. Форма, размеры и плотность семенников и яичников экспериментальных крыс не отличались от группы контроля.

Вывод. При однократном внутрижелудочном введении НАДС в дозе 60 мл/кг крысам (самцам и самкам) не установлено гибели животных. В соответствии с классификацией веществ К. К. Сидорова [11, с.256] НАДС относится к VI классу токсичности – относительно безвредные вещества ($LD_{50} > 15$ мл/кг).

ЛИТЕРАТУРА

1. Алгоритм специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом // Под. ред. И.И. Дедова, М.В.Шестаковой. Москва, 2002. 92с.
2. Рахимова М.Х., Мусоев С.М., Шпичак О.С., Саидова М.Н. Теоретическое обоснование состава и разработка технологии лекарственного сбора антидиабетического действия/ Наука и инновация. Душанбе – 2019. – №4. – С. 63 – 67.
3. Балаболкин М.И., Авандия остается одним из препаратов выбора в лечении сахарного диабета 2 типа. Мамаева Г.Г., Клебанова Е.М., Кузин А.Г., Тельнова М.Э., Кремская В.М. Москва-1/2008-с.72-75
4. Чекина Н.А., Сахарный диабет: возможности фармакотерапии с использованием средств растительного происхождения. Чукаев С.А., Николаев С.М.Вестник Бурятского госуниверситета №12-2010-с.74
5. Современные антигипергликемические препараты: механизмы действия и клинические эффекты / В.В. Толкачева и др. // Клиническая фармакология и терапия. – 2009. – Т. 18. – № 2. – С. 76–81
6. Балаболкин М.И., Клебанова Е.М. Профилактика сосудистых осложнений сахарного диабета / М.И. Балаболкин, Е.М. Клебанова // Клиническая эндокринология. – 2008. – № 2. – С. 25–28
7. Балаболкин М.И., Клебанова Е.М., Кремская В.М. // Лечение сахарного диабета и его осложнений (руководство для врачей). – М.: Медицина, 2005. – 511 с
8. Науково практичні рекомендації з утримання лабораторних тварин та роботи з ними / Ю.М. Кожем'якін, О.С. Хромов, М.А. Філоненко, Г.А. Сайфетдинова. – К: Авіцена, 2002. – 156 с.
9. Лікарські засоби. Належна лабораторна практика. – Київ: Міністерство охорони здоров'я України, 2009. – 27 с.
10. Коваленко В.М., Стефанов О.В., Максимов Ю.М., Трахтенберг І.М. Експериментальне вивчення токсичної дії потенційних лікарських засобів. Методичні рекомендації. – К., 2001. – С.74-97
11. Доклінічні дослідження лікарських засобів : метод. рек. / за ред. чл.-кор. НАМН України О. В. Стефанова. – К. : Авіценна, 2001. – 528 с.
12. Методические рекомендации по использованию поведенческих реакций животных в токсикологических исследованиях для целей гигиенического нормирования / Е. Н. Буркацкая, В. Ф. Витер и др. – К., 1980.– С. 1-11
13. Сумароков А.Б., Михайлов А.А. Клиническая электрокардиология. – М.: Медицина, 1975. – 224 с.
14. Лутов В.А., Колтыгина Т.И., Приступа В.А., Василенко Н.И. Определение количества эритроцитов в крови крыс с помощью фотоэлектроколориметра // Гигиена труда и профессиональные заболевания. Медицина. – М.– №10-12, 1976. – С.57–58
15. Лабораторные исследования в клинике / Под ред. В.В. Меньшикова – М.: Медицина, 1987. – 365 с.
16. Берхин Е.Б. Методы изучения влияния новых химических соединений на функцию почек // Химико-фармацевтический журнал. – 1977. – Т.11, №5. – С. 3-11
17. Основные методы статистической обработки результатов фармакологических экспериментов. // В кн.: Руководство по экспериментальному(доклиническому) изучению новых фармакологических веществ. – М.: Ремедиум, 2000. – С. 349-354.
18. Лапач С.Н., Чубенко А.В., Бабич П.Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel. – 2001. – 320 с.
19. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ. Под общей редакцией члена-корреспондента РАМН, профессора Р.У. Хабриева. Издание второе, переработанное и дополненное. М.: -2005. –М. ОАО «Издательство Медицина», 2005. –С.826.

20. Малый патент № TJ 1138 Республики Таджикистан, Антидиабетический сбор [Текст] / Рахимова М.Х., Мусозода С.М., Рахмонов А.У., Махсудов К. С., Шпичак О.С., Мищенко О.Я., Мусоев Р.С.; заявитель и патентообладатель Таджикский национальный университет. - №2001495; заявл.31.12.20, зарегистр. 22.02.21 – 6с

ТАҲҚИҚИ БЕЗАРАРИИ БИОЛОГИИ МАЧМАГИЁҲИ НАВИ ЗИДДИДИАБЕТӢ

Дар асоси таҳқиқи безарарии биологии маҷмағиёҳи нави зиддидиабетӣ (МНЗД) маълум шуд, ки ҳангоми захролудшавии шадиди калламушҳои сафеди ҳарду ҷинс, бо роҳи воридсозии дохили меъда муайян кардани вояи миёнаи марговар имкон надорад, зеро ки ғавти ҳайвонҳои таҷрибавӣ аз набудани аломатҳои захролудшавӣ шаҳодат медиҳад. Инчунин тағйирёбии нишондиҳандаи ҳолат ва рафтори ҳайвонҳои таҷрибавӣ мушоҳида нашуд. Мушоҳидаи ҳамарӯза нишон медиҳад, ки ҳайвонҳои таҷрибавӣ ғайланд, иштиҳо доранд, бо садо ба таври муқаррарӣ вокуниш мекунанд, ихроҷи пешоб муқаррарӣ буда, рағкашӣ ва нафастангӣ надоранд. Ҳангоми воридсозии якдафъаинаи 60 мл/кг дамбаи МНЗД ба ҳайвонҳои ҳарду ҷинс марғи онҳо мушоҳида нашуд. Мувофиқи таснифи дараҷаи захронокии моддаҳо, МНЗД ба синфи VI, яъне моддаҳои нисбатан безарар ($LD_{50} > 15$ мл/кг) мансуб аст.

Калидвожаҳо: диабетӣ қанд, маҷмағиёҳи нави зиддидиабетӣ, дамба, захролудшавии шадид, каламушҳои сафед, нарина, модина, синфи захролудшавӣ, моддаҳои безарар.

ИССЛЕДОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗВРЕДНОСТИ НОВОГО АНТИДИАБЕТИЧЕСКОГО СБОРА

На основе исследования биологической безвредности нового антидиабетического сбора установлено, что при острой интоксикации нового антидиабетического сбора (НАДС) на беспородных белых крысах обоего пола при внутрижелудочном введении определение средней смертельной дозы не представлялось возможным из-за отсутствия гибели животных в условиях достижения максимально вводимых объемов. Наблюдение за животными свидетельствует об отсутствии у подопытных животных признаков интоксикации. Также не отмечалось значимых нарушений основных интегральных показателей состояния и поведения животных. Ежедневные наблюдения за крысами экспериментальных групп свидетельствуют о том, что они были активными, подтянутыми, имели удовлетворительный аппетит, нормально реагировали на звуковые и световые раздражители, процессы мочеиспускания и дефекаций были в норме, нарушение дыхания и судорог не наблюдали. При однократном внутрижелудочном введении НАДС в дозе 60 мл/кг крысам (самцам и самкам) не установлено гибели животных. В соответствии с классификацией веществ НАДС относится к VI классу токсичности – относительно безвредные вещества ($LD_{50} > 15$ мл/кг).

Ключевые слова: Сахарный диабет, новый антидиабетический сбор, настой, острая токсичность, белые крысы, самка, самец, класс токсичность, безвредные вещества.

STUDY OF THE BIOLOGICAL HARMLESSNESS OF A NEW ANTIDIABETIC COLLECTION

Based on the study of the biological harmlessness of the new antidiabetic collection, it was found that during acute intoxication of the new antidiabetic collection (NADC) on outbred white rats of both sexes with intragastric administration, the determination of the average lethal dose was not possible due to the absence of death of animals under conditions of reaching the maximum administered volumes. Observation of animals indicates the absence of signs of intoxication in experimental animals. Also, there were no significant violations of the main integral indicators of the state and behavior of animals. Daily observations of the rats of the experimental groups indicate that they were active, fit, had a satisfactory appetite, reacted normally to sound and light stimuli, the processes of urination and defecation were normal, and respiratory disturbances and convulsions were not observed. With a single intragastric administration of NADC at a dose of 60 ml / kg to rats (males and females), no death of animals was established. In accordance with the classification of substances, NADC belongs to toxicity class VI - relatively harmless substances ($LD_{50} > 15$ ml / kg).

Keywords: Diabetes mellitus, new antidiabetic collection, infusion, acute toxicity, white rats, female, male, toxicity class, harmless substances.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Раҳимова Малика Ҳалимовна* - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, муаллими калони кафедраи технологияи фарматсевтӣ ва фармакология. Суроға: 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17 E-mail: r.malika@inbox.ru. Телефон: 909096551.

Сведения об авторе: *Рахимова Малика Халимовна* – Таджикский национальный университет, старший преподаватель кафедры фармацевтической технологии и фармакологии. Адрес: 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 17. E-mail: r.malika@inbox.ru. Телефон: 909096551.

Information about the author: *Rakhimova Malika Halimovna* - Tajik National University, senior lecturer at the Department of Pharmaceutical Technology and Pharmacology. Address: 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 17. E-mail: r.malika@inbox.ru. Phone: 909096551.

АНТИОКСИДАНТНЫЕ СВОЙСТВА ФЕРУСИНО-РК, И ФЕРАЗОНА ПРИ АЛЛОКСАНОВОМ ДИАБЕТЕ

Бобоев Дж. А., Азонов Д. А., Ганиев Х. А., Нурова Р. Дж.

**Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино,
ГНИИ «Питание» Министерства промышленности и новых технологий РТ**

Актуальность. Согласно определению Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), сахарный диабет является состоянием длительного повышения концентрации глюкозы состава крови, которое возникает в результате воздействия различных внешних и внутренних факторов и которое способствует не только нарушению углеводного, жирового и белкового обмена, а также вызывает нарушение антиоксидантного равновесия. [DCST Research Group, 1996].

В патогенезе сахарного диабета важная роль принадлежит активации процессов свободнорадикального окисления, в частности дисбалансу прооксидантов и антиоксидантов, которые способствуют избытку свободных радикалов и накоплению высокотоксичных продуктов [1. с. 52-53; 5. с. 377; 6 с. 114; 7 с.25 ; 8 с. 101. 9. с.277].

Известно, что свободнорадикальные процессы связаны с гипоксией, микроангиопатией, возникающей в результате оксидативного стресса и накопления липопротеидов низкой плотности (ЛПНП) в стенках сосудов под влиянием процессов перекисного окисления липидов, которые способствуют образованию свободных радикалов. [1- с. 52 ,15 с.224].

Согласно Viswanathaswaing, (2011) [21с.139-140] в результате сахарного диабета увеличивается количество субстратов окисления, в том числе глюкозы и липидов, а также наблюдается снижение активности внутренней антиоксидантной системы (СОД, каталазы и глутамин- пероксидазы).[5 с.376-379 ,20 с.139-140]

В настоящее время для моделирования экспериментального сахарного диабета в основном используют в основном синтетические и химические соединения, аллоксан и стрептозотозин. Аллоксан представляет собой структурный аналог глюкозы и исходя из этого, связываясь с транспортером глюкозы GLUT2, который связываясь в циклической реакции с диалуроновой кислотой АФК, и способствуют разрушению β -клеток поджелудочной железы, обладающих низкой антиоксидантной защитой. Выше изложенный процесс приводит к дефициту синтеза и секреции инсулина в крови и способствует явлению гипергликемии, диабетическому синдрому и сахарному диабету. [11 с.18 .16 с.217, 17 с.216-217].

Согласно Elsner M et al.,(2002) [17 с.1546], транспортер глюкозы GLUT2 также экспрессируется в гепатоцитах и клетках печеночных канальцев и может оказать токсическое воздействие на паренхиму печени и почек. Необходимо отметить, что гепатоциты, в отличие от β -клеток поджелудочной железы, обладают более высокой антиоксидантной активностью, что снижает порог токсического воздействия аллоксана. Однако воздействие аллоксана на гепатоциты, по всей вероятности, связаны с активацией процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ) [18с. 343, 19с. 536 – 537].

Экспериментальными исследованиями установлено, что Феразон и Ферусино- РК, Ферусино-Р ,Ферусино-Г, и Ферусинол как на фоне аллоксанового диабета, так и на фоне токсического воздействия тетрахлорметана обладают гепатозащитными, желчегонными и противовоспалительными свойствами и указанные свойства, по всей вероятности, связаны с антиоксидантными свойствами исследуемых испытуемых средств. [3. с.62-63 ; 10 с. 6,14 с.285].

Исходя из этого, нами были изучены атитоксические и антиоксидантные свойства указанных средств на фоне аллоксанового диабета.

Целью нашего исследования явилось изучение атитоксических и антиоксидантных свойств Ферусино-РК и Феразона при аллоксановом диабете.

Материалы и методы. Исследования проводились на базе ЦНИЛ-ТГМУ им. Абуали ибн Сино на 60 белых беспородных крысах-самцах массой 200-240 г.

Животные согласно правил лабораторной практики, были предназначены для проведения доклинических исследований, согласно требованиям ГОСТ №51000.3-96 и 51000.4-2008 с соблюдением Международных рекомендаций Европейской конвенции по защите позвоночных животных.

Животных содержали в условиях вивария при стандартной температуре с естественным освещением и свободным доступом к воде и корму.

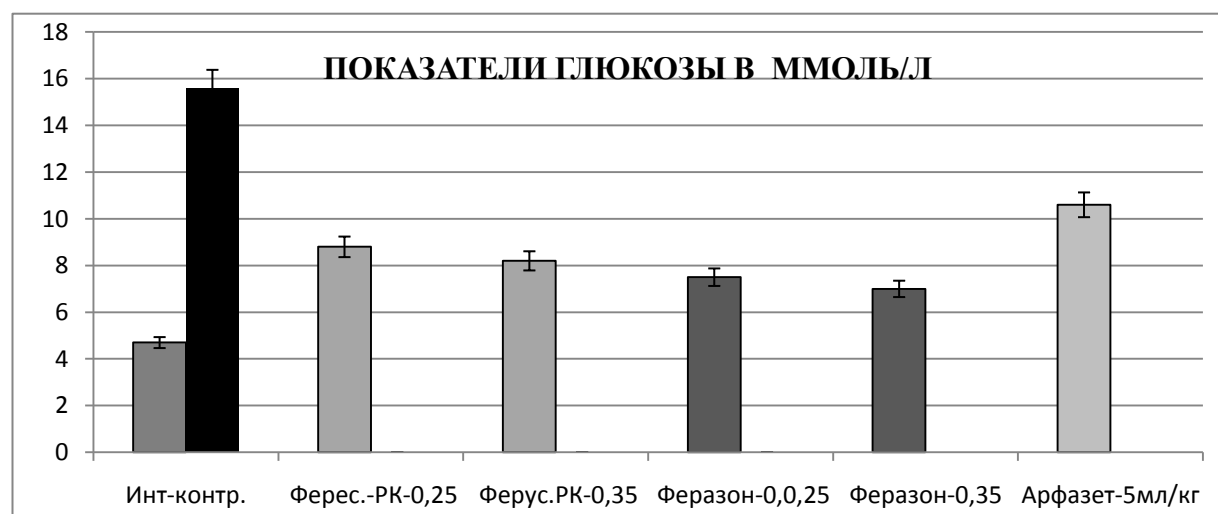
Животные были распределены по группам следующим образом: 1- интактные; 2 – контрольные, которым подкожно однократно вводили раствор алаксангидрата из расчета 120 мг/кг массы. 3, 4 – животные, которым на фоне экспериментального диабета ежедневно в течение месяца внутривенно вводили средства Ферусино – РК и Феразон в дозе 0,25 - 0,35 г/кг массы; 5 – животные, получавшие по вышеуказанной схеме препарат сравнения арфазетин в дозе 5 мл/кг массы.

Концентрацию глюкозы состава крови определяли по глюкооксидазным методом с помощью набора «Фотоглюкоза» (ООО «ИМПАКТ»). Принцип метода основан на окислении β -D-глюкозы кислородом воздуха при каталитическом действии глюкооксидазы.

Антиоксисекую функцию печени изучали по продолжительности гексиналового сна (гексинал 50 мг/кг внутривенно). Концентрацию МДА определяли по методу Стальная И.Д. (1977) [13]. Диеновые конюгаты (ДК), по Гаврилову В.Б (1988) [4]. Полученные цифровые данные обрабатывались общепринятыми статистическими методами при помощи персонального компьютера с использованием программы SPSS с пакетом анализа для Windows 10.

Результаты исследования. Согласно полученным данным, в результате месячного аллоксанового диабета у аллоксанмодулированных кроликов наряду с повышением концентрации глюкозы нарушается антиоксисеккая функция печени, изменяется содержание первичного и вторичного продуктов ПОЛ малонового диальдегида (МД) и диеновых конюгатов (ДК). На этой основе можно предположить, что при сахарном диабете в связи с нарушением процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ) имеет важное диагностическое значение в нарушениях антиоксисекантной функций печени. В то же время положительное влияние испытываемых средств на функциональное состояние этих органов объясняется их гипогликемическими и антиоксисекантными действиями.

Как видно из (рис.1), месячная аллоксановая интоксикация оказывает отрицательное влияние на показатели углеводного обмена контрольных кроликов, где концентрация глюкозы в сыворотке, получавших только аллоксангидрат, по сравнению с интактными



животными, повышается в 3,2 раза.

Рис 1. Гипогликемические свойства Ферусино-РК и феразона при месячном аллоксановом диабете на кроликах

В сериях леченных, Ферусино-РК в дозе 0,25-0,35 кг/массы показатель глюкозы состава крови, по сравнению с контрольными аллоксаниндуцированными животными, снижается на 43,5% и 47,4%, соответственно, а в сериях леченных Феразоном в указанных дозах показатель глюкозы, по сравнению с контрольными животными, снижается на 51,9%, 55,1%, соответственно. В то же время у кроликов, получавших в течение одного месяца 10% раствор сравнительного средства арфазетина концентрация глюкозы по отношению к контрольным животным снижается на 32,5%, значительно слабее по сравнению с испытываемыми средствами.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о том, что испытываемые средства обладают выраженными гипогликемическими свойствами и по эффективности превосходят аналогичные свойства известного антидиабетического средства арфазетина.

Установлено, что при токсических интоксикациях различными природными и химическими токсикантами происходит нарушение антитоксической и антиоксидантной функции печени. Исходя из этого, нами на фоне аллоксанового диабета были изучены указанные свойства Ферусино –РК и Феразона на экспериментальных животных.

Влияние испытываемых средств на антиоксическую функцию печени проверяли на тех же группах животных на фоне гексиналового сна. Гексинал вводили внутривенно в дозе 50 мг/кг. Испытываемые средства использовали в дозе 0,25 и 0,35 г/кг массы в течение 30 дней.

Согласно результатам, приведенным в (табл.1), по истечению 30 дней у аллоксаниндуцированных животных (контрольные) продолжительность гексиналового сна, по сравнению с интактными, при месячной интоксикации удлиняется на 47,7%. У животных, получивших испытываемые средства Ферусино –РК и Феразон в дозе 0,25 г/кг массы тела внутривенно, продолжительность гексиналового сна, по сравнению с нелечеными сериями сократилась на 24,6% и 28%, а у животных, получавших испытываемые средства в дозе 0,35 г/кг массы, продолжительность гексиналового сна, по сравнению с контрольной группой, сократилась на 27,6% и 29,7%. В то же время в сериях, получавших средство сравнения Арфазетин, данный показатель укорачивался на 21,2 %, что на 6,4 и 8,5% слабее, по сравнению с Ферусино –РК и Феразоном. (табл. 1).

Таблица 1. Влияние Ферусино-РК, Ферусино-Р и Феразона на антиоксическую функцию печени при аллоксановом диабете

Серия опытов и дозы в г/кг	Антиоксическая функция печени	
	Гексоналовый сон в мин. и %	
	Гексонал 40 мг/кг массы через 1 мес	
Аллоксангидрат 80 мг/кг в/б однократно		
Интактные дис. вода 2 мл/кг массы	44,0 ± 0,4	100%
Контрольные	65,0± 1,9	47,7%
	P≤0,05	
Ферусино-РК 0,25 г/кг	49,0± 0,6	24,6%
	P≤0,05	
Ферусино-РК -0,35г/кг	47,0±0,6	27,6%
Феразон- 0,25 г/кг	46,8± 0,4	28,0%
	P≤0.05	
Феразон- 0,35 г/кг	45,7± 0,5 P≤0,05	29,7%
Арфазетин 5 мл/кг	51,2±0.7	21,2%

Примечание: Значение Р для контрольных животных дано по отношению к интактным, а для леченных – по отношению к контрольным сериям

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о том, что испытываемые средства улучшают нарушенную под воздействием диабетогенного вещества антиоксическую функцию печени, и по эффективности превосходят аналогичный эффект

препарата сравнения, что, по всей вероятности, связано со гипогликемическими свойствами испытуемых средств, которые таким образом смягчают токсическое воздействие аллоксана на печеночные клетки.

Наряду с нарушением углеводного обмена на фоне аллоксанового диабета также наблюдаются нарушения антиоксидантной функции печени, примером которого служат активация перекисного окисления липидов (ПОЛ). Как показано в (рис. 2) месячная аллоксановая интоксикация отрицательно влияет на уровень первичных продуктов перекисного окисления липидов, диеновых конъюгатов (ДК), тем самым повышает их активность.

Согласно результатам, представленным в (рис.2 и таблица 1.) у животных контрольных групп активность диеновых конъюгатов (ДК) состава сыворотки крови, по сравнению с интактными животными, увеличивалась в 2,3 раза, а в гомогенатах из ткани печени данный показатель повышался в 3,3 раза. У тех же животных активность вторичного продукта перекисного окисления липидов, малонового диальдегида (МД) в сыворотке крови повышается в 3,8 раза, а в составе гомогената из ткани печени в 8 раз.

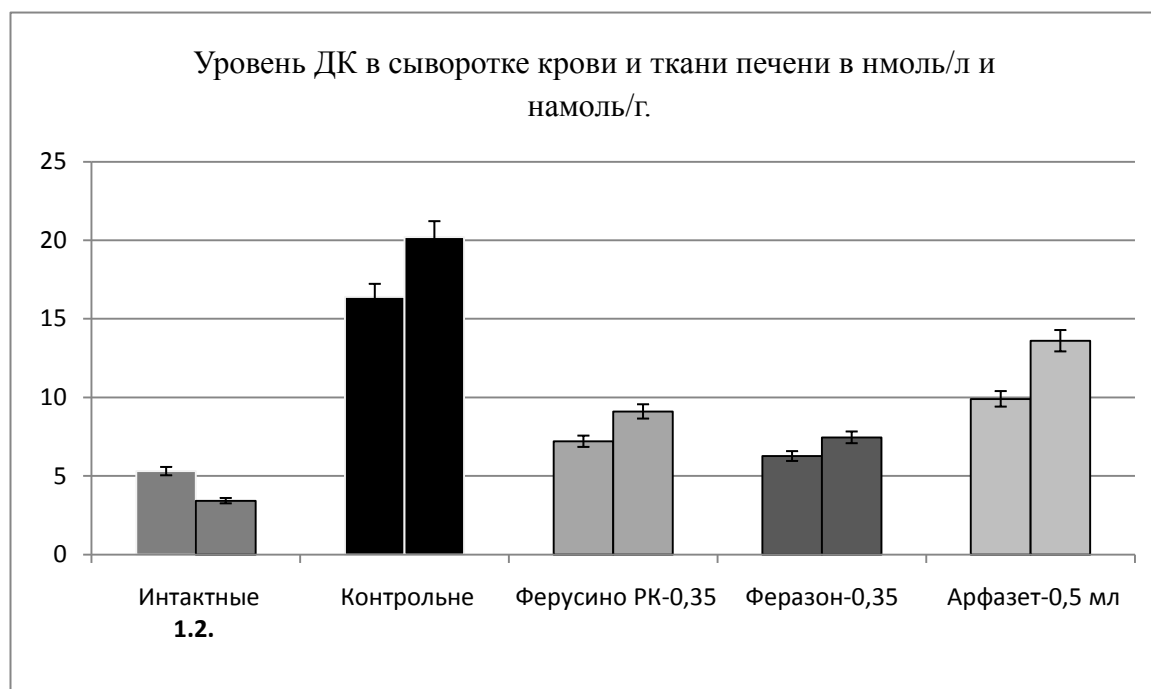


Рис. 2. Влияние ферусино РК и феразона на уровень диеновых конъюгатов на фоне аллоксанового диабета на кроликах.(1. В сыворотке крови.2. тканях печени)

В сериях животных, пролеченных испытуемыми средствами на фоне месячного, аллоксанового диабета, по сравнению с контрольной группой, наблюдается достоверное снижение активности диеновых конъюгатов (ДК) состава крови. В сериях, получавших Ферусино РК и Феразон в дозе 0,25 и 0,35 г/кг внутрибрюшинно в течение месяца активность ДК состава крови, по сравнению с контрольными кроликами, снизилась на 46,8%, 53,6% соответственно, а в тканях печени на 47,5%, 58,4%, соответственно.

Под влиянием аллоксана также нарушается активность показателей малонового диальдегида (МД). Как видно из представленной в (табл.2), активность вторичных продуктов ПОЛ – малонового диальдегида (МДА) в сыворотке крови подопытных кроликов под воздействием Ферусино- РК и Феразона в дозе 0,35 г/кг, по сравнению с контрольной серией, снизилась на 35,7% и 50 %, а в ткани печени на 36,2%, и 50,8%, соответственно. У животных, получавших Арфазетин, показатели активности диеновых конъюгатов (ДК) в сыворотке крови и тканях печени, соответственно, были равны 27,8% и -28%. Показатели малонового диальдегида (МДА), соответственно, составляли 22,1% и 21,2% , что свидетельствует о том,

что испытуемые средства Ферусино-РК и особенно Феразон по эффективности превосходят аналогичные эффекты Арфазетина (табл. 1.)

Таблица 1 Влияние испытуемых средств на активность МДА сыворотки крови кроликов на фоне аллоксанового диабета $M \pm m$ (n = 6)

Серия опытов и дозы в г/кг	Показатели в	
	МДА нмоль/г кровь	МДА нмоль/г печень
Интактные	3,65±0,01	2,7± 0,05
Аллоксангидрат 80мг/кг в/б		
Контрольные	14,0± 0,5**	17,6±0,56**
	P < 0,001	P < 0,001
Ферусино-РК 0,25 г/кг	9,75± 0,4*	12,0±0,8*
	P < 0,001	P < 0,001
Ферусино-РК -0,35г/ кг	9,0±0,01**	11,0±0,47 *
	P < 0,001	P < 0,001
Феразон- 0,25 г/кг	7,8±0,5**	9,35±0,56**
	P < 0,001	P < 0,001
Феразон- 0,35 г/кг	7,0± 0,07**	8,65±0,6**
	P < 0,001	P < 0,001
Арфазетин 10%-5 мл/кг	10,99±0,7*	13,8±0,5*
	P < 0,05	P < 0,05

Примечание: В патогенезе органной патологии при сахарном диабете значимая роль принадлежит активации процессов липопероксидации. Было установлено, что Ферусино-РК и Феразон, подавляя активность ПОЛ и обладая высокой антиоксидантной активностью, достоверно снижают концентрацию ДК и МДА-реактивных продуктов, и тем самым снижают токсическое действие свободных радикалов.

Одним из основных аспектов протекторного эффекта исследуемых средств в отношении поджелудочной железы, печени и почек при сахарном диабете является наличие мембраностабилизирующей активности, связанной с антиоксидантным действием биологически активных соединений, входящих в их состав. Таким образом, Ферусино-РК, и Феразон в указанных дозах обладают гипогликемической, противовоспалительной, стресспротективной, и мембраностабилизирующей активностью.

Установлено, что ведущим показателем антидиабетического действия Ферусино-РК и Феразона является их гипогликемический эффект.

Что обусловлено наличием полисахаридсодержащих лекарственных растений, содержащих в своем составе комплекс биологически активных веществ: экстрактов ферулы вонючей, топинамбура, портулака огородного, фенхеля лекарственного, биниума персикума, цикория и др., содержащих - инулин, пектин, флованоиды, кумарины и другие вещества, которые обладают сахароснижающими и гипогликемическими свойствами а также способностью ингибировать перекисное окисление липидов, повышать активность антиоксидантной системы организма и стабилизировать структуру биологических мембран. Необходимо отметить, что в нашей работе снижение активности продуктов ПОЛ коррелируется со снижением уровня сахара в крови подопытных животных.

Установлено, что сочетание пектина с инулином, которое широко применяется при сахарном диабете, способствует коррекции углеводного обмена и может быть проиллюстрировано на примере клубней топинамбура, содержащего пектин и инулин, что делает это сырье перспективным в аспекте создания новых высокоэффективных противодиабетических лечебно-профилактических средств.

Исследуемые средства в указанных дозах проявили более выраженный фармакотерапевтический эффект по отношению с препаратом сравнения – фитосбором «Арфазетин»-ном.

Полученные результаты на аллоксан-модулированных животных свидетельствуют о том, что испытуемые комплексные средства Ферусино –РК и Феразон оказывают умеренный сахароснижающий эффект и оказывают положительное влияние на липидный обмен, снижая выраженность оксидативного стресса, устраняя функциональную недостаточность энзимсинтезирующих звеньев печени и повышая антитоксическое и антиоксидантное свойства гепатоцитов. По всей вероятности, испытуемые средства улучшают функцию печени, почек и поджелудочной железы, предотвращая явление цитолиза и нарушение белоксинтезирующей функции печени при экспериментальном СД, что является одним из факторов, реализующих их гипогликемический эффект [2 с.137,12 с.].

ЛИТЕРАТУРА

1. Аметов А.С. Окислительный стресс при сахарном диабете 2-го типа и пути его коррекции// А.С. Аметов, О.А. Соловьева/ Проблемы эндокринологии.-2011.-№6.-С.52-56.
2. Биличенко С.В., Эффективность цитофлавина в терапии экспериментального диабета различного генеза / С.В., Биличенко, Т.Н. Саватаева-Любимова, А.Л., Коваленко и соавт.,// Вестник Санкт – Петербургской государственной медицинской академии.- 2006.- №1.- С.137-139.
3. Бобоев Дж. Желчегонные свойства лекарственной формы ферусино – G и ферусино- P в эксперименте на фоне токсического гепатита/ Дж Бобоев, А.К. Холов, С.А. Аvezов// Вестник Таджикского национального университета.- серия естественных наук.- (1/2 106).-231-236 с.
4. Гаврилов В.Б., Гаврилова А.Р., Хмара И.Ф. Измерение диеновых конъюгатов в плазме крови по УФ-поглощению гептановых и изопропанольных экстрактов. Лаб. дело. 1988;2:60-64.
5. Дзугкоев С.Г. Влияние комплексного гомеопатического препарата, содержащего коэзим Q на показатели окислительного стресса и гемоди- намики при экспериментальном сахарном диабете/ С.Г. Дзугкоев, Метельская В.А., И.В. Можаяева, Ф.С. Дзугкоева// Рациональная фармакотерапия в кардиологии.-2010, 6(3).- С.376-380.
6. Дымбрылова О.Н. Влияние экстрактов крапивы двудомной и лопуха большого на метаболические процессы и функциональное состояние эритроцитов при экспериментальном сахарном диабете.- автореферат дисс. на соискание ученой ст. к.м.н.- Томск.-2016.- 149 с.(Текст)
7. Венгеровский А.И.Фармакологические подходы к регуляции функций печени/ А.И. Венгеровский // Бюллетень сибирской медицины, 1, 2002.-С. 25-29.
8. Иванов В.В. Изучение гепатопротекторного действия растительного экстракта коры березы при экспериментальном гепатите, вызванном четыреххлористым углеродом// В.В. Иванов, М.М. Геворгян, Ю.В. Лигостаева и соавт.,/Фундаментальные исследования (Медицинские науки).-2013.-№3.-С.277-279.
9. Иванов В.В. Перекисное окисление липидов и система глутатиона в жировой ткани крыс с аллоксановым диабетом/ В.В. Иванов,Е.В. Шахристова,Е.А. Степова и др.// Сибирский научный медицинский журнал.2010.-30(№60).-С.101-104.
- 10.Рахимов Ш.А. Физиологическая характеристика систем организма при действии порошка смолы ферулы вонючей (ПСФ), ферусино - G и ферусино- P. Автореферат диссертации на соискание ученой степени канд. мед. наук. – Душанбе.- 2007.-23 с.
- 11.Пальчикова Н.А. Гормонально-биохимические особенности аллоксановой и стрептозотоциновой моделей экспериментального диабета / Н. А. Пальчикова, Н. В. Кузнецова, О. И. Кузьмина, В. Г. Селятицкая //Бюллетень СО РАМН.-2013.-Т.33.-№6.- С 18-24 с.
- 12.Сергеев Е.О. Изучение защитного действия дисомина, гесперидина и «детралекса» при токсическом поражении печени// Е.О. Сергеева, Е.Г. Доркина, И.В. Духанина и соавт./ Современные проблемы науки и образования.-2013.-№2 URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=8783> (дата обращения: 18.02.2021).
- 13.Стальная И. Д., Гаришвили Т. Г. Метод определения малонового диальдегида с помощью тиобарбитуровой кислоты // Современные методы в биохимии. М. : Медицина, 1977. С. 66–68. .
- 14.Холов А.К. Влияние эфирного масла ферулы вонючей в эксперименте у здоровых крыс / А.К. Холов, Д.А. Азонов// .-Вопросы питания и регуляция гомеостаза.- Душанбе, 2020. -Вып .9.- С. 284-287.
15. Alvarez, E.O. Cognitive dysfunction and hippocampal changes in experimental type 1 diabetes / E. O Alvarez, J. Beauquis, Y. Revsin [et al.] // Behav Brain Res.- 2009.- Vol. 198.-P. 224-230.
- 16.Lenzen S. the mechanisms of alloxan – and streptozotocin – induced diabetes// Diabetologi.- 2008. 51. 216-226.
- 17.Elsner M Importance of the GLUT2glucose transporter for pancreatic beta cell toxicity of alloxsan /M. Elsner, M. Tiedge .B. Guldbakke et.al.// Diabetologia/-2002/45 (11) 1542-1549/ (c/1546)
- 18.Szkudelski T., Kandulska K., Oculicz M. Alloxsan in vivo does not only exert deleterious effects on pancreatic B cells // Physiol. Res. 1998/ 47/ (5)/343-346.
- 19.Szkudelski T. The Mechanism of alloxan and streptozotocin action in B cells of the rat pancreas // lbed. 2001. 50. (6). 536 – 546.
- 20.Viswanathaswamy A.H. Antihyperglycemic and antihyperlipidemic activity ofplectratus amboinicus normal and alloxainduced diabetic rats. Ind.J. Pharm.Sci.,2011.- 73.-139-145.

ХУСУСИЯТИ ЗИДДИТОКСИДАНТИИ ФЕРУСИНО – РК ВА ФЕРАЗОН ҲАНГОМИ ДИАБЕТИ АЛЛОКСАНӢ

Натиҷаҳои бадастомада аз он шаҳодат медиҳанд, ки ҳангоми таъсири маводи аллоксан миқдори қанди таркиби хуни ҳайвонҳои назоратӣ зиёд шуда, таносуби ҷаълонокии нишондиҳандаҳои перекисшавии липидҳо алдегиди малоновӣ (АМ) ва конюгати диеновӣ (КД) дар таркиби хуни харгӯшҳои назоратӣ нисбати ҳайвонҳои солим чанд карат меафзояд. Маводи Ферусино –РК ва Феразон дар меъёри 0,25 ва 0,35г/кг вазн миқдори глюкозаи таркиби хуни ҳайвонҳои озмоиширо нисбати нишондиҳандаи гурӯҳи назоратӣ кам намуда, хусусияти подзаҳрии чигарро, ки дар натиҷаи таъсири маводи аллоксан коста гардидааст, ба эътидол оварда, ҷаълонокии нишондиҳандаҳои окислшавии перекиси липидҳо, конюгати диенов (КД) ва алдегиди малонов (АМ)-ро ки дар натиҷаи таъсири маводи диабетовари аллоксан афзудаанд, нисбати нишондиҳандаҳои муқоисавӣ паст намуда, дар муқоиса бо доруи зиддидиабети Арфазетин бартарӣ нишон медиҳанд. Ҳамин тариқ, муайян карда шуд, ки маводи озмоиш Ферусино –РК ва Феразон дорои хусусияти зиддидиабетӣ ва зиддиоксидантӣ мебошанд.

Калидвожаҳо: диабет аллоксанӣ, Ферусино -ПК, Феразон, харгӯшҳо, глюкоза, далдегиди малоновӣ.

АНТИТОКСИЧЕСКИЕ И АНТИОКСИДАНТНЫЕ СВОЙСТВА ФЕРУСИНО-РК И ФЕРАЗОНА ПРИ АЛЛОКСАНОВОМ ДИАБЕТЕ

Полученные результаты свидетельствуют о том, что при аллоксановом диабете у контрольных животных наряду с достоверным повышением концентрации глюкозы состава крови наблюдается нарушение антитоксической функции печени и активация показателей перекисного окисления липидов, малонового диальдегида (МД) и диеновых конюгатов (ДК), по сравнению с интактными кроликами. Средства Ферусино-РК и Феразон в дозах 0,25 и 0,35 г/кг массы, по сравнению с контрольными животными, достоверно снижают концентрацию глюкозы, улучшают нарушенную под влиянием диабетогенного средства аллоксана антитоксическую функцию печени и снижают активность показателей перекисного окисления липидов, малонового диальдегида (МД) и диеновых конюгатов (ДК) и по эффективности превосходят аналогичные свойства антидиабетического препарата сравнения арфазетина. Таким образом, установлено, что Ферусино-РК и Феразон обладают гипогликемическими и антиоксидантными свойствами.

Ключевые слова; аллоксановый диабет, Ферусино-РК, Феразон, кролики, глюкоза, малоновый диальдегид.

ANTITOXIC AND ANTIOXIDANT PROPERTIES OF FEROUSSINO-RK, AND FERAZON WITH ALLOXANOV DIABETES

The results indicate that with alloxan diabetes in control animals, along with a reliable increase in the glucose concentration of blood composition, there is a violation of the antitoxic function of the liver and the activation of lipid peroxidation indicators, Malonaldehyde (MD) and diene bunches (DC) compared to intact rabbits. Files of Feroussino-RK and Ferazon in doses of 0.25 and 0.35 g / kg of mass compared with control animals reliably reduce glucose concentration, improving the antitoxic function of the liver, and reduce the activity of the lipid peroxidation indication, Malonaldehyde (MD) and diene groups (DC) and in efficiency exceed the analogical properties of the antidiabetic preparation of the Arfazetin comparison. Thus, it has been established that Feroussino-RK and Ferana possess hypoglycemic and antioxidant properties.

Keywords: Alloxanic diabetes, Feroussino-RK, Ferazon, rabbits, glucose, malonaldehyde.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Бобоев Ҷангирон* – Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абӯалӣ ибни Сино ва ИИТД “Ғизо”-и Вазорати саноат ва технологияҳои нави ҶТ, унвонҷӯй. **Суроға:** 734003, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 139. Телефон: (+992) 919500516

Азонов Ҷаҳон Азонович - Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абӯалӣ ибни Сино? доктори илмҳои тиб, профессор, мушовири илмӣ лабораторияи марказии илмию таҳқиқотӣ. **Суроға:** 734003, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 139. Телефон: (+992) 93 537 07 77. E-mail: azonov_02@mail.ru

Ғаниев Хуршед Абдуаллимович - Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абӯалӣ ибни Сино, номзади илмҳои биологӣ, дотсент, директори лабораторияи марказии илмию таҳқиқотӣ. **Суроға:** 734003, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 139. Телефон: (+992) 933668813

Нурова Робия Джабаровна – Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абӯалӣ ибни Сино унвонҷӯй, лаборанти калони лабораторияи марказии илмию таҳқиқотӣ. **Суроға:** 734003, Ҷумҳурии Тоҷикистон, хиёбони Рӯдакӣ, 139. Телефон: (+992) 93729 29 65

Сведения об авторах: *Бобоев Жангирон* - Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино и ГНИИ «Питание» Министерства промышленности и новых технологии РТ, соискатель.

Адрес: 734003, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 139. Телефон: +992919500516

Азонов Джаҳон Азонович - Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино, доктор медицинских наук, профессор, научный консультант Центральной научно-исследовательской

лаборатории. **Адрес:** 734003, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 139. Телефон: +99293 537 07 77. E-mail: azonov_02@mail.ru

Ганиев Хуршед Абдуалимович - Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино, канд.биол. наук, доцент, директор Центральной научно-исследовательской лаборатории **Адрес:** 734003, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 139. Телефон: +992933668813

Нурова Робия Джабаровна - Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино, соискатель, старший лаборант Центральной научно-исследовательской лаборатории **Адрес:** 734003, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 139. Телефон: +99293729 29 65

Information about the authors: Boboev Jangikhon - Tajik State Medical University named after Abuali ibn Sino and GNII "Nutrition" of the Ministry of Industry and New Technologies of the Republic of Tatarstan, applicant. **Address:** 734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Avenue, 139. Phone: +992919500516

Azonov Jahon Azonovich - Avicenna Tajik State Medical University, Doctor of Medical Sciences, Professor, Scientific Consultant of the Central Research Laboratory. **Address:** 734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Avenue, 139. Phone: +99293 537 07 77. E-mail: azonov_02@mail.ru

Ganiev Khurshed Abdualimovich - Avicenna Tajik State Medical University, Candidate of Biology Sci., Associate Professor, Director of the Central Research Laboratory. **Address:** 734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Avenue, 139. Phone: +992933668813

Nurova Robiya Dzhabarovna - Avicenna Tajik State Medical University, applicant, senior laboratory assistant at the Central Research Laboratory. **Address:** 734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Avenue, 139. Phone: +99293729 29 655

УДК:616.517 (575.3)

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ТИМОАРГА И ТИМОЦИНА НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ

Раджабов Ф.Ф.

Государственное учреждение «Научно-исследовательский фармацевтический центр»
Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики
Таджикистан

Актуальность. В настоящее время одними из распространенных патологий являются заболевания печени. Например, заболеваемость гепатитами В и С составляет, соответственно, 4 миллиарда 180 миллионов человек [6], неалкогольная жировая болезнь печени встречается приблизительно у 20% населения [15]. Все это делает лечение заболеваний печени мировой проблемой.

Многие заболевания печени сопровождаются возникновением вторичных иммунодефицитных состояний [3]. Исходя из этого, в состав комплексной терапии заболеваний печени включают иммуностропные препараты [9]. В Таджикистане был разработан иммуномодулирующий препарат тимоксин, представляющий собой водный раствор координационных соединений иммуноактивного дипептида с ионом цинка, который проявил высокую терапевтическую активность при лечении вирусных гепатитов, и было показано, что тимоксин обладает гепатопротекторными свойствами [5]. Также был разработан препарат, представляющий собой водный раствор координационных соединений дипептида изолейцил-триптофан с ионом серебра с общей концентрацией действующего вещества 158,3 мкг/мл при концентрации дипептида 100 мкг/мл (тимоксин).

Согласно данным [2], в списке инфекционных болезней человека и животных вирусы типа Herpesviridae стоят в первых рядах наряду с вирусами гриппа и ОРВИ. В среде крупного рогатого скота имеет заметное место распространенный вирус инфекционного ринотрахеита (ИРТ), тоже относящийся к герпесвирусам. Иногда герпесвирусы находятся в организме животных и птиц с присутствием других возбудителей, что дает определенные осложнения болезни [4, 10]. Поэтому исследование действия подобных вирусов на организм человека, животных и последствия вирусных инфекций имеет очень важное значение в целях сохранения их здоровья.

BHV-1 является одним из вирусов герпеса, выделенных на данный момент от естественно инфицированного крупного рогатого скота [8].

BHV-1 относится к обширному подсемейству *Alphaherpesvirinae*, характеризуется относительно большим тропизмом, коротким циклом репликации и способностью индуцировать латентную инфекцию в основном в нейронах. BHV-1 считают интеграционной болезнью, так как геном вируса сливается с геномом клетки хозяина, что приводит к расстройствам состояния иммунитета и невозможности полной санации организма от вирусной инфекции.

Известно, что при нарушениях иммунного статуса герпетическая инфекция развивается чаще и характеризуется более тяжелым течением, что связано с недостаточностью иммунитета или избыточной иммунной реакцией. Механизмы иммунопатологии при герпетической инфекции разнообразны и включают как ответ на персистирующий антиген, так и неадекватную регуляцию вирусоспецифического иммунного ответа. Среди иммунопатологических состояний выделяют реакции, индуцированные иммуноглобулинами, иммунопатологию, вызванную иммунными комплексами и Т-лимфоцитами. Выраженность иммунопатологического компонента по герпетической инфекции, по-видимому, можно снизить путем воздействия на отдельные звенья иммунной системы. Вирусы герпеса BHV-1 не только персистируют, но и репродуцируются в клетках иммунной системы, обуславливая гибель или снижение функциональной активности этих клеток, что способствует развитию вторичных иммунодефицитных состояний, поддерживая длительную персистенцию. Таким образом, возникает своеобразный «порочный круг» [7]. Показано, что у больных BHV-1 животных снижена продукция эндогенного интерферона, активность натуральных киллеров и антителозависимая клеточная цитотоксичность, уменьшено абсолютное число и снижена активность Т-лимфоцитов (CD3+ и CD4+ клеток) и нейтрофилов, повышено количество иммунных комплексов. В условиях ослабленного иммунологического контроля не только становится невозможной полная элиминация внутриклеточно расположенного вируса, но и создаются благоприятные условия для распространения вируса от клетки по межклеточным мостикам или экстрацеллюлярным путем. Следует отметить, что выявленные нарушения в иммунном статусе сохраняются как в фазе рецидива, так и в фазе ремиссии, что необходимо учитывать при иммунопрофилактике герпетической инфекции.

В инфекционной патологии КРС ведущая роль принадлежит ряду альфагерпесвирусов [14]. К их числу относятся: герпесвирус КРС 1-го типа — возбудитель ИРТ; герпесвирус КРС 5-го типа — возбудитель, менингоэнцефалита телят; герпесвирус буйволов 1-го типа, вызывающий субклиническую инфекцию буйволов; герпесвирус коз 1-го типа, обуславливающий системные болезни у молодняка и аборт у взрослых животных; герпесвирус оленей 1-го типа, вызывающий конъюнктивит благородных оленей; герпесвирус оленей 2-го типа, являющийся причиной субклинической генитальной инфекции северных оленей; герпесвирус вапители 1-го типа, ответственный за субклиническую генитальную инфекцию вапители [13].

После заражения организма в течение инкубационного периода вирус никак себя не проявляет, но по мере размножения в том или ином органе приводит к быстрому лавинообразному увеличению поврежденных клеток и появлению характерных симптомов болезни. После выработки организмом иммунитета большая часть вирусных частиц в организме уничтожается, но генетическая информация вируса сохраняется в тех клетках, которые сама иммунная система не может разрушить. В частности, это нервные клетки (обычно находящиеся в спинном мозге) и клетки самой иммунной системы. В них вирусные частицы производятся постоянно, но при выходе в кровь сразу же связываются антителами и уничтожаются [11]. В таком динамическом равновесии болезнь никак не проявляет себя до тех пор, пока иммунитет не ослабнет из-за каких-либо причин и не перестанет контролировать постоянное производство новых вирусных частиц. В этой ситуации происходит рецидив болезни. Как правило, при рецидиве симптомы выражены слабее, чем при первичном инфицировании.

В связи с этим разработка новых эффективных препаратов и создание комплекса лечебных мероприятий становятся актуальными и для медицины, и для ветеринарии.

Материал и методы исследования. Исследования проводили на 30 беспородных кроликах массой 2-3 кг, находящихся на стандартном рационе и содержащихся в стандартных условиях. Токсический гепатит вызывали введением животным четыреххлористого углерода в смеси с растительным маслом (1:1) в количестве 2 мл в течение 10 дней один раз в день.

В качестве препаратов использовали водный раствор координационных соединений дипептида изолейцил-триптофан с ионом серебра с общей концентрацией действующего вещества 158,3 мкг/мл при концентрации дипептида 100 мкг/мл (тимоарг) и тимоцин (серия 26092014, годен до 26.09.2014 года, производитель ООО "Тиб барои шумо", Таджикистан).

Экспериментальных животных разделили на 3 группы по 10 голов в каждой. Животным первой группы вводили тимоарг, второй - тимоцин, третья группа - контрольные животные.

Препараты животным вводили после окончания введения четыреххлористого углерода в течение 10 дней один раз в сутки в дозе 0,01 мл на 1 кг веса животного.

Для эксперимента было сформировано 2 группы животных: группа «А» - животные, заболевшие герпесвирусом КРС 1-го типа (16 голов); группа «В» - животные, заболевшие герпесвирусом КРС 5-го типа (16 голов). Каждая группа была разделена на 2 подгруппы.

Дополнительно к стандартному лечению животным одной подгруппы каждой группы вводили координационные соединения дипептида изолейцил-триптофан и серебра в дозе 1 мл на 100 кг живого веса, другой – тимоцин в той же дозе один раз в день в течение 10 дней.

Анализ крови проводили до лечения и через 21 и 35 дней после лечения.

Результаты исследования и их обсуждение. Результаты определения биохимических показателей крови животных при экспериментальном гепатите приведены в таблицах 1 и 2.

Как видно из данных, приведенных в таблицах 1 и 2, введение четыреххлористого углерода кроликам способствовало развитию гепатита, о чем свидетельствовало значительное повышение содержания билирубина, активности АЛАТ и АСАТ, повышение содержания креатинина и сахара было незначительным или оно находилось у верхней границы физиологической нормы. Содержание холестерина находилось у нижней границы физиологической нормы или было незначительно заниженным. Остальные показатели находились в пределах физиологической нормы.

После применения обоих препаратов отмечено значительное снижение содержания связанного и свободного билирубина, что привело к нормализации содержания общего билирубина. Также значительно снизилась активность АЛАТ и АСАТ, причем она нормализовалась. Произошло незначительное повышение содержания холестерина до значения физиологической нормы и снижение содержания сахара до нормальных значений.

Статистически достоверным ($P < 0,05$) было снижение содержания свободного билирубина и активности АЛАТ и АСАТ.

Достоверных различий между показателями крови животных, которым вводили оба препарата, не отмечалось.

Для сравнения эффективности тимоцина и тимоарга мы рассмотрели изменение каждого параметра от исходного значения при применении каждого препарата (таблица 3).

Как можно видеть из таблицы 3, особых различий в действии препаратов отмечено не было.

Результаты сравнительной оценки влияния комплекса дипептида изолейцил-триптофан и серебра и тимоцина на показатели крови приведены в таблицах 4 и 5.

Как видно из таблицы 4, до лечения титр антител в группе «А» был выше, чем в группе «В». Титры антител после лечения в обеих группах снижались более сильно в тех подгруппах, где применяли комплекс дипептида изолейцил-триптофан и серебра: через 35 дней после лечения они снизились до уровня 1:000-1: 50.

Данные клинических исследований показывают, что лейкоциты у двух обследованных групп до и после введения препарата почти не отличаются, но незначительно занижены от

нормы у первой ($7,4 \pm 0,37$) у второй ($7,2 \pm 0,27$) групп, которым введено координационное соединение и тимочин, соответственно. Эритроциты у первой группы до введения $6,2 \pm 1,8$, после введения $6,0 \pm 2,1$, у второй $5,1 \pm 1,7$ до введения и $5,0 \pm 0,09$ после введения. Как видно, по данным клинического и биохимического анализов крови животных лейкоциты и эритроциты очень близки к нормам. Общий белок у первой и второй групп чуть занижен от нормы (у первой $7,1 \pm 0,3$ до введения $6,8 \pm 0,27$ после введения, у второй $7 \pm 0,2$ до $6,9 \pm 0,18$ после введения).

Данные биохимических анализов (таблица 5) показали, что лучшая степень нормализации показателей крови отмечалась в тех подгруппах, в которых применяли комплекс дипептида изолейцил-триптофан и серебра. Вероятно, это связано с тем, что кроме иммуностимулирующего действия за счет дипептида, этот препарат оказывает также противовирусное действие за счет серебра.

Таким образом, применение препаратов на основе координационных соединений дипептида изолейцил-триптофан с ионами серебра и цинка оказало нормализующее влияние на содержание билирубина, сахара, холестерина и активность АЛАТ и АСАТ, что свидетельствует о наличии у тимоарга и тимоцина гепатопротекторных свойств.

Экспериментальная часть. До введения препарата и после его введения в сыворотке крови животных определяли следующие биохимические показатели: содержание общего белка, холестерина, билирубина (общего, связанного и свободного), мочевины, креатинина, сахара, триглицеридов, ЛПВП, мочевой кислоты, активность ферментов АЛАТ, АСАТ и амилазы). Биохимические показатели определяли на анализаторе Dirui-7000D (Китай) и соответствующих диагностических наборов производства ЗАО "Эколаб" и ОАО «Витал Девелопмент Корпорейшн» (Россия).

Статистическую обработку результатов проводили с помощью математико-статистической обработки данных медицинских исследований [12].

Выводы

1. Применение препаратов на основе координационных соединений дипептида изолейцил-триптофан с ионами серебра и цинка оказало нормализующее влияние на содержание билирубина, сахара, холестерина и активность АЛАТ и АСАТ, что свидетельствует о наличии у тимоарга и тимоцина гепатопротекторных свойств.

2. Применение препаратов на основе координационных соединений дипептида изолейцин-триптофан с ионами серебра и цинка нормализует биохимические показатели при герпесвирусной инфекции, что свидетельствуют о наличии протекторных свойств, а также из полученных результатов можно сделать вывод, что применение изолейцил-триптофана и серебра, по сравнению с тимоцином, более эффективно при лечении вируса герпеса.

Таблица 1. - Биохимические показатели крови животных до и после применения водного раствора координационных соединений дипептида изолейцил-триптофан с ионом серебра

Показатель	До лечения	После лечения	Изменение показателя в % от исходного	Достоверность различия	норма
Общий белок, г/л	63.7 ± 2.9	68.3 ± 1.9	5.1	$P > 0.05$	60-82
Холестерин, ммоль/л	0.88 ± 0.1	1.01 ± 0.07	11.9	$P > 0.05$	0.91-1.37
Билирубин общий, мкмоль/л	12.36 ± 1.29	9.95 ± 0.72	-25.0	$P > 0.05$	0.17-12
Билирубин связанный, мкмоль/л	3.59 ± 0.3	2.97 ± 0.18	-24.9	$P > 0.05$	0-1.67
Билирубин свободный, мг%	7.92 ± 1.02	4.77 ± 0.92	-66.0	$P < 0.05$	0-1.71
Мочевина, ммоль/л	6.77 ± 0.68	6.15 ± 0.83	-9.1	$P > 0.05$	2.3 – 6.6
Креатинин, мкмоль/л	150.55 ± 18.26	156.4 ± 16.64	4.3	$P > 0.05$	44.2 – 141.4
АЛАТ, Ед/л	122.3 ± 10.55	54.2 ± 7.37	-130.1	$P < 0.05$	25-60
АСАТ, Ед/л	77.6 ± 7.78	23.8 ± 5.67	-229.4	$P < 0.05$	5-31

Амилаза, Ед/л	230.6±17.0	197.9±13.3	-20.9	P > 0.05	0-485
Сахар, ммоль/л	16.37±1.89	13.89±0.92	-17.3	P > 0.05	6.1 – 15.9
Триглицериды, ммоль/л	1.59±0.39	1.77±0.23	8.5	P > 0.05	1.4-1.8
ЛПВП,	0.7±0.06	0.65±0.03	-3.1	P > 0.05	
Мочевая кислота, мг%	0.75±0.07	0.71±0.08	-8.5	P > 0.05	0.6-0.8

Таблица 2.- Биохимические показатели крови животных до и после применения тимоцина

Показатель	До лечения	После лечения	Достоверность различия	Норма
Общий белок, г/л	63.7±2.9	69.1±2.5	P > 0.05	60-82
Холестерин, ммоль/л	0.88±0.1	0.97±0.09	P > 0.05	0.91-1.37
Билирубин общий, мкмоль/л	12.36±1.29	9.76±0.92	P > 0.05	0.17-12
Билирубин связанный, мкмоль/л	3.59±0.3	3.01±0.28	P > 0.05	0-1.67
Билирубин свободный, мг%	7.92±1.02	4.77±0.92	P < 0.05	0-1.71
Мочевина, ммоль/л	6.77±0.68	6.22±0.76	P > 0.05	2.3 – 6.6
Креатинин, мкмоль/л	150.55±18.26	157.7±17.21	P > 0.05	44.2 – 141.4
АЛАТ, Ед/л	122.3±10.55	57.4±6.88	P < 0.05	25-60
АСАТ, Ед/л	77.6±7.78	26.2±4.91	P < 0.05	5-31
Амилаза, Ед/л	230.6±17.0	185.7±16.8	P > 0.05	0-485
Сахар, ммоль/л	16.37±1.89	14.01±1.02	P > 0.05	6.1 – 15.9
Триглицериды, ммоль/л	1.59±0.39	1.79±0.11	P > 0.05	1.4-1.8
ЛПВП,	0.7±0.06	0.69±0.04	P > 0.05	
Мочевая кислота, мг%	0.75±0.07	0.69±0.07	P > 0.05	0.6-0.8

Таблица 3. - Изменение показателей крови при применении тимоарга и тимоцина

Показатель	Изменение параметра при применении препарата			
	тимоцин		тимоарг	
	абсолютное	в % от исходного	абсолютное	в % от исходного
Общий белок, г/л	5.4	8.48	4.6	7.22
Холестерин, ммоль/л	0.09	10.23	0.13	14.77
Билирубин общий, мкмоль/л	-2.6	-21.04	-2.41	-19.5
Билирубин связанный, мкмоль/л	-0.58	-16.15	-0.62	-17.27
Билирубин свободный, мг%	-3.15	-39.77	-3.15	-39.77
Мочевина, ммоль/л	-0.55	-8.12	-0.62	-9.16
Креатинин, мкмоль/л	7.15	4.75	5.85	3.89
АЛАТ, Ед/л	-64.9	-53.07	-68.1	-55.68
АСАТ, Ед/л	-51.4	-66.24	-53.8	-69.33
Амилаза, Ед/л	-44.9	-19.47	-32.7	-14.18
Сахар, ммоль/л	-2.36	-14.42	-2.48	-15.15
Триглицериды, ммоль/л	0.2	12.58	0.18	11.32
ЛПВП,	-0.01	-1.43	-0.05	-7.14
Мочевая кислота, мг%	-0.06	-8	-0.04	-5.33

Таблица 4. - Влияние на сравнительный показатель титр герпесвирусов первой группы «А» и второй группы «В»

Название лекарственных средств		Группа «А»			Группа «В»		
		до лечения и обследования	через 21 день	через 35 дней	до лечения и обследования	через 21 день	через 35 дней
Изолейцил	самки	Титр-1:615	T-1:200	T-1:000	Титр-1:415	T-1:100	T-0:050
-	самцы	Титр-1:415	T-1:327	T-1:005	Титр-1:320	T-1:150	T-0:050

триптофан и серебро							
Тимоцин	самки	Титр-1:340	T-1:255	T-1:150	Титр-1:400	T-1:200	T-1:150
	самцы	Титр-1:425	T-1:266	T-1:200	Титр-1:450	T-1:300	T-1:200

Таблица 5. - Сравнительные биохимические показатели крови при применении изолейцил-триптофана и серебра и тимоцина

Название лекарственного препарата	Изменение параметра при применении препарата		
	Тимоцин	Координационные соединения изолейцил-триптофан и серебра	норма
	абсолютные	абсолютные	
Общий белок, г/л	65	67	65-85г/л
Холестерин, ммоль/л	4,6	5,9	3,3-6,6мм/л
Сахар, ммоль/л	5,0	6,0	4,2-6,4мм/л
Амилаза, е/л	12,0	13,0	12-32е/л
Мочевина, ммоль/л	5,5	6,9	5,3-8,3мм/л
Креатинин, ммоль/л	50,7	75,2	57-97мм/л
Билирубин общий, мкмоль/л	12,0	14,5	8,0-20мкм/л
Билирубин связанный, мкм/л	5,8	6,0	2-5мкм/л
Билирубин свободный, мкм/л	6,2	8,5	1-17мкм/л
АЛАТ, Е/л	0,65	0,70	0,15-0,68е/л
АСАТ, Е/л	0,30	0,40	0,15-0,45е/л

ЛИТЕРАТУРА

1. Герпесвирусные инфекции у детей [Текст] / А.Г. Боковой // М.: МАКС Пресс, 2008. – 142 с.
2. Клиническая иммунология: учебное пособие для студентов медицинских вузов / Под ред. А.М.Земскова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005. - 320 с.
3. Клинические проявления инфекционного ринотрахеита крупного рогатого скота в племенных организациях Уральского региона [Текст] / Е.Н. Шилова, И.М. Донник, М.В. Ряпосова // Аграрный вестник Урала. – 2011. – №6 (85). – С. 24-25.
4. Мансуров Х.Х., Мироджов Г.К., Мансурова Ф.Х., Бобиев Г.М., Холназаров Б.М. Тимоцин в терапии хронических диффузных заболеваний печени // Проблемы гастроэнтерологии.-2010.-№ 1-2.- С. 40-49
5. Михайлов М.И. Вирусные гепатиты - проблемы изучения // <http://www.medlinks.ru/article.php?sid=26300>. Опубликовано 28-06-2006.
6. Мищенко, В.А. Экологические особенности герпесвируса крупного рогатого скота типа 5 / В.А. Мищенко, А.В. Мищенко, В.В. Думова // Ветеринария Кубани. — 2015. — №2. — С. 19–22.
7. Одегов Е.С.,Петрова О.Г. Герпетическая инфекция у крупного рогатого скота. Современные проблемы в патогенезе острых респираторных вирусных инфекций (обзор иностранной литературы) // Аграрный вестник Урала № 05 (147), 2016 г. – с.31-36.
8. Радченко В.Г., Шабров А., Зиновьева Е.Н. Основы клинической гепатологии. Заболевания печени и билиарной системы. - СПб.: "Издательство "Диалект"; М.: "Издательство БИНОМ", 2005. - 864 с.
9. Руководство по лабораторной диагностике вирусных болезней животных под ред. [Текст] / А.М. Смирнова, А.Я. Самуйленко, И.М. Донник, Я.Б. Бейкина. М.: РАСХН, 2008. – 858 с.
10. Циглер Ю. Вирус простого герпеса 1 типа // Вирусология. 2005. № 79. С. 13047–13059.
11. Юнкеров В.И., Григорьев С.Г. Математико-статистическая обработка данных медицинских исследований. СПб.: ВМедА, 2002. 266 с.
12. Юров, К.П. Острые и персистентные герпес- и пестивирусные инфекции крупного рогатого скота: риск распространения при оплодотворении / К.П. Юров // Российский ветеринарный журнал. — 2019. — № 2. — С. 5–9. DOI:10.32416/article_5cd16d060045f5.10688029
13. Мишра, Н. Идентификация и молекулярная характеристика новых и дивергентных HoBi-подобных пестивирусов от естественно инфицированного крупного рогатого скота в Индии / Н. Мишра, К. Раджукумар, А. Патерия, М. Кумар, П. Дубей, С. П. Бехера, А. Верма, П. Бхардвадж, Д. Д. Кулькарни, Д. Виджайкришна, Н.Д. Редди // Ветеринарная микробиология. - 2014. - № 174. - С. 239–246. (Mishra, N. Identification and molecular characterization of novel and divergent HoBi-like pestiviruses from naturally infected cattle in India / N. Mishra, K. Rajukumar, A. Pateriya, M. Kumar, P. Dubey, S.P. Behera, A. Verma, P. Bhardwaj, D.D. Kulkarni, D. Vijaykrishna, N.D. Reddy // Veterinary Microbiology. — 2014. — No. 174. — P. 239–246.)

14. Вуппаланчи Р., Чаласани Н. Неалкогольная жировая болезнь печени и неалкогольный стеатогепатит: избранные практические вопросы их оценки и лечения. Гепатология. 2009; 49: 306–17. (Vuppalanchi R, Chalasani N. Nonalcoholic fatty liver disease and nonalcoholic steatohepatitis: Selected practical issues in their evaluation and management. Hepatology. 2009; 49:306–17.)

ТАДҚИҚОТИ МУҚОИСАИ ТАЪСИРИ ТИМОАРГ ВА ТИМОСИН БА НИШОНДОДҲОИ БИОХИМИЯВИИ ХУНИ ҲАЙВОНОТИ ЛАБОРАТОРӢ

Дар ин мақола натиҷаҳои таҳқиқи муқоисавии таъсири тимосин ва тимоарг ба нишондиҳандаҳои биохимиявии хуни ҳайвоноти лабораторӣ бо гепатити вирусии таҷрибавӣ ва сирояти герпесвирус оварда шудаанд. Ҳангоми гепатити вирусии таҷрибавӣ истифодаи доруҳо дар асоси пайвастагиҳои ҳамоҳангсозии изолейтил-триптофан дипептид бо ионҳои нуқра ва рух ба таркиби билирубин, қанд, холестерин ва фаъолияти АЛАТ ва АСАТ таъсири муътадил мерасонанд, ки ин мавҷудияти ҳосиятҳои гепатопротекториро дар тимоарг ва тимосин нишон медиҳад. Дар таъсири доруҳо ягон фарқияти назаррас мушоҳида нагардид. Истифодаи омодагӣ дар асоси пайвастагиҳои координатсионии дипептиди изолейтсин-триптофан бо ионҳои нуқра ва рух параметрҳои биохимиявиро ба эътидол меорад, ки ин мавҷудияти ҳосиятҳои муҳофизатиро нишон медиҳад ва аз натиҷаҳои бадастовардашуда ба чунин ҳулоса омадан мумкин аст, ки ҳангоми истифодаи изолейтил-триптофан ва нуқра, нисбат ба тимосин, дар табobati вируси герпес самараноктар аст.

Калидвожаъо: тимосин, тимоарг, гепатити вирусӣ, сирояти герпесвирус.

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ТИМОАРГА И ТИМОЦИНА НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ

Приведены результаты сравнительного изучения влияния тимоцина и тимоарга на биохимические показатели крови лабораторных животных при экспериментальном вирусном гепатите и герпесвирусной инфекции. При экспериментальном вирусном гепатите применение препаратов на основе координационных соединений дипептида изолейтил-триптофан с ионами серебра и цинка оказало нормализующее влияние на содержание билирубина, сахара, холестерина и активность АЛАТ и АСАТ, что свидетельствует о наличии у тимоарга и тимоцина гепатопротекторных свойств. Особых различий в действии препаратов отмечено не было. Применение препаратов на основе координационных соединений дипептида изолейтин-триптофан с ионами серебра и цинка нормализует биохимические показатели, что свидетельствует о наличии протекторных свойств, а также из полученных результатов можно сделать вывод, что применение изолейтил-триптофана и серебра, по сравнению с тимоцином, более эффективно при лечении вируса герпеса.

Ключевые слова: тимоцин, тимоарг, вирусный гепатит, герпесвирусная инфекция.

COMPARATIVE STUDY OF THE EFFECT OF THYMOARG AND THYMOCIN ON BIOCHEMICAL INDICATORS OF BLOOD IN LABORATORY ANIMALS

The results of a comparative study of the effect of thymocin and thymoarg on the biochemical parameters of the blood of laboratory animals with experimental viral hepatitis and herpesvirus infection are presented. In experimental viral hepatitis, the use of drugs based on coordination compounds of the isoleucyl-tryptophan dipeptide with silver and zinc ions had a normalizing effect on the content of bilirubin, sugar, cholesterol and the activity of ALAT and ASAT, which indicates the presence of hepatoprotective properties in timoarg and thymocin. There were no significant differences in the effect of the drugs. The use of drugs based on the coordination compounds of the dipeptide isoleucine-tryptophan with silver and zinc ions normalizes biochemical parameters, which indicates the presence of protective properties, and from the results obtained, it can be concluded that when using isoleucyl-tryptophan and silver, in comparison with thymocin, more effective in treating the herpes virus.

Key words: thymocin - thymoarg - viral hepatitis - herpesvirus infection.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Ражабов Файзали Файзуллоевич* – Муассисаи давлатии «Маркази илмӣ-тадқиқотӣ фарматсевтӣ»-и Вазорати тандурустӣ ва ҳифзи иҷтимоии аҳолии Ҷумҳурии Тоҷикистон, унвонҷӯй. **Суроға:** 734000, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, кӯчаи Шевченко, 69. Телефон: **+992 8888 43-37-70; 988-43-37-70**

Сведения об авторе: *Раджабов Файзали Файзуллоевич* - Государственное учреждение «Научно-исследовательский фармацевтический центр» Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан, соискатель. **Адрес:** 734000, Республика Таджикистан, город Душанбе, улица Шевченко, 69. Телефон: **+992 8888 43-37-70; 988-43-37-70**

Information about the author: *Rajabov Faizali Fayzulloevich* - State institution scientific Research Pharmaceutical Center of the Ministry of Health and Social Protection of the Population of the Republic of Tajikistan, applicant. **Address:** 734000, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Shevchenko street, 69. Phone: **+992 8888 43-37-70; 988-43-37-70**

**ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ
HYPERICUM SCABRUM L., ДЛЯ СОЗДАНИЯ МЯГКИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ
(ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)**

Рабиев Р. М.

Таджикский национальный университет

Разработка лекарственных средств на основе растительного сырья является перспективным направлением современной фармацевтической науки. Это обусловлено, прежде всего, эффективностью и мягким действием фитопрепаратов. Низкая токсичность позволяет без риска побочных явлений использовать их при длительной терапии [1,с.-3; 2,с-4; 3,с-12; 4,с-284].

Фармацевтическая разработка препаратов для местного лечения ран должна планироваться с учетом медико-биологических требований и независимо от раневого процесса, при которых необходимо выбрать соответствующие лекарственные вещества и создать препарат с различными функциональными свойствами [5,с-26; 6,с-8; 7,с-15].

Стратегия использования лекарственных препаратов должна быть основана на соответствии фармакологических свойств препаратов со спецификой патофизиологической картины каждой фазы раневого процесса.

Заживление раны – сложный биологический процесс, в комплексной терапии которого актуальным направлением является использование ранозаживляющих средств, обладающих широким спектром фармакологического действия и оказывающих влияние на разные звенья раневого процесса [8,с-26; 9,с-21; 10,с-43].

Все лекарственные препараты, применяемые в первой фазе раневого процесса, должны иметь выраженное антибактериальное действие на возбудителей инфекции и обладать высокой осмотической активностью. Данный фактор является дополнительным, ликвидирует тканевую гиперемию и воспалительный отек, устраняет явления интоксикации и обеспечивает быстрое очищение раны от раневого экссудата [8,с-29; 10,с-42;].

Препараты, применяемые во второй фазе, должны защищать грануляционную ткань от механического повреждения и действия других отрицательных факторов, подавлять оставшиеся в небольшом количестве микроорганизмы и предотвращать вторичное инфицирование, стимулировать репаративные процессы в ране [5,с-30; 7,с-20; 9,с-21; 11,с-15; 12,с-12].

Основные требования к лекарственным препаратам, применяемым в III фазе, во многом совпадают с требованиями к препаратам для лечения II фазы раневого процесса: эффективная защита грануляционной ткани, профилактика вторичного инфицирования раны, ускорение эпителизации [5,с-32; 11,с-20; 13,с-315].

Одним из источников получения ранозаживляющих лекарственных средств являются растения рода *Hypericum L.* [14,с-127; 15,с-56; 16,с-162; 17,с-12]. Из литературы известно, что трава зверобоя обладают выраженным ранозаживляющим, противовирусным, иммуностропным, антиоксидантным, противовоспалительным и антимикробным действиями, что может обеспечить комплексный подход в лечении раневого процесса кожных покровов. Перспективной лекарственной формой для этих целей является мягкая лекарственная форма (ЛФ) виде мази, поскольку данная ЛФ характеризуется легкостью нанесения на кожные покровы, хорошим высвобождением действующих веществ и проникновением их в глубь тканей [5,с-27; 6,с-8; 15,с-58;].

Растения рода Зверобой с древних времён широко применяются в народной медицине. В настоящее время в медицинской практике используются два фармакопейных вида рода Зверобой (*Hypericum L.*) – зверобой продырявленный (*Hypericum perforatum L.*) и зверобой пятнистый (*Hypericum maculatum Crantz.*) (синоним: зверобой четырехгранный – *Hypericum quadrangulum L.*) [16,с-163; 17,с-10; 18,с-224;].

Исходя из литературных данных, основными действующими веществами травы зверобоя являются флавоноиды (гиперозид, рутин, бисапигенин) и дубильные вещества. Авторами указанных работ проведено подробное изучение химического состава травы зверобоя шероховатого. Нетрудно предположить, что зверобой шероховатый, произрастающий в других регионах, может существенно по качественному и количественному содержанию биологически активных веществ отличаться от того же вида, произрастающего в Таджикистане [19,с-18; 20,с-51].

Зверобой шероховатый (*Hypericum scabrum* L.) является эндемическим растением флоры Таджикистана и изучено, недостаточно. Сведения о данном виде встречаются в основном в книге «Флора Таджикской ССР» [21,с-568].

По данным научных литературных источников, многие биологические свойства травы зверобоя обусловлены флавоноидами [17,с-12; 19,с-102].

Флавоноиды представлены следующими флавоноловыми гликозидами рутин, кверцетин, кверцитрин, гиперозид (галактозид кверцетина, или гиперин): от 0,59% до 1,80%, лютеолин, кемпферол, бисапигенин и дикверцетин [22,с-114; 23,с-255; 24,с-19; 25,с-98]. Содержание флавоноидов, по литературным данным варьирует: от 2–5%, 4,89 до 5,16%, 6,40%, максимально в цветках 17,30% [22,с-118; 24,с-12].

Флавоноиды обладают спазмолитическим действием на гладкомышечные элементы, стимулирующим действием на регенеративные процессы, противовоспалительным, анальгезирующим, диуретическим и желчегонным действиями, а также флавоноиды обладают антивирусной, антиканцерогенной, иммуностропной и антиоксидантной активностью [22,с-121; 25,с-98].

Содержание дубильных веществ в зверобое зависит от возраста и фазы развития, места произрастания, климатических и почвенных условий. На накопление дубильных веществ оказывает большее влияние высотный фактор. Зверобой, произрастающий высоко над уровнем моря, содержит большое количество дубильных веществ [26,с-39; 27,с-56].

Трава зверобоя содержат дубильные вещества: от 5,01% до 12%, с вяжущим, антимикробным и бактерицидным свойствами, используется в виде полосканий, при ожогах в виде присыпки, внутрь при желудочно-кишечных заболеваниях, а также при отравлениях тяжелыми металлами и растительными ядами. Широко применяется это сырье и в кожевенной промышленности для дубления кож [28,с-116; 32,с-237].

Таким образом, среди БАВ растений рода *Hypericum* фенольные соединения с широким спектром действия, в том числе с антиоксидантной и антиканцерогенной активностью, представляют интерес в качестве АФИ. Препараты на их основе используют в клинической практике в качестве антимикробных, ранозаживляющих, противовоспалительных, желчегонных, диуретических, гипотензивных, вяжущих, слабительных, тонизирующих и адаптогенных средств при комплексной терапии [15,с-58; 24,с-19; 25,с-98; 17,с-10;].

Фармацевтическая промышленность выпускает различные лекарственные средства, на основе зверобоя: трава зверобоя, настойка зверобоя (1:5) на 40% этаноле, препараты-антидепрессанты, содержащие сухие экстракты травы зверобоя («Деприм», «Гелариум Гиперикум», «Негрустин», «Ярсин 300» и др.). Трава зверобоя входит в качестве состав различных сборов: противодиабетические («Арфазетин», «Мирфазин»), мочегонные («Бруснивер», «Бруснивер-Т»), желчегонный, гепатопротекторный сбор «Гепатофит». Жидкий экстракт травы зверобоя входит в состав ряда комплексных препаратов («Сибектан», «Ново- пассит», «Фарингал», «Простанорм» и др.), а также в состав общеукрепляющих бальзамов и эликсиров [29,с-47; 30,с-34].

Трава зверобоя применяется в виде чаев, водных настоев, спиртовых и масляных настоев, мазей, сухих экстрактов. Отвар традиционно используется для лечения заболеваний желудка, острых и хронических гастроэнтероколитов, язвенных образований. При заболеваниях печени, дискинезии желчевыводящих путей, хронических поносах рекомендуют заваривать чай из зверобоя. Напиток имеет вяжущий, горьковатый вкус и обладает гепатопротекторным действием [16,с-163; 27,с-56].

Настой зверобоя оказывает противомикробное, противовоспалительное действие. Он применяется для:

- наружной обработки инфицированных, плохо заживающих ран, язв, ожоговых поверхностей;
- в стоматологии используется для полосканий при гингивитах, стоматитах;
- в гинекологии применяется при вагинитах, кольпитах.

Настоем обрабатывают поражённые поверхности кожи, слизистые оболочки, полость рта и влагалища. В косметологии настой используют как средство от прыщей, угрей, жирности кожи. Внутрь водный настой зверобоя применяется для лечения кашля при бронхитах, трахеитах и других заболеваниях дыхательной системы [23,с-255; 22,с-118;].

Спиртовую настойку получают из крупноизмельчённой травы экстрагированием 40–70% спиртом в соотношении 1:10. Применяют внутрь и наружно. Внутрь спиртовую настойку назначают при циститах, энтероколитах и желчекаменной болезни. Зверобойное масло применяют для заживления ран, крупных ожоговых поверхностей, при других различных поражениях кожи. В ветеринарной медицине широко применяют настой травы зверобоя при заболеваниях ЖКТ: диспепсиях, гастроэнтеритах, острых и хронических колитах у крупного рогатого скота, овец, коз, свиней, собак и др. Настой и настойку применяют также наружно при стоматитах, гингивитах, фарингитах [12,с-12; 26,с-39].

Требования к мягким лекарственным средствам, как лекарственной форме, изложены в общих статьях различных фармакопей, а также описаны в специальной литературе. Отечественная фармация к мягким лекарственным средствам для местного применения традиционно относит мази, суппозитории, пластыри, мягкие желатиновые капсулы и др. В зарубежных фармакопеях, в частности, в Европейской фармакопее (ЕФ), под мягкими лекарственными средствами для местного применения понимают мази [2,с-4; 3,с-12; 4,с-284].

Мягкие лекарственные средства для местного применения характеризуются специфическими реологическими свойствами при установленной температуре хранения; они предназначены для нанесения на кожу, раны и слизистые оболочки для местной терапии, или для проникновения лекарственных веществ через кожу или слизистые оболочки, или для смягчающего или защитного действия. Они могут характеризоваться определенной структурной вязкостью, псевдопластическими и тиксотропными свойствами [9,с-21; 10,с-43].

Поскольку мази применяются с различными целями и наносятся на проблемные поверхности (кожу, слизистые оболочки, ткани), что, в свою очередь, характеризуются различными этиопатологическими показателями (поверхность кожи возбуждена, очень сухая, эрозивная, покрыта экссудативными выделениями и т.д.), они должны иметь разный состав и иметь различные физико - химические и лечебные свойства. Это подтверждается биофармацевтической концепцией, позволяющей создавать мягкие лекарственные средства, которые соответствуют (в максимально возможной степени) современным требованиям фармакотерапии и имеют нередко многонаправленное (комбинированное) действие [3,с-12; 9,с-21; 10,с-43].

Независимо от цели назначения мазь должна соответствовать общим требованиям:

- легко и полностью высвобождать введенные в нее лекарственные вещества. Вещества из мази общего (резорбтивного) действия должны активно и глубоко проникать в кожу и подкожную клетчатку, достигать кровяного русла и лимфы. Лекарственные вещества из мази, предназначенной для поверхностного действия, наоборот, не должны всасываться, что достигается подбором вспомогательных веществ с определенными свойствами [11,с-20; 13,с-315];
- сохранять стабильность в течение всего срока хранения, что предусмотрено нормативно-техническими документами;
- быть однородной (составные компоненты должны равномерно распределяться в основе). Размеры частиц лекарственных веществ в суспензионных мазях не должны превышать нормы, указанной в отдельных фармакопейных статьях;

- иметь необходимые структурно-механические (реологические) свойства (легко выдавливаться из тубы и намазываться, равномерно распределяться;
- отвечать требованиям микробиологической чистоты;
- не производить раздражающего и сенсibiliзирующего действия;
- иметь рН, близкое к поверхности, на которую наносится (влияет на степень болезненности при нанесении мази, скорость и полноту высвобождения из нее лекарственных веществ, стабильность системы);
- хорошо фиксироваться и легко удаляться с поверхности [3,с-12; 11,с-20; 13,с-315].

Специфические требования, предъявляемые к мягкими лекарственным средствам, как лекарственной форме, регламентируются в различных странах соответствующими общими фармакопейными статьями[31,с-82].

Мягкие лекарственные средства, в основном, контролируют по следующим показателям качества: описание, идентификация, однородность, масса содержимого упаковки, микробиологическая чистота, проводимые примеси, количественное определение. При необходимости, для мягких лекарственных средств дополнительно контролируют размер частиц, [8,с-26; 9,с-21;]. Упаковка для мягких лекарственных средств должна быть индифферентной в отношении препарата; при необходимости, она должно быть герметичной и светонепроницаемой. Лучше всего использование металлических необратимых сжатых туб с внутренним лаковым покрытием, защитной мембраной и латексным кольцом. Могут быть использованы другие виды первичной упаковки, отвечающие перечисленным выше требованиям.

Если нет других указаний, мягкие лекарственные средства для местного применения следует хранить при температуре не выше +25⁰с; не допускается их замораживания [8,с-26; 9,с-21; 11,с-20;].

Основу для мягких лекарственных средств следует подбирать с учетом назначения препарата, его эффективности и безвредности, биодоступность лекарственного вещества, совместимости лекарственных и вспомогательных веществ, реологических свойств, физико-химической, химической и микробиологической стабильности, а также срока хранения [4,с-284; 25,с-98; 33,с-176].

Лекарственные средства для местного лечения ран должны создавать необходимую концентрацию лекарственных веществ в ране, снижая или устраняя побочные эффекты, возникающие при их системном воздействии на организм. Медико-биологические требования к этим препаратам должны быть обусловлены стадией раневого процесса, характером раны (большие гнойные раны, ожоги I-IV степени, открытые переломы с большими повреждениями мягких тканей, трофические язвы, лучевые язвы и т. д.) и особенностями раневой инфекции [11,с-138].

Медико-биологические требования предлагаемых современной медициной мазей для применения в 1-й фазе раневого процесса заключаются в следующем [12,с-14]:

- Мази должны иметь широкий спектр антимикробного действия, охватывающим аэробные бактерии, факультативные и облигатные анаэробы. Это требование обусловлено многокомпонентностью микробных ассоциаций в гнойных ранах, особенно при наличии анаэробной неклостридиальной инфекции, а также сравнительно длительных сроках идентификации возбудителей гнойно-воспалительных процессов и определении их чувствительности к химиопрепаратам[1,с.-3;];
- Препараты должны иметь антибактериальное действие на госпитальные штаммы бактерий, полирезистентных к антибиотикам. В течение срока применения препарата на него не должно возникать устойчивости микрофлоры;
- Мази должны быть приготовлены на гидрофильных водорастворимых основах, которые за счет выраженных осмотических свойств способны поглощать раневой экссудат в течение 20-24 часов в массе не менее 300-400% [15,с-57].

- Несмотря на высокую осмотическую активность, они не должны вызывать осмотический шок здоровых клеток, подавлять рост грануляций, проявлять местнораздражающее и аллергизирующее действие [13,с-125].

- Препараты должны хорошо растекаться по раневой поверхности, смачивая ее и проникая в полости раны. Мази при этом должны плавиться на ране;

- Препарат должен длительно обеспечивать проникновение химио-терапевтических веществ внутрь воспалительных тканей, в зоны некрозов и под струпы, создавая там бактерицидные концентрации [12,с-14];

- Препарат должен быть безвреден при аппликациях на раны и ожоги, особенно при необходимости применения его в больших дозах;

- Препарат при местном применении должен проявлять противовоспалительное действие. При этом противовоспалительный эффект должен осуществляться не только за счет подавления инфекции, но и вследствие дегидратирующего действия мазевой основы [11,с-225];

- При необходимости, препарат должен иметь и другие виды фармакологической активности (например, некролитическую и местноанестезирующую активность).

Таким образом, в настоящее время одним из актуальных научных направлений является поиск новых методов переработки лекарственного растительного сырья, в частности, травы зверобоя шероховатого, произрастающего в Таджикистане, отличающегося многокомпонентным составом и обладающим широким спектром биологической активности. Также отмечено, широкое применение препаратов, преимущественно на основе надземных органов травы зверобоя, в качестве ранозаживляющего, антибактериального, кровоостанавливающего, обезболивающего, антисептического средства.

Для местного лечения ран наиболее предпочтительной ЛФ является мазь, так как характеризуется легкостью нанесения, хорошим высвобождением БАВ и проникновением их вглубь тканей. Современные методы местного лечения ран предполагают выбор препаратов с учетом фазы раневого процесса, при этом предпочтение отдается комбинированным ЛФ на гидрофильной основе. Трава зверобоя шероховатого является перспективным источником сырья для создания антимикробной и ранозаживляющей лекарственной формы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Муравьева Д.А., Самылина И.А., Яковлев Г.П. Фармакогнозия: учебник. М.: Медицина, 2002. 656 с.
2. Ходжиматов М. Дикорастущие лекарственные растения Таджикистана / М. Ходжиматов. Душанбе, 1989. - 368с.
3. Куркин, В.А. Зверобой: итоги и перспективы создания лекарственных средства / В.А. Куркин, О.Е. Правдивцева – Самара: ГОУ ВПО «СамГМУ»; ООО «Офорт». – . 2008. – 127 с.
4. Мусоев С.М., Брагинцева Л.М. Некоторые итоги исследования бентонитовых глин Таджикистана/Первый конгресс медицинских работников Республики Таджикистан, том-1, Душанбе-1997. 259-260с.
5. Бутко Я. А. Фармакокоррекция раневого процесса/ Я. А. Бутко // Провізор. – 2007. - №15. – С. 26-32.
6. Значение осмотических свойств мазей при их использовании в медицинской практике / И.М. Перцев, Н.Н. Беркало, С.А. Гуторов, В.В. постольник // Вісник фармації. – 2002. - № 2(30). – С.7 –10.
7. Кондратенко П.Г. Врачебные манипуляции. Учебное пособие - Донецк: Новый мир, 2001. - 230 с.. 2001
8. Фармакология: Учебник для медицинских институтов /Под ред. Г.Е. Батрака.-К.: Высшая школа, 1981.-456с.
9. Рациональное применение мазей /Л.В. Деримедведь, И.М.Перцев, Г.В. Загорий, С.А. Гуторов // Провізор.- 2002.-№1.-С.20-22.
10. Общие принципы лечения гнойных ран: Методические рекомендации / М.И. Кузин, М.Б. Костюченко, В.А. Карлов и др.-М.,1985.-43с.
11. Фармацевтические и биологические аспекты мазей: Монография / И.М. Парцев, А.М. Котенко, О.В. Чуешов, Е.Л. Халеева; Под ред. И.М.Перцева.-Х.: Изд-во НФаУ: Золотые страницы, 2003.-288с
12. Местное медикаментозное лечение гнойных ран: Методические рекомендации / М.И. Кузин, Б.М. Костюченко, Б.М. Даценко и др.-М., 1985.-17с.
13. Раны и раневая инфекция: Руководство для врачей / Под ред. М.И. Кузина, М.Б. Костюченко.-2-изд., перераб. и доп.-М.: Медицина, 1990.-592с.
14. Антимикробные вещества высших растений/В.Г. Дроботько [и др.]// Киев: Издательство АН УССР, 1958. – 240 с.

15. Перцев И.М., Даченко Б.М., Гунько В.Г. Разработка лекарственных препаратов многонаправленного действия на гнойно-воспалительный процесс: Обоснование состава, производства, клинический опыт применения//Фармац. журн.-1991.-№3.-С.56-61.(Спец.Вып., ч.1).
16. Алюкина Л.С. Содержание флавоноидов у некоторых видов зверобоя // Биохимия обмена веществ и продуктивность растений: сб. ст. Алма-Ата: Наука, 1970. С. 161–169.
17. Громова Н.М. Фармакогностическое изучение европейских видов зверобоя *Hypericum perforatum* L. и *H. quadrangulum* L.: автореф. дис. ... канд. фармац. наук. М., 1952. 14 с.
18. Шишкин Б. К., Бобров Е. Г. Род 895 Зверобой — *Hypericum* L. // Флора СССР : в 30 т. / начато при рук. и под гл. ред. В. Л. Комарова. — М.—Л. : Изд-во АН СССР, 1949. — Т. XV / ред. тома Б. К. Шишкин, Е. Г. Бобров. — С. 224—227. — 742 с.
19. Лекарственные препараты, разрешенные к применению в СССР / под ред. М.А. Ключева, Э.А. Бабаяна. М.: Медицина, 1979. 352 с.
20. Рахимова М. Х. Лекарственные растения флоры Таджикистана, применяемые в терапии сахарного диабета. Мусозода С.М., Шпичак О.С. //Наука и инновация ISSN2312-3648 №3 2019. С.76-80.
21. Флора Таджикской ССР, том 6, Ленинград, 1981. -С-568
22. Китанов Г.М. Фитохимическое изучение и анализ видов *Hypericum* L., произрастающих в Болгарии // Растительные ресурсы. -1988. -Т. 24, вып. 1. -С. 114–121.
23. Соколов С.Я. Фитотерапия и фитотерапевтика. М.: МИА, 2000. 965 с.
24. Файзуллина Р.Р. Фитохимическое изучение зверобоя продырявленного (*Hypericum perforatum* L.) флоры Башкортостана и перспективы создания на его основе новых лекарственных средств: автореф. дис. ... канд. фармац. наук. Уфа, 2005. 21 с.
25. Parvez M.K., Rehman T., Alam P., Alqasoumi S.I. et al. Plant-derived antiviral drugs as novel hepatitis B virus inhibitors: Cell culture and molecular docking study. Saudi Pharm J., 2019, vol. 27, no. 3, pp. 389–400. DOI: 10.1016/j.jsps.2018.12.008
26. Плахова Н.Б. Сравнительное действие дубильных растений, произрастающих в Сибири, на дизентерийную группу бактерий // Фармакология и токсикология. 1954. Т. 17, № 4. С. 39–42
27. Механизмы антиканцерогенного действия флавоноидов / Г.А. Белицкий, К.И. Кирсанов, Е.А. Лесовская, М.Г. Якубовская // Успехи молекулярной онкологии. 2014. Т. 1, № 1. С. 56–58
28. Халифаев Д.Р., Мусоев С.М. Разработка технологии мази с суммарным препаратом зверобоя шероховатого // Материалы II-го съезда фармацевтов Таджикистана. – Душанбе, 1987. – С. 114-117
29. Актуальные аспекты создания новых нейротропных фитопрепаратов / А. В. Куркин [и др.]. – Текст : непосредственный // Медицинский альманах. – 2009. – № 1 (6). – С. 46–49. – ISSN 1997-7689
30. Сорокин, В. В. Применение направленной экстракции при получении препаратов травы зверобоя / В. В. Сорокин, И. Е. Каухова, В. А. Вайнштейн. – Текст : непосредственный // Фармация. – 2007. – № 4. – С. 34–35. – ISSN 0367-3014
31. Тенцова А. И. Современные аспекты исследования и производства мазей / А. И. Тенцова, В. М. Грецкий. - М.: Медицина, 1980. - 192 с
32. Шпичак, О. С. Исследование антимикробной активности и биологической безвредности комбинированной мази «Протабент®» / О. С. Шпичак, А. И. Тихонов, С. М. Мусоев // Вестник Таджикского национального университета. Сер. Фармация. – 2014. – № 1/1 (156). – С. 237–244
33. Шпичак, О. С. Разработка состава и технологии мази фенольного гидрофобного препарата прополиса на основе бентонитовых глин Таджикистана / О. С. Шпичак, С. М. Мусоев, А. И. Тихонов // Вестник Таджикского национального университета. Сер. Естественных наук. – 2013. – № 1/3 (110). – С. 176–179

ДУРНАМОИ ИСТИФОДАИ МОДДАҲОИ ФАЪОЛИ БИОЛОГИИ *HYPERICUM SCABRUM* L., БАРОИ ТАҲИИ ШАКЛҲОИ МУЛОИМИ ДОРУ

Дар мақолаи мазкур маълумоти сарчашмаҳои илмӣ оид ба таркиби химиявӣ ва таъсири моддаҳои фаъоли биологии *Hypericum scabrum* L., инчунин истифодаи онҳо дар тиб ва фарматсия таҳлил шудаанд. Таҳлили сарчашмаҳои илмӣ нишон медиҳанд, ки таркиби химиявии *Hypericum scabrum* L., ба таври амиқ омӯхта шудааст. Моддаҳои фаъоли биологии асосии *Hypericum scabrum* L., ҳосилаҳои антрацен (гиперицин), флавоноидҳо (рутин, квертетин, гиперозид), фенилпропаноидҳо (кислотаи хлорген), флороглютин ва гиперфорин мебошад, ки доираи васеи таъсири фармакологӣ доранд. Ҳамин моддаҳо боиси истифодаи васеи шаклҳои дору дар асоси *Hypericum scabrum* L., ҳамчун доруҳои табобати захм, зиддибактериявӣ, маънуқунандаи хун, бедардкунанда ва антисептикӣ мебошанд. Барои табобати захм бештар истифодаи малҳам қобили қабул аст, зеро, ки ба осонӣ ба болои пӯст молида мешаванд ва моддаҳои фаъоли биологӣ ба осонӣ ихроҷ шуда, ба қабатҳои пӯстчабида мешаванд. Табобати муносири захм интиҳоби маводи дорувориро бо назардошти зинаҳои раванди захм тақозо мекунад. Ҳамзамон ба доруҳои комплексӣ дар асосҳои гидрофилия бартарӣ дода мешавад. Гиёҳи *Hypericum scabrum* L., барои таҳияи маводи доруворӣ зиддимикробӣ ва табобати захм дурнамо дорад.

Калидвожаҳо: растаниҳои фармакопейӣ, *Hypericum scabrum* L., моддаҳои фаъоли биологӣ, фаъолнокии фармакологӣ, шаклҳои мулоими дору, малҳам, таъсири фармакотерапевтӣ.

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ *HYPERICUM SCABRUM* L., ДЛЯ СОЗДАНИЯ МЯГКИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ

В данной статье анализированы литературные сведения о химическом составе, фармакотерапевтическом действии биологически активных веществ растения *Hypericum* L. и спектре использования фитопрепаратов в медицине и фармации. Анализ научных литературных источников показывает, что химический состав травы зверобоя (*Hyperici herba*) изучен достаточно глубоко. Основными биологически активными соединениями травы зверобоя являются антраценпроизводные (гиперицин), флавоноиды (рутин, кверцетин, гиперозид), фенолпропаноиды (хлорогеновая кислота), флороглюцин и гиперфорин, имеющие широкий спектр фармакологического действия. Этим обусловлено широкое использование лекарственных форм зверобоя в большом терапевтическом диапазоне при комплексном лечении заболеваний, в качестве ранозаживляющего, антибактериального, кровоостанавливающего, обезболивающего, антисептического средства. Для местного лечения ран наиболее предпочтительной лекарственной формой является мазь, так как характеризуется легкостью нанесения, хорошим высвобождением БАВ и проникновением ее вглубь тканей. Современные методы местного лечения ран предполагают выбор препаратов с учетом фазы раневого процесса, при этом предпочтение отдается комбинированным ЛФ на гидрофильной основе. Трава зверобоя шероховатого является перспективным источником сырья для создания антимикробной и ранозаживляющей лекарственной формы.

Ключевые слова: фармакопейное растение, *Hypericum scabrum* L., биологически активные вещества, фармакологическая активность, мягкая лекарственная форма, мазь, фармакотерапевтические действия.

PROSPECTS OF APPLICATION OF BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES *HYPERICUM SCABRUM* L. FOR CREATION OF SOFT DOSAGE FORMS

This article analyzes the literature data on the chemical composition, pharmacotherapeutic action of biologically active substances of the plant *Hypericum* L. and the spectrum of the use of phytopreparations in medicine and pharmacy. Analysis of scientific literary sources shows that the chemical composition of *Hyperici herba* has been studied in depth. The main biologically active compounds of *Hyperici herba* wort are anthracene derivatives (hypericin), flavonoids (rutin, quercetin, hyperozoid), phenylpropanoids (chlorogenic acid) and phloroglucinol hyperforin, which have a wide range of pharmacological actions. This is due to the widespread use of dosage forms of *Hyperici* wort in a large therapeutic range in the complex treatment of diseases, as a wound healing, antibacterial, hemostatic, analgesic, antiseptic agent. For local treatment of wounds, the most preferred dosage form is an ointment, since it is characterized by ease of application, good release of biologically active substances and their penetration deep into the tissues. Modern methods of local treatment of wounds involve the choice of drugs taking into account the phase of the wound process, with preference given to combined dosage form on a hydrophilic basis. The herb *Hypericum scabrum* L. wort is a promising source of raw materials for creating an antimicrobial and wound-healing dosage form.

Key words: pharmacopoeial plant, *Hypericum scabrum* L., biologically active substances, pharmacological activity, soft dosage form, ointment, pharmacotherapeutic actions.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Рабиев Рахматулло Махмадуллоевич* - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, ассистенти кафедраи технологияи фарматсевтӣ ва фармакология. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, х. Рӯдакӣ, 17. E-mail: Rahmatullo-Rabiev@mail.ru. Телефон: 938242228.

Сведения об авторе: *Рабиев Рахматулло Махмадуллоевич* - Таджикский национальный университет, ассистент кафедры фармацевтической технологии и фармакологии. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, улица Рудаки, 17. E-mail: Rahmatullo-Rabiev@mail.ru. Телефон: 938242228.

About the author: *Rabiev Rakhmatullo Mahmadulloevich* - assistant of the Department of Pharmaceutical Technology and Pharmacology, Tajik National University. Address: 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Street 17. E-mail: Rahmatullo-Rabiev@mail.ru. Phone: 938242228.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ЖИДКОГО ЭКСТРАКТА ЛИСТЬЕВ ШАЛФЕЯ МУСКАТНОГО, ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО В ТАДЖИКИСТАНЕ

Махсудов К.С., Рахмонов А.У., Наджмидинов Ф.И., Мусозода С.М., Давроншозода Ф.Д.
Таджикский национальный университет

В последнее десятилетие во всем мире наблюдается рост интереса медицинских работников к использованию лекарственных средств растительного происхождения [1, с.7].

В поисках лекарственных растений флора Таджикистана занимает особое место, где благодаря почвенно-климатическим условиям произрастает огромное количество яснотковых растений и многие из них обладают терапевтическими свойствами.

Одним из таких растений является шалфей мускатный, который оказывает дезинфицирующее, противовоспалительное, вяжущее, кровоостанавливающее, мягчительное, мочегонное, антисептическое, жаропонижающее и ранозаживляющее действия, активно влияет на процессы регенерации в эпидермисе кожи и слизистых оболочках [2, с. 69; 3, с. 351].

Главной составной частью эфирного масла являются надземные части шалфея мускатного, в состав которых входит камфора, цинеол, D-а-пинен, а-и b-туойон, D-борнеол. Данное лекарственное сырье также содержит дубильные вещества, алкалоиды, витамины групп А, С, Е, К и флавоноиды [2, с.68; 4, с.512].

Основу многих фитопрепаратов составляют экстракты, ассортимент которых в мире увеличивается с каждым годом, благодаря разнообразию сырья растительного происхождения и развития фармацевтической промышленности [13, с.35]. Химические соединения хорошо подавляют антимикробную активность и способствуют ингибированию патогенной микрофлоры.

Целью нашей работы являлась разработка оптимальной технологии получения жидкого экстракта листьев шалфея мускатного, произрастающего в Таджикистане.

Растительное сырье имеет многокомпонентный химический состав и сложную морфологическую структуру, которые существенно влияют на эффективность экстрагирования [12, с. 581; 17, с.100].

Динамика и выход действующих веществ в процессе экстрагирования растительного сырья зависят от ее технологических свойств, технологии экстрагирования и применяемой аппаратуры, что диктует необходимость исследования физико-химических и технологических характеристик сырья, в частности содержание влаги, содержание экстрактивных веществ, степень измельчения, коэффициент поглощения экстрагента, удельная масса, объемная масса и насыпная масса, пористость, порозность и свободный объем слоя [6, с.48; 7, с. 59; 8, с.57]. Результаты определения фармако-технологических параметров измельченных листьев шалфея мускатного, произрастающего в Таджикистане, приведены в таблице № 1.

Таблица 1. Основные фармако-технологические параметры листьев шалфея мускатного, произрастающего в Таджикистане

Технологический параметр	Единица измерения	Результаты определений
Содержание влаги	%	10,91 ± 0,12
Потеря в массе при высушивании	%	9,90 ± 0,06
Зола общая	%	10,56± 0,09
Размер частиц	мм	1,0-3,5
Содержание экстрактивных веществ	%	30,32 ± 0,89

Технологический параметр	Единица измерения	Результаты определений
Поглощение экстрагента ЛРС	мл/г	$6,42 \pm 0,11$
Удельная масса	3 г/см	$1,95 \pm 0,0277$
Объемная масса	3 г/см	$0,34 \pm 0,001$
Насыпная плотность	3 г/см	$0,56 \pm 0,002$
Пористость слоя сырья	—	$0,82 \pm 0,02$
Свободный объем слоя сырья	—	$0,71 \pm 0,04$

Следующий этап наших исследований был направлен на выбор экстрагента. Общеизвестно, что экстрагент должен максимально растворять БАВ, минимально извлекать балластные вещества, хорошо проникать в поры материала и сквозь стенки клеток, обеспечивать смачивание сырья, быть химически и фармакологически индифферентным, экономически доступным и безопасным в использовании с точки зрения токсичности, огне- и взрывоопасности, не являться благоприятной средой для размножения микроорганизмов и, тем самым, не способствовать микробной контаминации извлечения, а также легко регенерировать [7, с. 59].

Анализируя данные литературы по химической природе БАВ, содержащихся в листьях растений рода шалфей, а также на основе результатов исследований сотрудников кафедры фармацевтической технологии и фармакологии ТНУ, нами в качестве экстрагента был использован спирт этиловый в разных концентрациях и для сравнения вода очищенная [6, с. 47; 2, с.68, 14, с.94].

С целью определения оптимальной концентрации этанола, экстрагирование листьев шалфея мускатного, произрастающего в Таджикистане, проводили с использованием спирто-водных растворов с концентрацией этанола 30, 40, 50, 60, 70%, используя одну серию сырья, в соотношении сырье-экстрагент 1: 1.

Определение содержания экстрактивных веществ в извлечении проводили по методике ГФ XIV. Результаты определения количества экстрактивных веществ с использованием в качестве экстрагента этанола разной концентрации приведены на рис. 1.

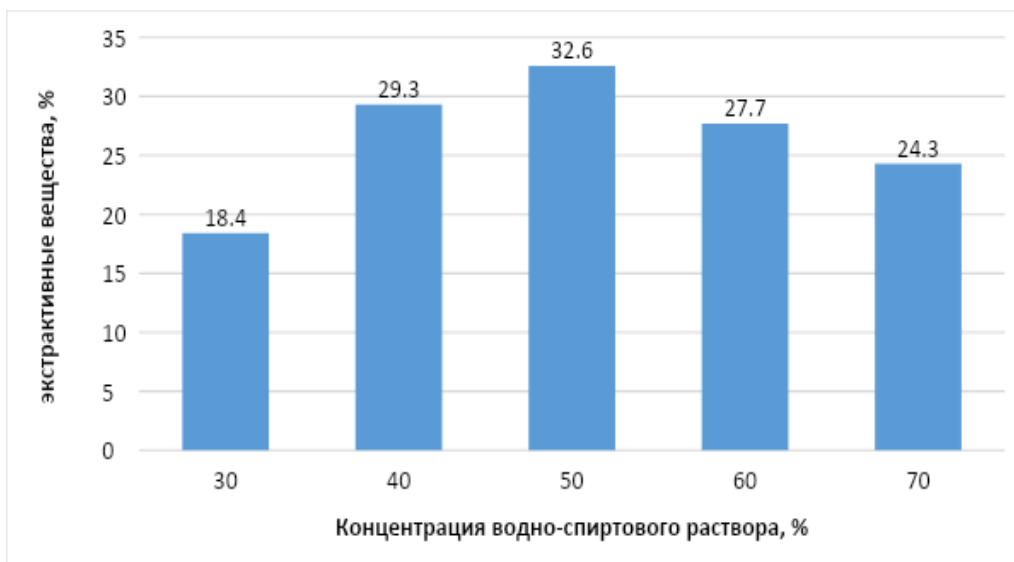


Рисунок 1. Выход экстрактивных веществ в зависимости от концентрации водно-спиртового раствора (%).

Как видно из рисунка 1, максимальный выход экстрактивных веществ из листьев шалфея мускатного, произрастающего в Таджикистане происходит при использовании в качестве экстрагента 50% спирта этилового.

Результаты определения выхода экстрактивных веществ экстрагировании водой, очищенной при разных температурных режимах, представлены на рисунке 2.

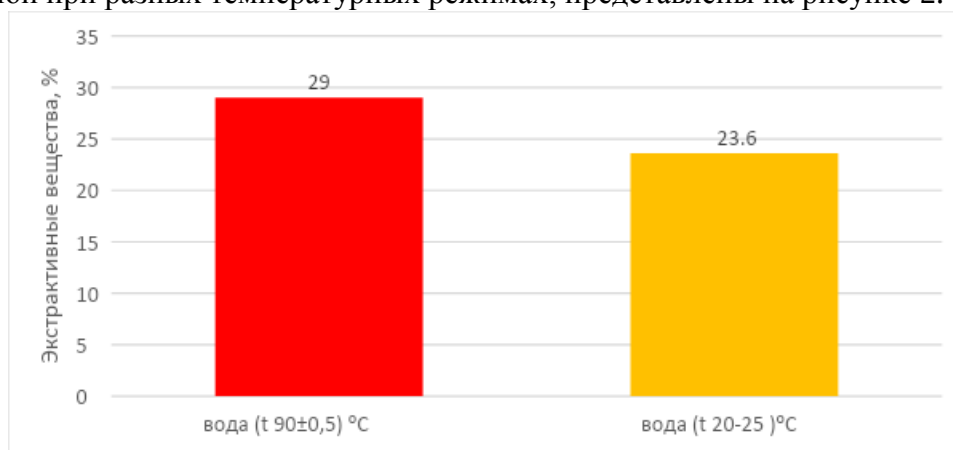


Рисунок 2. Выход экстрактивных веществ при экстракции водой, очищенной при разных температурах

Как видно из рисунка 2, вода очищенная обеспечивает достаточно высокий выход биологически активных веществ, но не превышает результатов экстракции 50% водно-спиртовым раствором.

Общепризнано, что одним из важных технологических факторов, который существенно влияет на эффективность экстракции, является размер частиц растительного сырья. Для измельчения использовали лабораторную роторную ножевую мельницу [2, с.70]. Измельченное сырье просеивали сквозь распределительные решетки с размером отверстий 15 мм с дальнейшим разделением на фракции путем просеивания через набор сит. Фракции измельченного растительного сырья собирали до получения пробы массой 50,0.

Экстракты из фракционированного сырья листьев шалфея мускатного, произрастающего в Таджикистане, получали методом реперколяции (перколяции батареи) [4, с. 512; 8, с. 58; 9, с.293]. Получение жидких экстрактов проводили экстрагированием в батареи из 4-х диффузоров. При этом извлечение, полученное из 1-го диффузора, направляли во второй, а извлечение, полученное из 2-го диффузора, направляли в третий и в четвертый экстракторы [18, с.88].

Результаты изучения влияния степени измельчения листа шалфея мускатного, произрастающего в Таджикистане, на выход флавоноидов [14, с.95] и экстрактивных веществ приведены в таблице 2.

Количественное определение содержания суммы флавоноидов в пересчете на кверцетин в жидком экстракте листьев шалфея мускатного, проводили по методике: [16, с.400]. Около 0,32 г жидкого экстракта листьев шалфея мускатного помещают в колбу вместимостью 100 мл, прибавляют 30 мл спирта 50 %. Растворяют и фильтруют через бумажный фильтр в мерную колбу вместимостью 100 мл. В колбу доводят спиртом 50 % до метки и перемешивают (раствор А). В мерную колбу вместимостью 25 мл помещают 1 мл раствора А, 2 мл алюминия хлорида спиртового раствора 2 % и доводят объем раствора спиртом 96 % до метки.

Через 40 мин измеряют оптическую плотность испытуемого раствора на спектрофотометре при длине волны 415 нм в кювете с толщиной слоя 10 мм. В качестве раствора сравнения использовали раствор, состоящий из 1 мл раствора А и 0,1 мл кислоты уксусной ледяной, и доведенный до метки в мерной колбе вместимостью 25 мл этанол 96 % (об/об).

Приготовление раствора стандартного образца кверцетина. Около 0,05 г (точная навеска) стандартного образца кверцетина, предварительно высушенного при температуре 130-135 °С в течение 3 ч, растворяют в 85 мл спирта 96 % в мерной колбе вместимостью 100 мл при нагревании на водяной бане, охлаждают, количественно переносят в мерную колбу вместимостью 100 мл, доводят объем раствора тем же спиртом до метки и перемешивают (раствор Б). Параллельно при тех же условиях измеряли оптическую плотность испытуемого раствора кверцетина.

Таблица 2. Влияния степени измельчения листьев шалфея мускатного на выход флавоноидов и экстрактивных веществ

Размер частиц сырья, мм	Содержание экстрактивных веществ%	Содержание флавоноидов%
1,0-2,5	19,08 ± 0,05	0,18 ± 0,01
2,5-5	25,04 ± 0,02	0,24 ± 0,02
5-7,5	26,37 ± 0,05	0,21 ± 0,001
7,5-10,0	32,37 ± 0,05	0,23 ± 0,02
10,0-15,0	21,02 ± 0,03	0,19 ± 0,04

Как видно из данных табл. 2, степень измельчения сырья шалфея мускатного, произрастающего в Таджикистане, существенно влияет на высвобождение БАВ. Самый высокий показатель содержания флавоноидов из листьев шалфея мускатного, произрастающего в Таджикистане, наблюдается у образца с размером частиц от 2,5 до 5 мм.

Следующий этап наших исследований был направлен на определение оптимального метода извлечения БАВ из исследуемого сырья. Как известно, выбор метода экстракции зависит от химической природы БАВ, содержащихся в растительном сырье, физико-химических свойств экстрагента, соотношения сырья-экстрагента и ряда других факторов [15, с.58].

Для исследований нами были выбраны самые распространенные классические методы экстрагирования: мацерация с принудительной циркуляцией экстрагента, перколяция и реперколяция. Кроме метода, переменным фактором был модуль экстракции (соотношение сырье: готовый экстракт).

Экстрагирование методом мацерации проводили в течение 18 ч, с циркуляцией экстрагента через каждые 3 ч в течение 10-15 мин. При использовании методов перколяции и реперколяции время настаивания на каждой стадии экстракции составляло 24 ч. Реперколяцию с законченным циклом проводили в батарее из 3-х перколяторов. Полученные вытяжки сливали, отстаивали при температуре 8-10 °С, фильтровали и определяли

содержание флавоноидов в пересчете на кверцетин [14, с. 96]. Результаты определений приведены в таблице 3.

Таблица 3. Влияние метода экстрагирования на выход экстрактивных веществ и сумму флавоноидов из листьев шалфея мускатного, произрастающего в Таджикистане

Метод экстракции	Экстрагент	Содержание экстрактивных веществ, %	Содержание суммы флавоноидов, %
Мацерация с принудительной циркуляцией	Вода	21,3 ± 0,03	0,08 ± 0,002
	Этанол 30%	16,7 ± 0,05	0,11 ± 0,01
	Этанол 50%	26,05 ± 0,015	0,19 ± 0,05
	Этанол 70%	17,9 ± 0,004	0,07 ± 0,012
Перколяция	Вода	28,9 ± 0,05	0,09 ± 0,0031
	Этанол 30%	18,01 ± 0,007	0,12 ± 0,02
	Этанол 50%	30,6 ± 0,02	0,21 ± 0,01
	Этанол 70%	22,01 ± 0,03	0,18 ± 0,03
Реперколяция	Вода	29,09 ± 0,05	0,10 ± 0,002
	Этанол 30%	18,4 ± 0,06	0,15 ± 0,04
	Этанол 50%	32,6 ± 0,04	0,23 ± 0,02
	Этанол 70%	24,31 ± 0,04	0,20 ± 0,03

Как видно из данных таблицы 3, метод экстрагирования и вид экстрагента влияют на выход биологически активных веществ. Наибольшее содержание флавоноидов наблюдается в жидких экстрактах шалфея мускатного, полученных методом реперколяции, где в качестве экстрагента был использован этанол 50%, при соотношении сырья - экстрагент 1:1.

Выводы:

1. Изучены и установлены основные технологические параметры листьев шалфея мускатного, произрастающего в Таджикистане.

2. Разработана рациональная технология получения жидкого экстракта листьев шалфея мускатного, произрастающего в Таджикистане. Экспериментально установлены оптимальные условия процесса экстрагирования: экстрагент - этанол 50%, размер частиц растительного сырья - от 2,5 до 5 мм, модуль экстракции - 1:1, метод экстрагирования - реперколяция, время настаивания - 24 часа.

3. Количественное определение суммы флавоноидов в пересчете кверцетин в жидком экстракте шалфея мускатного проводилось с помощью спектрофотометрической методики. Установлено, что самый высокий показатель содержания флавоноидов из листьев шалфея мускатного, наблюдается у образца с размером частиц от 2,5 до 5 мм.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вишневская, Л. И. Лекарственное растительное сырье как объект исследования в области фармацевтического анализа / Л. И. Вишневская, Е. А. Дегтярева, М. Л. Бавыкина, А. Ю. Ткачук // Материалы II науч.- практ. конф. с междунар. участием. – Алматы, 2013. — С. 7–8.
2. Махсудов К. С., Рахманов А.У., Мусоев Р.С., Мусозода С.М., Саидова М.Н., Шпичак О.С. Фармако-технологические исследования листьев шалфея мускатного (*folia salvia sclarea* L.), произрастающего в Таджикистане // «Наука и инновация» – 2019, – No 4 – С. 68 -71.
3. Монография ВОЗ о лекарственных растениях - 2006 г. Ст. 351-370.
4. Солодовниченко Н.М., Журавлёв Н.С., Ковалёв В.Н. Лекарственное растительное сырье фитопрепараты: Пособие по фармакогнозии с основами биохимии лекарственных растений. Х.: Изд-во НФаУ; Золотые страницы, 2001. - 408 с.

5. Муравьев, И. А. Теоретические основы производства жидких экстрактов методом перколяции с законченным циклом / И. А. Муравьев, Ю. Г. Пшуков. – Пятигорск, 1988. – 57 с.
6. Дячок В. В., Ятчишин Ю. Й. Про коефіцієнт дифузії при екстрагуванні рослинної сировини. Вопросы химии и химической технологии. 2013. No 1. С. 47-49.
7. Солдатов Д.П. Визначення технологічних параметрів подрібненого листя винограду культурного/ Д.П. Солдатов, В.І. Чуэшов// Вісник фармації. - 2009.-№3 (59). - 34-37 с.
8. О.И. Попова., А.С. Никитина., Е.А. Азрякова., Количественное определение суммы флавоноидов в траве шалфея мучнистого (*salvia farinacea benth.*) // Pharmacy & pharmacology V. 4. N1 (14), г. Пятигорск, 2016. С. 55-65.
9. Дем'яненко Д.В. Вивчення технологічних властивостей багато компонентної лікарської сировини/Д. В. Дем'яненко, С. В. Бреусова, В.Г. Дем'яненко// Вісник фармації. - 2009.-№3. - 293 с.
10. Технология лекарств промышленного производства: учебник для студ. Высш. учеб. завед.: в 2 ч Ч. 1 : перевод с укр. / [В.И. Чуешов, Е.В. Гладух, И.В. Сайко и др.] – Винница : Новая Книга, 2014. - с 495
11. Государственная фармакопея XI, «Определение содержания экстрактивных веществ в лекарственном растительном сырье». ст. 295.
12. American Herbal Pharmacopoeia BOTANICAL PHARMACOGNOSY. ФС. *Salvia miltiorrhiza* Bunge. 581 с.
13. Kukhtenko O. Justification of venotonic action plant extract obtaining technology by mathematical modeling method. Danish Scientific Journal. 2019. Vol.2, No 20. P. 35–38.
14. Рахманов А. У., Махсудов К. С., Мусоев Р. С., Мусозода С. М., Шпичак О. С., Саидова М.Н. Исследования по созданию препарата в форме таблеток на основе густого экстракта шалфея мускатного // Наука и инновация – 2019 – № 4 – С. 94-102.
15. Рахманов А. У., Мусоев Р. С., Мусозода С. М., Шпичак О. С. Исследование процесса экстракции листьев шалфея мускатного, произрастающего в Таджикистане // Наука и инновация – 2019 – № 3 – С. 56-60. 103
16. Государственная фармакопея СССР. – Вып.2: Общие методы анализа. Лекарственное растительное сырье. – 11-е изд., доп. – М.: Медицина, 1990. – 400 с.
17. Хишова О.М., Дубашинская Н.В., Адаменко Я.Ю.,//Технология получения и оценка качества жидкого экстракта корневищ с корнями валерианы// Вестник ВГМУ, 2016 -15 С.99-105.
18. А.М. Темирбулатова., Э.Ф. Степанова., Д.В. Веселова., Л.П. Лежнева.,//Исследования по расширению спектра использования экстрактов родиолы розовой , липы сердцевидной и астрагала эспарцетного в медицинской практике//Research Results in Biomedicine. 2019. Vol.5, No1. P. 84-93

ТАҲИИИ ТЕХНОЛОГИИИ ЭКСТРАКТИ МОЕИ БАРГИ ШАЛФЕИ МУСКАТӢ, КИ ДАР ТОҶИКИСТОН МЕРӢЯД

Таҳлили сарчашмаҳои илмӣ нишон медиҳад, ки шалфеи мускатӣ бинобар як қатор моддаҳои фаъоли биологӣ таркибаш сарчашмаи бозғатимод барои таҳиҳои маводи доруворӣ мебошад. Дар ҷорҷӯбаи тадқиқот вазифаи гузошта шуда буд, ки технологияи ба даст овардани экстракти моеи барги шалфеи мускатӣ, ки дар Тоҷикистон мерӯяд, бо моддаҳои максималии фаъоли биологӣ таҳия карда шавад. Ҳамин тавр, шароити оптималии ба даст овардани экстракти моеи барги шалфеи мускатӣ, ки дар Тоҷикистон мерӯяд, истифодаи экстрагенти 50%, андозаи зарраи растани дар ҳудуди 7,5-10 мм, модули экстракция 1:1, усули с - реперколяция, вақти нигоҳдорӣ- 24 соат.

Калидвожаҳо: барги шалфеи мускатӣ, экстракти моеъ, спирти этилӣ, моддаи фаъоли биологӣ, реперколяция, флавоноидҳо, моддаҳои экстрактивӣ.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ЖИДКОГО ЭКСТРАКТА ЛИСТЬЕВ ШАЛФЕЯ МУСКАТНОГО, ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО В ТАДЖИКИСТАНЕ

Анализ научных литературных источников показывает, что шалфей мускатный благодаря содержанию ряда биологически активных веществ является перспективным источником для разработки лекарственных форм. В рамках исследования была поставлена задача разработать технологию получения жидкого экстракта листьев шалфея мускатного, произрастающего в Таджикистане с максимальным числом биологических активных веществ. Нами было исследовано фармако-технологические свойства, выбор экстрагента, размер частиц, метод экстрагирования и время настаивания. В результате исследований установлено, что оптимальными условиями получения жидкого экстракта листьев шалфея мускатного , произрастающего в Таджикистане, является использование в качестве экстрагента этанола 50%, размер частиц растительного сырья должен быть в пределах 7,5-10 мм, модуль экстракции 1:1, метод экстрагирования - реперколяция, время настаивания - 24 ч.

Ключевые слова: листья шалфея мускатного, жидкий экстракт, этанол, биологически активный веществ, реперколяция, размер частиц, флавоноиды, экстрактивные вещества.

DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY FOR LIQUID EXTRACT LEAVES OF SALVIA SCLAREA, GROWING IN TAJIKISTAN

An analysis of scientific literature shows that *Salvia sclarea*, due to the content of a number of biologically active substances, is a promising source for the development of dosage forms. As part of the study, the task was to develop a technology for obtaining liquid extract leaves *Salvia sclera*, growing in Tajikistan with maximum biological active substance. We have investigated the pharmaco-technological investigated, the choice of the extractant, the particle size,

the extraction method and the infusion time. As a result of research, it was found that, the optimal conditions for obtained a liquid extract leaves *Salvia sclera*, growing in Tajikistan used 50% ethanol as an extractant, the particle size of plant materials should be within the range 7.5-10mm, extraction module 1:1, extraction method - repercolation, infusion time -24h.

Key words: *Salvia Sclarea* L., liquid extract, ethanol, biologically active substances, repercolation, particle size, flavonoids, extractive substances.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Махсудов Кобилҷон Саидмахдиевич* - докторанти Ph.D кафедраи технологияи фарматсевтӣ ва фармакологияи Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. E-mail: Kobiljon26@gmail.com Тел: +992 98802020221

Раҳмонов Афзунмехр Усмоналиевич - докторанти Ph.D кафедраи технологияи фарматсевтӣ ва фармакологияи Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17 E-mail: Avzun1996@mail.ru Тел: +992 987220196

Наҷмидинов Фаридун Изатуллоевич - магистри курси 2-юми кафедраи технологияи фарматсевтӣ ва фармакологияи Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17 E-mail: Najmiddin0109@gmail.com Тел: +992 938810142

Мусозода Сафол Мирахмад - доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессори кафедраи технологияи фарматсевтӣ ва фармакологияи Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. E-mail: musoev_safol@mail.ru Телефон: (+992) 90-107-99-90.

Давроншозода Файзулло Давроншо - ассистенти кафедраи химияи фарматсевтӣ ва идораю иқтисодии фарматсевтӣ Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17 E-mail: Давроншозода Ф. @ Mail.ru Тел: +992 9907649494

Сведения об авторах: *Махсудов Кобилджон Саидмахдиевич* – докторант Ph.D кафедры фармацевтической технологии и фармакологии Таджикского национального университета. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 17 E-mail: Kobiljon26@gmail.com Тел: +992 98802020221

Рахмонов Афзунмехр Усмоналиевич– докторант Ph.D кафедры фармацевтической технологии и фармакологии Таджикского национального университета. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 17 E-mail: Avzun1996@mail.ru Тел: +992 987220196

Наджмидинов Фаридун Изатуллоевич – магистр 2-го курса кафедры фармацевтической технологии и фармакологии Таджикского национального университета. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 17 E-mail: Najmiddin0109@gmail.com Тел: +992 938810142

Мусозода Сафол Мирахмад – доктор фармацевтических наук, профессор кафедры фармацевтической технологии и фармакологии Таджикского национального университета. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 17. E-mail: musoev_safol@mail.ru Телефон: (+992) 90-107-99-90.

Давроншозода Файзулло Давроншо – ассистент кафедры фармацевтической химии и управления экономики фармации Таджикского национального университета. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 17 E-mail: DavronshozodaF.@mail.ru Тел: +992 9907649494

Information about authors: *Makhsudov Kobiljon Saidmakhdievich* - Ph.D. candidate of the Department of Pharmaceutical Technology and Pharmacology, Tajik National University. Address: 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 17 E-mail: Kobiljon26@gmail.com Tel: +992 98802020221

Rakhmonov Afzunmehr Usmonalievi - Ph.D. candidate of the Department of Pharmaceutical Technology and Pharmacology, Tajik National University. Address: 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 17 E-mail: Avzun1996@mail.ru Tel: +992 987220196

Nadzhmidinov Faridun Izatulloevich - 2nd year master of the Department of Pharmaceutical Technology and Pharmacology of the Tajik National University. Address: 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 17 E-mail: Najmiddin0109@gmail.com Tel: +992 938810142

Musozoda Safol Mirakhmad - Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor of the Department of Pharmaceutical Technology and Pharmacology, Tajik National University. Address: 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 17. E-mail: musoev_safol@mail.ru Phone: (+992) 90-107-99-90.

Davronshozoda Faizullo Davronsho - Assistant of the Department of Pharmaceutical Chemistry and Pharmaceutical Economics Management of the Tajik National University. Address: 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 17 E-mail: DavronshozodaF. @ Mail.ru Tel: +992 9907649494

**ФАРМАКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЦЕССА ПОЛУЧЕНИЯ
ГУСТОГО ЭКСТРАКТА ЛИСТЬЕВ ШАЛФЕЯ МУСКАТНОГО,
ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО В ТАДЖИКИСТАНЕ**

Химатуллои М., Рахманов А.У., Мусозода С.М.

Таджикский национальный университет

В последние годы практическая медицина обогатилась множеством высокоэффективных синтетических препаратов, но всё же лекарственные средства, созданные на основе лекарственных растений, продолжают занимать определённое место в комплексе лечебных средств.

Данные научных литературных источников показывают рост интереса как научных, так и практических работников фармацевтической отрасли к разработке и внедрению лекарственных средств растительного происхождения. На фармацевтических рынках России, США и европейских стран доля растительных препаратов составляет от 30 до 50 %. В связи с этим, максимальное использование местных ресурсов лекарственных растений и разработка эффективных, безопасных и экономически доступных лекарственных препаратов растительного происхождения продолжают оставаться одним из приоритетных направлений фармацевтической науки.

Разнообразные почвенно-климатические условия Республики Таджикистан (РТ) являются предпосылками, благоприятствующими развитию и сохранению дикорастущей флоры. Несмотря на сравнительно небольшую площадь, в Таджикистане произрастает около 4500 видов высших растений, в то время как в Англии, на площади в несколько раз превосходящей РТ, встречаются лишь 1500 видов.

Большое количество видов лекарственных растений флоры Таджикистана широко используется в народной медицине. Однако значительная их часть пока не применяется в официальной медицине, ввиду отсутствия научно обоснованных данных об их химическом составе и терапевтических свойствах. К числу таких растений относятся и представители рода шалфей, занимающие особое место в восточной медицине, а также пользующиеся широкой популярностью в странах Европы и Азии [10, с 57; 11, с 87; 12, с 914].

Род шалфей (*Salvia*), семейства яснотковые (*Lamiaceae*), в мировом масштабе представлен более 700 видами, распространенных в тропических и субтропических зонах (Willis, 1973). В литературе для территории бывшего СССР приводятся 84 вида растений рода шалфей, из числа которых 14 видов сосредоточены во флоре Таджикистана. Все виды шалфея являются эфирномасличными растениями. Многие из них издавна вошли в культуру как лекарственные. Наибольшей известностью пользуется шалфей мускатный (*Salvia Sclarea*), дающий большой выход масла и имеющий разнообразное применение [8, с 135; 11, с 88; 12, с 915].

Объектом нашего исследования явились измельченные листья шалфея мускатного (*Salvia Sclarea*), произрастающего в Таджикистане.

Шалфей мускатный (*Salvia Sclarea*) – это растение, которое давно и достаточно широко применяется в народной медицине. Отличается высоким содержанием эфирного масла, и все части растения обладают лечебным действием. Природный антибиотик и спазмолитик, ценится как хорошее ранозаживляющее, противовоспалительное, отхаркивающее, вяжущее, антисептическое средство.

В Таджикистане шалфей мускатный произрастает по склонам предгорий и холмов, на лесных опушках, на берегах ручьев и рек, на высоте 800 – 2500 м. По внешнему виду шалфей мускатный легко отличим от других видов. Высокий многолетний полукустарник (20-120см) зеленовато-сизого оттенка с удушливым ярко выраженным ароматом, особенно при растирании листьев в ладони. Вкус горьковато-пряный, вяжущий [2, с 236; 3, с 154].

Листья шалфея мускатного простые, цельные, прикорневые и нижние стеблевые листья 10-13,5 см длиной, 6-11 см шириной. Листовая пластинка морщинистая, выделяется снизу

мелкосетчатыми прожилками. Цвет серовато-зеленый до серебристого из-за сплошного плотного покрытия короткими волосками. Сбирать листья можно в начале цветения и далее до 3 раз в период вегетации до сентября [7, с. 69; 8, с. 136; 11, с. 88; 14, с. 302; 17, с. 240; 19, с. 56].

Экспериментальная часть. Сырье было собрано в период цветения (август 2020 года) на территории Гиссарской долины Таджикистана. Сушку сырья производили по ГФ XI [11, с. 88]. Как известно, первоначальным этапом разработки лекарственных средств растительного происхождения является исследование процесса экстракции и выбор оптимального фармако-технологического режима, при котором будет происходить максимальное извлечение биологически активных компонентов [1, 2, с. 236; 4, с. 79; 5, с. 84; 10, с. 57].

С целью выбора экстрагента, изучали выход экстрактивных веществ при экстракции водно-спиртовым раствором разной концентрации (30%, 40%, 50%, 60%, 70%). Определение содержания экстрактивных веществ в сырье проводили по методике ГФ XI [5, с. 84; 10, с. 57; 16, с. 147]. Результаты определения экстрактивных веществ, извлеченных с помощью этанола разной концентрации, представлены на рисунке 1.



Рисунок 1. Выход экстрактивных веществ в зависимости от концентрации водно-спиртового раствора (%).

Как видно из рисунка 1, в результате исследования выхода экстрактивных веществ из листьев шалфея при экстракции водно-спиртовыми растворами разной концентрации, было установлено, что количество извлекаемых веществ не находятся в прямой зависимости от увеличения концентрации водно-спиртового раствора. При экстрагировании 30% этанолом выход экстрактивных веществ составляет 18,4%. С увеличением концентрации этанола еще на 10% выход экстрактивных веществ увеличивается до 29,3%. Исследуемый параметр достигает максимума и составляет 32,6% при использовании в качестве экстрагента 50% этанола [15, с. 325].

Дальнейшее увеличение концентрации спирта, приводит к снижению выхода экстрактивных веществ. Выход экстрактивных веществ при использовании в качестве экстрагента 60% и 70% растворов этанола составляет 27,7% и 24,3%, соответственно. Полученные результаты позволяют предположить, что объект исследования содержит вещества, которые по-разному растворяются в воде и этаноле. Следовательно, выход экстрактивных веществ не находится в прямой зависимости от соотношения этанола и воды и по результатам эксперимента можно утверждать, что 50% водно-спиртовой раствор обеспечивает максимальный выход биологически активных веществ из листьев шалфея мускатного, что составляет 32,6% [9, с. 3].

Выбор метода экстрагирования определяет эффективность производства и зависит от свойств экстрагента и растительного материала. Исследования по выбору способа экстрагирования листьев шалфея мускатного были проведены на кафедре фармацевтической технологии и биотехнологии Таджикского национального университета. Эксперименты были проведены тремя способами экстрагирования - мацерацией, перколяцией и реперколяцией. Результаты экспериментов представлены в таблице 2.

Таблица 1. Выбор способа экстрагирования листьев шалфея мускатного

Способы экстрагирования	Сумма экстрактивных веществ в листьях шалфея мускатного, %	
	Экстрагент	
	Спирт этиловый 50%	Вода
Мацерация	27,3	20,4
Перколяция	32,5	22,3
Реперколяция	29,7	21,6

Как видно из таблицы 1, оптимальным способом экстрагирования для листьев шалфея мускатного, произрастающего в Таджикистане, является перколяция.

В лабораторный перколятор на ложное дно поверх фильтрующего материала загрузили 100 г измельченных листьев шалфея мускатного, укладывали слой фильтрующего материала и перфорированный диск в качестве груза. В качестве экстрагента использовали 50% этанол и воду, очищенную при температуре $90 \pm 0,5$ °С. Подачу экстрагента осуществляли снизу, с целью предотвращения «мертвых зон» до образования «зеркала». Далее сырье настаивали в течение 24 часов при комнатной температуре, после чего осуществлялся собственно процесс перколяции, т. е. одновременный сбор извлечения и подача экстрагента с одной и той же скоростью. Скорость перколяции составила 1 капля в секунду. Для исследования динамики процесса экстракции отбирались поочередные порции жидкого извлечения в количестве, равной массе загруженного сырья (1:1). Во всех порциях определяли содержание сухого остатка (%) при помощи экспрессного термогравиметрического влагомера МА 150 фирмы «SARTORIUS», Германия [18, с. 37; 20, с. 212].

Исследование динамики процесса экстракции методом перколяции проводили согласно стандартному алгоритму и были рассчитаны такие критерии, характеризующие процесс экстракции, как содержание сухого остатка в отдельно собранных порциях на каждой последующей ступени экстракции (D_n , г) [10, с. 57]. В результате исследования динамики процесса экстракции по содержанию сухого остатка в отдельно собранных порциях установлено, что шестикратное экстрагирование листьев шалфея мускатного оптимально и дальнейшее продолжение процесса не представляется экономически целесообразным.

Полученный жидкий экстракт упаривали на лабораторном вакуумном испарителе до густого при температуре (40-55) °С при глубине разжижения 1 атм. Густой экстракт листьев шалфея мускатного представляет собой густую массу темно-коричневого цвета, характерного запаха и не более 25 % влаги. С помощью качественных реакций, методов бумажной хроматографии и тонкослойной хроматографии в ГЭЛШМ установлено наличие фенольных соединений (флавоноидов). Идентификацию флавоноидов проводили с помощью общеизвестных качественных реакций: цианидиновой пробы (появление розовой окраски), реакции с хлоридом железа (III) (появление черно-зеленой окраски), 2% спиртовым раствором алюминия хлорида (появление лимонно-желтой окраски). Спектрофотометрическим и гравиметрическим методами анализа в густом экстракте листьев шалфея мускатного было определено количественное содержание экстрактивных веществ, а также суммы флавоноидов в пересчете на кверцетин и апигенин. Результаты проведенных исследований приведены в таблице 2.

Таблица 2. Количественное содержание экстрактивных веществ листьев шалфея мускатного

Группы БАВ	Методы анализа	Содержание, %
Флавоноиды, в пересчете на кверцетин	Спектрофотометрический	$1,03 \pm 0,02$ %
Флавоноиды, в пересчете на апигенин	Спектрофотометрический	$0,84 \pm 0,02$ %
Экстрактивные вещества, этанол 50%	Гравиметрический	$32,6 \pm 0,04$

Как видно из таблицы 2, при анализе количественного содержания представителей флавоноидов (кверцетин и апигенин) методом спектрофотометрии выявлено, что количество кверцетина превышает на 22 % количество апигенина [6, с. 85; 9, с. 3; 12, с. 915; 13, с. 57; 19, с. 59].

Вывод. На основе анализа научных литературных источников была выявлена перспективность исследования шалфея мускатного, произрастающего в Таджикистане, в качестве лекарственного растительного сырья.

Исследовано влияние вида экстрагента на выход биологически активных веществ из листьев шалфея мускатного. Показано, что максимальный выход экстрактивных веществ достигается при использовании в качестве экстрагента 50% раствора этилового спирта. На основании исследования динамики процесса экстрагирования установлена оптимальная кратность процесса перколяции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бойко, М. М. Вивчення кінетики поглинання екстрагенту під час процесу екстрагування з лікарської рослинної сировини / М. М. Бойко, О. І. Зайцев // Вісник фармації. – 2008. – № 2 (54). – С. 17–20.
2. Боймуродов Дж.С., Эргашева Г.Н. Морфологическая характеристика видов рода *inula* l. Южного склона Гиссарского хребта, Таджикистан // Наука и инновация - 2018. - №1. -С 235-239.
3. Изучение состава биологически активных веществ сухих экстрактов эхинацеи узколистной и шалфея лекарственного/В.М. Косман [и др.] //Химия растительного сырья. – 2012. – № 1. – С. 153– 160.
4. Калышбаева, Г.Б. Исследование биологически активных веществ в видах рода шалфея (*Salvia* L., *Lamiaceae*) в условиях Южно-Казахстанской области / Г.Б. Кылышбаева, Г.Т. Бозшатаева, Г.С. Оспанова//Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. –№ 10-1. – С. 76 – 77.
5. Кухтенко А. С., Гладух Е. В. Исследование технологических параметров получения настойки бронхолитического действия. Вестник ЮКМА «Хабаршысы». 2017. Т. 4 (77). С. 82–86.
6. Макарова А. С. Совершенствование методов стандартизации и разработка антимикробных препаратов эвкалипта прутовидного, шалфея лекарственного и зверобоя продырявленного. Автореф. дисс. канд. карм. наук. г. Казань, 2015. -32 с.
7. Махсудов К. С., Рахмонов А.У., Мусоев Р.С., Мусозода С.М., Саидова М.Н., *Шпичак О.С. Фармако-технологические исследования листьев шалфея мускатного (*folia salvia sclarea* l.), произрастающего в Таджикистане // Наука и инновация. – 2019, г. Душанбе – № 4 – С. 68 -71.
8. Мусозода С. М., Рахмонов А. У., Махсудов К. С., Шпичак О. С., Мусоев Р. С., Холова Ш.С., Эргашева Г.Н. Анатомическое строение ассимиляционного аппарата шалфея мускатного (*salvia sclareae* l.), произрастающего в Таджикистане // Наука и инновация №4 2019, г. Душанбе, ТНУ - С134-140.
9. Патент на корисну модель 142132 Україна. Склад для лікування запальних оториноларингологічних захворювань у форми таблеток. МПК⁵¹ А61К 9/20 (2006.01). / Махсудов К.С., Мусоев Р.С., Мусозода С.М., Давроншозода Ф.Д., Шпичак О.С., Давтян Л.Л., Рахмонов А.У.; заявник і патентовласник Шпичак О.С. – № u 202000230; заявл. 15.01.2020; опубл. 12.05.2020, Бюл. № 9. – 4 с.
10. Рахмонов А.У., Мусоев Р.С., Мусозода С.М., Шпичак О.С. Исследование процесса экстракции листьев шалфея мускатного, произрастающего в Таджикистане // Наука и инновация. - Душанбе. – 2019 – №3. – С. 56-60.
11. Рахмонов А.У., Мусоев Р.С., Мусозода С.М., Шпичак О.С. Фармакогностическое исследование растений рода *Salvia* L., произрастающих в Таджикистане, и перспективы их использования в фармации // Наука и инновация. - Душанбе. – 2019 – №3. – С. 86-92.
12. Рахмонов А.У., М. Д. Шоев, С.М. Мусозода, М.И. Махмудназаров, О.С. Шпичак, М.М. Зарипова . Лекарственные растения флоры Таджикистана, применяемые в оториноларингологии // «Рецепт». - Киев. – 2019. Том 22. -№6 – С. 913-923.
13. Гулзода М. К., Рахмонов А. У., Махсудов К. С., Мусоев Р. С., Мусозода С. М., Шпичак О. С. The pharmacotechnological studies of the tablet solid dosage form for the treatment of otolaryngological diseases // ISSN 0367-3057, Фармацевтический журнал – Харьков – 2020г. Т. 75. №5. С 51-60.
14. Сучасна фітотерапія : навч. посіб. / С. В. Гарна, І. М. Владимірова, Н. Б. Бурд та ін. – Харків : «Друкарня Мадрид», 2016. – 580 с.
15. Технология лекарств промышленного производства: учебник для студ. высш. учеб. завед.: в 2 ч Ч. 1 : перевод с укр. / [В.И. Чуешов, Е.В. Гладух, И.В. Сайко и др.] – Винница : Новая Книга, 2014. – 664 с.
16. Технология лекарств промышленного производства: учебник для студ. высш. учеб. завед.: в 2 ч Ч. 2 : перевод с укр. / [В.И. Чуешов, Е.В. Гладух, И.В. Сайко и др.] – Винница : Новая Книга, 2014. 146-541 с
17. Флора Таджикской ССР, т.8. - Л.: Наука, 1988, с.238-250.
18. Kukhtenko O. Justification of venotonic action plant extract obtaining technology by mathematical modeling method. *Danish Scientific Journal*. 2019. Vol.2, № 20. P. 35–38.
19. Martin GM. The biology of aging: 1985-2010 and beyond. *FASEB J*. 2011 Nov;25(11):3756-62.
20. Rahman, Atta-ur Studies in natural products chemistry / Atta-ur Rahman. – Vol. – Pakistan: 2014. – 415 с.

ОМУЌИШИ ФАРМАКО-ТЕХНОЛОГИИ РАВАНДИ БА ДАСТ ОВАРДАНИ ЭКСТРАКТИ ҒАЛИЗИ БАРҒҲОИ ШАЛФЕИ МУСКАТИЕ, КИ ДАР ТОҶИКИСТОН МЕРЌЯД

Хусусиятҳои мукоисавии намудҳои мармаракҳое, ки дар Тоҷикистон мерўянд, таҳқиқ карда

шуданд (бо истифода аз китоби "Флораи Тоҷикистон"). Таҳлили манбаъҳои адабиёти илмӣ ба чунин хулоса омаданро имкон медиҳад, ки таҳқиқоти минбаъда дар бораи баргҳои шалфеи мускатие, ки дар Тоҷикистон ҳамчун маводи растании шифобахш мерӯянд, умедбахш аст. Ашёи хом дар давраи гулкунӣ (август 2020) дар ҳудуди водии Ҳисори Тоҷикистон ҷамъоварӣ карда шуд. Хушк кардани ашёи хом тибқи ҒФ XI гузаронида шуд. Ҳосилнокии экстрактҳо ҷангоми экстраксия бо маҳлули обӣ-спиртӣ ва концентратсияҳои гуногун (30%, 40%, 50%, 60%, 70%) ва обӣ тозашуда омӯхта шудааст. Муайян намудани таркиби истихроҷҳо дар модда бо усули ҒФ XI гузаронида шуд. Дар натиҷаи таҳлил муайян карда шуд, ки ҳосилнокии экстраксия дар этанол 50% ва обӣ тозашуда ($t 90 \pm 0,5^\circ \text{C}$) мутаносибан 32,6% ва 29% -ро ташкил медиҳад. Ҷангоми омӯзиш динамикаи экстраксия муайян карда шуд, ки таносуби экстраксия ба 6 баробар аст. Экстракти моёи бадастовардари дар зеро вакуум бухор карда, таркиби сифатӣ ва миқдории маҳсулоти мобайнӣ таҳқиқ карда шуд. Ҳамин тариқ, экстракти ғализи аз баргҳои мармараки мускати ба даст оварда шуд, ки мо онро дар оянда барои сохтани маводи доругӣ истифода хоҳем бурд.

Калидвожаҳо: барг, мармараки мускатӣ, *salvia*, маҳлули обӣ-спиртӣ, перколятсия, моддаи экстрактивӣ, экстрагент, спирти этилии 50%.

ФАРМАКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЦЕССА ПОЛУЧЕНИЯ ГУСТОГО ЭКСТРАКТА ЛИСТЬЕВ ШАЛФЕЯ МУСКАТНОГО, ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО В ТАДЖИКИСТАНЕ

Исследована сравнительная характеристика видов шалфея, произрастающих в Таджикистане (с помощью книги «Флора Таджикистана»). Проведенный анализ научных литературных источников позволяет сделать вывод о перспективности дальнейшего исследования листьев шалфея мускатного, произрастающего в Таджикистане в качестве лекарственного растительного сырья. Сырье было собрано в период цветения (август 2020 года) на территории Гиссарской долины Таджикистана. Сушку сырья производили по ҒФ XI. Изучали выход экстрактивных веществ при экстракции водно-спиртовым раствором разной концентрации (30%, 40%, 50%, 60%, 70%). Определение содержания экстрактивных веществ в сырье проводили, по методике ҒФ XI. В результате анализа было установлено, что выход экстрактивных веществ при этаноле 50% равен 32,6%. При исследовании динамики экстракции было определено, что кратность экстракции составляет 6. Полученный раствор жидкого экстракта упаривали под вакуум и исследовали качественный и количественный состав полупродукта. Таким образом, был получен густой экстракт листьев шалфея мускатного, который будет нами использован в дальнейшей работе для создания таблеток.

Ключевые слова: листья, шалфея мускатного, *salvia*, водно-спиртовой раствор, перколяция, экстрактивные вещества, экстрагент, спирт этиловый 50%.

PHARMACO-TECHNOLOGICAL STUDY OF THE PROCESS OF OBTAINING A THICK EXTRACT OF THE LEAVES OF CLARY SAGE GROWING IN TAJIKISTAN

Comparative characteristics of sage species growing in Tajikistan have been investigated (using the book "Flora of Tajikistan"). The analysis of scientific literary sources allows us to conclude that further research on the leaves of clary sage growing in Tajikistan as a medicinal plant material is promising. The raw materials were collected during the flowering period (August 2020) in the territory of the Gissar valley of Tajikistan. Drying of raw materials was carried out according to GF XI. The yield of extractives was studied during extraction with an aqueous-alcoholic solution of different concentrations (30%, 40%, 50%, 60%, 70%) and purified water. The determination of the content of extractives in the feed was carried out according to the method of GF XI. As a result of the analysis, it was found that the yield of extractives at ethanol is 50% and the purified water ($t 90 \pm 0.5^\circ \text{C}$) is 32.6% and 29%, respectively. When studying the dynamics of extraction, it was determined that the extraction ratio is 6. The obtained liquid extract was evaporated under vacuum and the qualitative and quantitative composition of the intermediate product was investigated. Thus, a liquid extract of clary sage leaves was obtained, which we will use in future work to create tablets.

Keywords: leaves, *salvia sclarea*, *salvia*, water-alcohol solution, percolation, extractive substances, extractant, ethyl alcohol 50%.

Маълумот дар бораи муаллифони: *Ҳиматулло Маҳмадулло* - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, магистри курси 2-юми кафедраи технологияи фарматсевтӣ ва фармакология. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: (+992) 98-722-01-96, E-mail: himattulo21@mail.ru
Раҳмонов Афзунмехр Усмоналиевич – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, докторанти Ph.D кафедраи технологияи фарматсевтӣ ва фармакология. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: (+992) 98-722-01-96, E-mail: avzun1996@mail.ru

Мусозода Сафол Мираҳмад - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, доктори илмҳои фарматсевтӣ, профессори кафедраи технологияи фарматсевтӣ ва фармакология. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: (+992) 90-107-99-90. E-mail: musoev_safol@mail.ru

Сведения об авторах: *Ҳиматулло Маҳмадулло* – Таджикский национальный университет, магистр 2-го курса кафедры фармацевтической технологии и фармакологии. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 17. Телефон: (+992) 98-722-01-96, E-mail: himattulo21@mail.ru

Рахмонов Афзунмехр Усмоналиевич – Таджикский национальный университет докторант Ph.D кафедры фармацевтической технологии и фармакологии. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 17, Телефон: **(+992) 98-722-01-96**, E-mail: avzun1996@mail.ru
Мусозода Сафол Мирахмад – Таджикский национальный университет доктор фармацевтических наук, профессор кафедры фармацевтической технологии и фармакологии. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 17, Телефон: **(+992) 90-107-99-90**, Email: musoev_safol@mail.ru

Information about authors: Himatuloi Mahmaddullo - Tajik National University, Master of Courses of the 2nd Department of Pharmaceutical Technology and Pharmacology. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 17, Tel.: **(+992) 98-722-01-96**, E-mail: **himattulo 21 @ mail.ru**

Musozoda Safol Mirakhmad - Tajik National University, Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor of the Department of Pharmaceutical Technology and Pharmacology, **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 17, Tel.: **(+992) 90-107-99-90**, Email: musoev_safol@mail.ru

Rahmonov Afzunmehr Usmonalievich - Tajik National University, PhD candidate of the Department of Pharmaceutical Technology and Pharmacology. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 17, Tel.: **(+992) 98-722-01-96**, E-mail: avzun1996@mail.ru

УДК 615.11.4 (575.3)

ОМЌЗИШИ ФАРМАКОГНОСТИКЌИ ВА ФАРМАКОЛОГИИ МАРМАРАКИ МУСКАТИИ (SALVIA SCLAREA L.), КИ ДАР ТОҶИКИСТОН МЕРЌЯД

Холов С.Б., Шарифов Х. Ш., Раҳмонов А.У.

Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

Дар солҳои охир дар тамоми ҷаҳон зиёд гардидани таваҷҷуҳи аҳоли, инчунин кормандони фармасевтӣ ва тиббӣ, ба истифодабарии растаниҳои шифобахш ба назар мерасад. Зиёд гардидани таваҷҷуҳ нисбат ба растаниҳо ва дорувориҳо дар заминаи онҳо сабабҳои зерин мебошад: захролудкунии минималӣ, мавҷуд набудани таъсири манфӣ ва аксуламали алергологӣ, васеъ будани амали табобатӣ, имконияти истифодаи дарозмуддати фитодоруворӣ, махсусан барои табобати бемориҳои музмин. Аз ин лиҳоз имрӯз дар бозори ҷаҳонии фармасевтӣ зиёда аз 30% воситаҳои доруворӣ, ки дар гардиш қарор доранд, аз растаниҳо истеҳсол карда мешаванд. Ҳатто дар ИМА, ки антибиотикҳо ва доруҳои гормоналӣ ба таври васеъ истифода бурда мешаванд, 26,2 % таъйинотҳои табибон, ба дорувориҳои аз растани истеҳсолшуда рост меоянд. Дар Россия дорувориҳои аз растани истеҳсолшуда тақрибан 30% ҳаҷми умумии воситаҳои дорувориро, ки дар таҷрибаи тиббӣ истифода бурда мешаванд, ташкил медиҳанд. Боз ҳам васеътар, растаниҳои шифобахш ва дорувориҳо дар заминаи онҳо дар Олмон, (то 40 %), Фаронса, Ҷопон ва Италия истифода бурда мешаванд. Дар қисми зиёди мамлакатҳои нимҷазираи Ҳиндустон дорувории аз ашёи хоми растани истеҳсолшуда ҳаҷми зиёдтар доранд, нисбат ба доруҳои синтетикӣ [2. с 104, 4. с 1186, 11. с 68, 12. с 134, 18. с 103].

Растаниҳо ҳамчун манбаи муҳимми сарчашмаи доруҳои синтетикӣ ва анъанавӣ ба ҳисоб мераванд. Таърихи истифодаи доруҳо ба мисли маводҳои фито-доругӣ аз замонҳои қадим вучуд дорад. Фито-доруҳо манбаи асосии кашф ва синтези маводи доругӣ аз давраҳои тамаддуни инсоният мебошанд. Зиёда аз 80% аҳолии ҷаҳон фито-доруҳоро барои пешгирӣ ва мубориза бо бемориҳои гуногун истифода мебаранд. Одамони камбизоат, бахусус дар кишварҳои ҷаҳони сеюм, фито-доруҳоро ҳамчун маводи аввалияи тиббии дастрас арзёбӣ мекунанд. Фито-доруҳо айни замон маводи асосии терапевтӣ ҳисобида мешаванд. Афзалияти терапевтии фито-доруҳо аз ҳисоби эътимоднокиашон дар мубориза бо бемориҳои гуногун афзоиш ёфта истодааст [2. с 104, 4. с 1186, 11. с 68, 12. с 134, 18. с 103].

Дар робита бо ин, таҳияи маводи доруворӣ дар заминаи растаниҳои шифобахш самти актуалии тадқиқоти муосири фармасевтӣ ба шумор меравад. Бо шарофати таркиби ғании кимиёвӣ ҷавҳарҳои табиӣ дорои таъсири мачмӯӣ мебошанд ва ашёи хоми асосӣ барои истеҳсоли воситаҳои доруворӣ ба шумор мераванд.

Олами набототи Тоҷикистон наздики 5000 намуди чунин растаниҳоро дар бар мегирад ва яке аз растаниҳои шифобахши аз ҳама зиёд пахншуда дар ҳудуди Тоҷикистон ин навъи *Salvia L* мебошад.

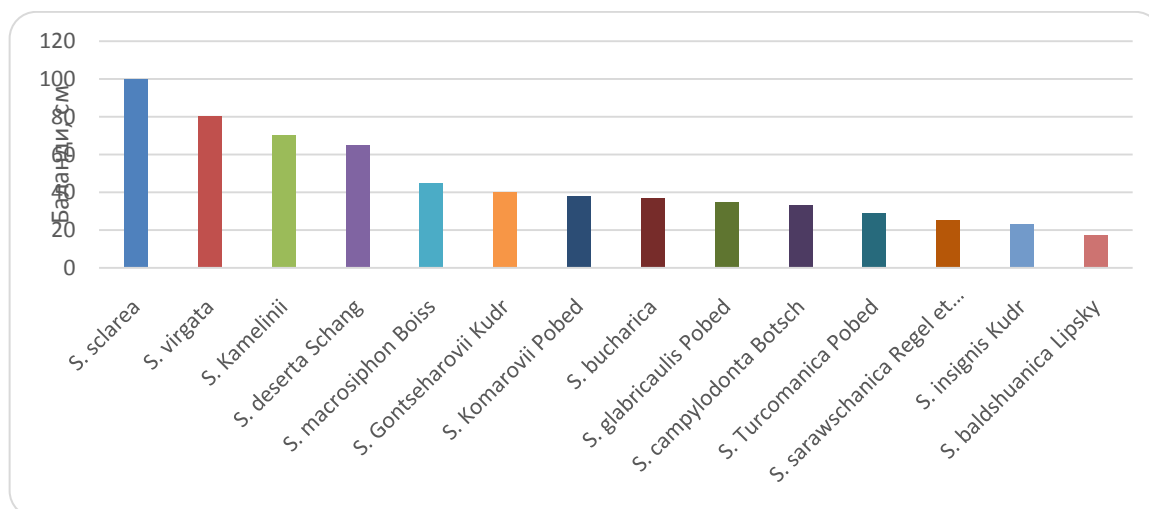
Оилаи мармарак (шалфей) яке аз оилаи калони *Lamiaceae* буда, қариб 700 намудро дар бар мегирад ва дар минтақаҳои тропикӣ ва субтропикӣ машҳур мебошад. Дар шароитҳои табиӣ мармарак дар кӯҳҳо ва теппаҳо, дар соҳили дарёҳои қитъаҳои Осиё-Аврупо, дар кишварҳои баҳри Миёназамин мерӯяд. Дар саноати фармасевти мармараки доруги дар Россия ва Украина, дар мамлакатҳои собиқ Югославия, дар соҳилҳои баҳри Миёназамин, дар Чехия ва Словакия парвариш карда мешавад. Дар мамлакатҳои ИДМ 84 намуди ин растани мерӯяд, ки 14 намуди он дар олами набототи Тоҷикистон вохӯрад [13. с 3, 15. с 108, 17. с 171].

Омӯзиши намудҳои навъи *Salvia L.* (мармарак), ки ба оилаи *Lamiaceae* дохил мешаванд, ба шарофати номгӯӣ ва васеи моддаҳои фаъоли биологӣ, дар айни замон яке аз самтҳои афзалиятноки илми фармасевтика ба шумор меравад [1. с 214, 3. с 45, 9. с 159, 10. с 4, 13. с 3, 15. с 108, 17. с 171].

Ҳадафи кор тадқиқи фармакогностикӣ мармараки мускатие, ки дар Тоҷикистон мерӯяд ва инчунин омӯзиши истифодаи фармакологии растаниҳои мансуб ба ҷинси мармарак (*Salvia*) мебошад.

Дар шароити Тоҷикистон растаниҳои навъи мармарак дар дашту саҳроҳо, соҳилҳои дарёву дарёчаҳо, доманақӯҳҳои сангин, ба мисли алафҳои бегона дар майдонҳо мерӯяд ва бояд қайд намуд, ки, мармарак растани гармипараст мебошад. Амалан ҳамаи намояндаҳои навъи мармарак (*Salvia*) – растаниҳои бисёрсолаи алафмонанд бо решаи дарахтмонанд ё нимбуттаҳо, бо баландии аз якчанд сантиметр то як метр мебошанд. Ба таври истисно метавон *S. Intercedens* номбар намуд, ки растани яксола мебошад [17. с 171].

Маълумотҳо оид ба баландии намудҳои растаниҳои навъи *Salvia*, ки дар Тоҷикистон мерӯянд, дар расми 1. оварда шудаанд.



Расми 1. – Баландии намудҳои мармарак, ки дар Тоҷикистон мерӯянд

Чӣ тавре ки аз расми 1 мушоҳида мешавад, баландии намудҳои мармарак, ки дар

Тоҷикистон мерӯянд, аз 17 то 100 см. мебошад. Ҳадди аз ҳама паст дар мармараки балҷувонӣ ба қайд гирифта шудааст – 17 см ва аз ҳама баланд – мармараки мускатӣ – 100 см. Боқимонда намудҳо аз рӯи баландӣ дар сатҳҳои миёна қарор доранд [17. с 171].

Маълумоти адабиёти оид ба таснифи морфологии намудҳои мармараке, ки дар Тоҷикистон мерӯянд, дар ҷадвали 1 оварда шудаанд.

Ҷадвали 1. – Таснифи морфологии намудҳои мармарақҳое, ки дар Тоҷикистон мерӯянд

Намуд	Барғҳо	Бутта	Реша ва беҳи реша
<i>S. Kamelinii</i>	яклухт, одӣ; барғҳои навдагӣ 1—5,2 см дарозӣ, 0,4—1,5 см паҳноӣ	сершумори шохадор, бо мӯякҳои паҳнгардидаи фаромадаи кӯтоҳи одӣ бо омехтаи навдагӣ ғадоддор	меҳварӣ; каудекс бисёрсара, бо боқимондаҳои қабзаҳои соли гузаштаи рангашон ҷигарии торик
<i>S. macrosiphon Boiss</i>	яклухт, одӣ; барғҳои наздирешагӣ 5.5—16 см дарозӣ, 3—8 см паҳноӣ, дарози-тухмшакл, тухмшакл ё васеъэллиптикӣ	бисёрнавда, рост, шохадор, бо мӯякҳои фаромадаи дарози борики бисёрхучайраи чингилаи одӣ	меҳварӣ
<i>S. Gontseharovii Kudr</i>	яклухт, одӣ; барғҳои наздирешагӣ 12—15 см дарозӣ, 5—10 см паҳноӣ	якка, баъзан 2—3 мӯякҳои рост, одӣ, паҳнгардидаи фаромадаи кӯтоҳи борики, афзалтар дар теға	меҳварӣ
<i>S. Komarovii Pobed</i>	3.5 см дарозӣ, 1.5 см паҳноӣ, 3 тоғӣ дар тӯдабарғҳо, поёниашон монанд ба наздирешагӣ, болоиашон нештар ё эллиптикӣ	одӣ, аз поён рангдор, ғафси хамшуда бо дарозии гуногун	меҳварӣ, ҷўбмонанд, бури торик; каудекс кӯтоҳ, сарҳои сершумор, ғафсшуда
<i>S. glabricaulis Pobed</i>	4—9 см дарозӣ, 2.5—4.5 см паҳноӣ, эллиптикӣ, бо парҳои ҷудо ё парҳои паҳнамонанд, ҷузъҳо ё паҳнаҳо тезшуда ё кундшуда	рост, одӣ, аз поён хамшуда бо мӯякҳои парешони думчадори ғадоддор бо омехтаи одитаринҳои бисёрхучайра	меҳварӣ, ҷўбмонанд, бури торик
<i>S. campylodonta Botsch</i>	см дарозӣ, 0.6—1.2 см паҳноӣ, васеъэллиптикӣ, ожангдор, кунд, дар назди асос фонамонанд	мӯякҳои сершумор, шохадор, хамшуда аз асос паҳнгардидаи кӯтоҳ бо шумораи зиёди ғадудаҳои равшани эфирдор	меҳварӣ; каудекс бисёрсара, бури торик
<i>S. Turcomanica Pobed</i>	яклухт, одӣ; барғҳои наздирешагӣ зуд хушк мешаванд; барғҳои поёни навда 4—11.5 см дарозӣ, 1.2—4.5 см паҳноӣ	як ё якчанд мӯяки баргмонанд, хамшудаи кӯтоҳи борики, ки бо мӯякҳои одӣ зер карда шудаанд, бо омехтаи ғадудаҳои паҳншудаи равшани эфирдор	меҳварӣ
<i>S. sarawtschanica Regel et Sclimalh</i>	яклухт, одӣ; барғҳои наздирешагӣ 3—14 см дарозӣ, 0.8—4.6 см паҳноӣ, поёниашон монанд ба наздирешагӣ, болоиашон нештар ё эллиптикӣ	як ё якчанд мӯяки одӣ, намадии хамшуда, бо омехтаи ғадудаҳои зарди равшани равшани эфирдор	меҳварӣ; каудекс бисёрсара

S. insignis Kudr	5—9.5 см дарозӣ, 3—5.5 см паҳной, яклухт, одӣ, қариб ҳамаашон наздирешагӣ, тухммонанд, қариб доирашакл ё эллиптикӣ, дар боло кунд ё нимдавра	ягона, рост, одӣ, танҳо дар поён намадии хамшуда	меҳварӣ
S. baldshuanica Lipsky	8—1.5 см дарозӣ, 0.5—1 см паҳной, яклухт, одӣ, тухммонанд ё эллиптикӣ, дар боло тез	бисёрсола, одӣ ё шохадор, ғафси хамшудаи паҳнгардида бо мӯякҳои одии дарозиашон гуногун	ғафс, чӯбмонанд; каудекс бисёрсара, бури торик
S. sclarea	яклухт, одӣ; баргҳои наздирешагӣ зуд хушк мешаванд; баргҳои поёни навдагӣ 10—13.5 см арозӣ, 6,5—11,2 см паҳной	ягона, рост, одӣ, бо мӯякҳои одӣ ҳам карда шудааст, бо шумораи зиёди ғадудакҳои рағғани эфирдор	меҳварӣ
S. virgata	яклухт, одӣ; баргҳои наздирешагӣ зуд хушк мешаванд; баргҳои поёни навдагӣ 10—16 см дарозӣ, 5—8 см паҳной.	ягона, рост, одӣ,	меҳварӣ
S. deserta Schang	яклухт, одӣ; баргҳои наздирешагӣ зуд хушк мешаванд; баргҳои поёни навдагӣ 4,2—9 см дарозӣ, 2—3,5 см паҳной	ягона, рост, одӣ, хамшудаи сершумор	меҳварӣ
S. bucharica	Пармонанд, дар баъзе мавридҳо, 3—6,5 см дарозӣ, 1,5—3 см паҳной дорад	сершумор, одӣ ё шохадор, хамшуда бо мӯякҳои кӯтоҳи одии дарозиашон гуногун	ғафс, чӯбмонанд; бури торик

Чи тавре ки аз ҷадвали 1 мушоҳида намудан мумкин аст, баргҳои мармарак шаклҳои гуногун доранд: одӣ, яклухт, баргҳои наздирешагӣ ва баргҳои поёни навдагӣ бо 10-13,5 см дарозӣ, 6-11 см паҳной. Сафҳаи барг оҷангдор, аз поён бо рахҳои хурди тӯрмонанд ҷудо мешаванд. Рангашон аз хокистаранги сабз то нуқраанг бо сабаби рӯйпӯши ғафси мӯякҳои кӯтоҳ. Ҷамъовариҳои баргҳоро мумкин аст аз оғози гулкунӣ ва то 3 маротиба дар давраи вегетатсия, яъне то моҳи сентябр анҷом дод. Рӯйи баргҳо сохти оҷангҳои хурд (тӯрҳо) доранд, бо сабаби рахҳои зиёд аз ҳарду тараф. Инчунин навдаҳои мармарак шакли гуногунро доранд: якка ва сершумор, рост, одӣ, аз поёнаш рағшуда, бо ғадудчаҳои эфирии рангашон зарди баланд, дар қисмати болоӣ бо омехтаҳои мӯякҳо ғадудчадори дарознава. Асосан, решҳои намудҳои мармараке, ки дар Тоҷикистон мерӯянд, меҳварӣ мебошанд [17. с 171].

Мармараки мускатӣ растании дусола аст (яъне он давраи биологии дусола дорад), ки тақрибан 120 см афзоиш ёфта, гулҳои бунафш-кабуд мекунад. Дар Тоҷикистон мармараки мускатӣ дар нишебҳои доманакӯҳҳо ва тепаҳо, канори ҷангал, дар соҳили ҷӯйҳо ва дарёҳо, дар баландии 800 - 2500 м мерӯяд. Намуди зоҳирии мармараки мускатӣ аз дигар намудҳои ба осонӣ фарқ мекунад [17. с 171].

Маълумоти адабиётҳо дар бораи хусусиятҳои морфологии мармараки мускатие, ки дар Тоҷикистон мерӯяд, дар ҷадвали 2 оварда шудааст.

Ҷадвали 2. Тавсифи ботаникии *Salviae sclarea* L., ки дар Тоҷикистон мерӯяд

Тавсиф	<i>Salviae sclareae L.</i>
Шакли ҳаёти	Гиёҳ
Бутта	То 1,2 м
Шакли сафҳаи барг ва хусусияти хамшавӣ	Яклухт, одӣ; баргҳои назди реша зуд хушк мешаванд; баргҳои поёни навда 10—13.5 см дарозӣ, 6,5—11,2 см паҳноӣ
Андозаи сафҳаи барг	Калон, дарозӣ 11-15 см ва паҳноӣ 8-10 см. дар болои навда баргҳо хурд мешаванд ва нишаста мегарданд
Баргҳои назди гул	1,5 – 2 маротиба аз косагул дарозтар, гулобӣ ё сафед бо рангҳои сабз, қариб доирашакл, нишаста, дар боло кашидашуда, бо тезии кӯтоҳ
Тудагул	Гулҳо дар тӯдагулҳои қалбаки ҷамъоварӣ шудаанд, ки тӯдагули ҷорӯбмонандро ташақкул медиҳанд
Косагул	Дулаба, дарозӣ 10-12 мм, бо паракҳои барҷаста ва бо лаби болоии ба берун қатшуда бо дандонаҳои паҳнгардида, миёна ё кӯтоҳтар
Точгул	Точгул 2-3 маротиба аз косагул дарозтар аст, гулобӣ, бо пулакчаҳои гирди пардамонанд дар ҷойи васеъшавии найча. Лаби болои достшакл аст, дар боло чокдор, дар пуштак бо мӯякҳои кӯтоҳ хамшуда, лаби поён– бо парраи васеи миёнаи тухмшакл
Мева	Мева – эллипсоидалӣ, дарозӣ 2-3 мм, бур, ғӯзаҳои тӯрмонанди оҷангдор

Чи тавре ки аз чадвали 2 маълум аст, *Salvia sclarea* ба баландии 100-120 см мерасад, пояҳои ғафс, чоркунча ва мӯйдор доранд. Баргҳояш тахминан 15 см дарозӣ доранд. Сатҳи болоии баргҳо лавҳаест, ки ба зарраҳои хурди мӯйчаҳои эфирӣ пӯшонида шудааст. Гулҳояш шакли нодуруст доранд, дучинса, дар баъзе мавридҳо якҷинса, 2–12 - тогӣ дар тӯдагулҳои дурӯғин, дар баъзе мавридҳо гулҳои якка; тӯдагулҳо аз якдигар дур ё наздик мебошанд, хушагулҳои ғалламонанд, хӯшамонанд ё ҷорӯбмонандро ташақкул медиҳанд. Баргҳои назди гулҳо бо намуди тағйирёфта, шакл ва ранги гуногун доранд. Косабарг дулаба, ноқусшакл, конусмонанд, найчамонанд ё найчамонанди ноқусшакл, ҳангоми бастанӣ мева тағйир намеёбад ё андозааш калонтар мешавад; лаби болои седандона ё, дар баъзе маврид бутун, поёниаш дудандона. Точгул сафед, гулобӣ, кабуд ё бунафш, дулаба; найча-танг, рост, ё дар назди даҳона васеъ мешавад, ё ғайриҷашмдошт дар зери даҳона васеъшуда (*S. sclarea L.*), бо шахддон дар намуди раҳаки камоншакли қатшуда иборат аз пулакчаҳои пардамонанд, бо мӯякчаҳои ғадудчадор, ё дар намуди як пулакчаи пардамонанд. Ҷалғӯзаҳо тухммонанд ё қариб курашакл, чоркунча, суфта ё шахшӯл, қутрашон 2,4 мм, бо майдончаи хурди базалӣ пайвастанд. Меваи мармараки мускатӣ шакли эллипсоидалӣ дорад, мармараки доругӣ бошад - курашакл [17. с 171].

Коркард, хушккунӣ ва нигоҳдории ашёи хом. Ҷамъовариҳои ашёи хомро (баргҳо ва тӯдагулҳои мармаракро ҷудогона) дар моҳи июн оғоз мекунанд. Захираи зиёдтарини рағанҳо дар баргҳо дар давраи пухта расидани тухмиҳо ба вучуд меояд. Дар қисмати миёнаи бутта мавҷудияти рағанҳо дар баргҳо ва махсусан навдаҳо хеле камтар аст.

Ҷамъовариро баъд аз хушк шудани шабнам ва пароканда шудани туман то соати 11 мегузaronанд. Маводи доругиро бояд то оғози гармӣ ҷамъоварӣ намуд, то ин ки ҳаҷми максималии рағанҳои эфирӣ дар баргҳо нигоҳ дошта шаванд. Дар давоми давраи тобистон ҷамъовариҳои мармараки доругиро 3-4 маротиба мегузaronанд ва дар

нимаи якуми моҳи сентябр ба анҷом мерасонанд. Ҳангоми ҷамъоварӣ, дертар таркиби рағванҳо бо таври назаррас коҳиш меёбад [14. с 235, 17. с 171, 20. с 37].

Баргҳо ва тӯдагулҳои мармараки мускатиро дар зарфҳои алоҳида ҷамъоварӣ менамоянд, ашёро бояд ба ҳам зич нагузошт. Баргҳоро мумкин аст эҳтиёткорона канд, вале бо сабаби он ки ҷамъоварӣ бисёркарата аст, ҳангоми ҷамъоварӣ баргҳо ва қисмати болоии тӯдагулҳо бояд эҳтиёткорона бурида шаванд [17. с 171].

Маводи ҷамъоваришударо дар хона бояд дарҳол тоза намуд. Бо назардошти нақҳати тези мармарак корҳоро дар соягӣ бояд гузаронд. Маводи тозакардашударо беҳтар аст дар шароити табиӣ дар панҷараҳо ё бо банчаҳои начандон калони ковок (агар тӯдабарг) дар намуди овезон дар зерӣ сақфаи бом ё айвон хушк намуд. Баргҳои сиёҳшуда ва бўйи ғализи пӯсида аз хушкнамоии нодуруст шаҳодат медиҳанд. Чунин маводро истифода бурдан мумкин нест. Онро ба тӯдаи компост равона менамоянд.

Ашёи хоми хушкардашударо дар зарфи сарпӯшдор нигоҳ медоранд (беҳтараш шишагин). Муҳлати нигоҳдорӣ 2 сол мебошад.

Ҳамаи намудҳои мармарак дорои таъсири зиддимикробӣ, балғамбарорӣ, захмбанданда, зиддиилтиҳобӣ, мулоимкунанда, антисептикӣ, хунбарқароркунӣ доранд [1. с 214, 3. с 45, 13. с 3, 15. с 108, 17. с 171].

Инчунин, мармарак дар тибби мардумии Тоҷикистон ҳангоми бемориҳои роҳҳои нафас, душвории нафасгирӣ, равандҳои илтиҳобии роҳҳои нафас, ҳамчун воситаи балғамбарорӣ ҳангоми бронхит, ҳамчун воситаи хуби табobati захмҳо, воситаи антисептикӣ истифода бурда мешавад [1. с 214, 3. с 45, 9. с 159, 10. с 4, 16. с 239].

Хусусияти фармакологии мармарак бо мавҷуд будани дар растанӣ кислотаҳои органикӣ, флавоноидҳо, моддаҳои даббоғӣ, алкалоидҳо, фитонсидҳо, витаминҳо, аз он ҷумла гурӯҳи «В», «Р» и «РР», рағвани эфирӣ, ки дорои синеол, борнеол, салвен, туйон ва дигар терпенҳо мавҷуд мебошад. Ҳамчун дору мармаракро дар чор шакл дарёфт кардан мумкин аст: ашёи хоми хушки растанӣ барои дам кардани чой ё қиём, рағвани эфирӣ ва спрей. Ба истиснои ашёи хоми хушки растанӣ, ҳамаи шаклҳои доруи мармарак барои мубориза ба бемориҳои ковокии даҳон ва роҳҳои болоии нафас истифода бурда мешаванд. Моддаҳои фаъоли биологии растании чинси мармарак дар таркиби доруҳои - Бронхосип, Ларинал, Бронхолин-Шалфей дохил мешаванд [10. с 4, 13. с 3, 15. с 108, 17. с 171]. Дар натиҷаи таҳлили маводҳои фарматсевтӣ ва иловаи пархезие, ки дар таркибаш мармаракҳо мавҷуданд, дар 12 номгӯй муайян карда ва дар ҷадвали 3 оварда шудаанд [1. с 214, 3. с 45, 9. с 159, 10. с 4, 13. с 3, 15. с 108, 17. с 171].

Ҷадвали 3. – Маводҳои фарматсевтие, ки мармарак дар таркибаш дорад

Ном	Шакли дозгӣ	Таркиб		Фармакотерапевтӣ	Кишвар ва истеҳсолкунандаи растанӣ
		Компонентҳои фаъол	Маводҳои ёрирасон		
БРОНХОЛИН ШАЛФЕЙ	Сироп 125 г	Глатсцин гидробромид-0,125г; эфедрини гидрохлорид-0,100г; рағвани мармарак-0,125г;	Қанд; кислотаи лиму; кислотаи аскорбинаи нипагин; нипаюл; оби тоза.	маводи зиддисулфаги и амали марказӣ+симп атомиметик. Рамз АТХ: R05DB2 0	АО "ХИМФАРМ", ш. Шимкент, Ҷумҳурии Қазоқистон, кӯч. Рашидова, б/н
САЛЬВИГОЛ	Таблетка №30	Экстракти хушки мармараки доругӣ (Salvia officinalis) —	Қанд, глюкоза, стеарат	Иловаҳои биологии фаъол	Голдари Лабораториз (Австрия)

ИНГАФИТОЛ №1	Маҷмӯаи резашуда	100 мг. Баргҳои мармарак (50%), гулҳо бобунаи доругӣ (50%).	Ғоиб	Агенти зидди микробҳои гиёҳӣ	ОАО «Красногорск-клексредства» Россия, Москва ш. Красногорск
ШАЛФЕЙ П	Драже 450,0 мг	Баргҳои мармарак (криопорошок) — 25 /50/100 мг (в аз воя муайянкунӣ вобаста аст), Витамин С (кислота аскорбиновая) – 12 мг.	Глюкоза, лактоза, стеарати калтсий, диоксида титан, "Зеленое яблоко", сахар-рафинад	Иловаҳои биологии ғайбӣ	ООО ПАРАФАРМ, Россия
ШАЛФЕЙ ФОРТЕ	Доруҳои барои ҷабиш 1100 мг №20	Иқтибоси барги мармараки хушк аст 25 мг мармараки 4 мг	Қанд, глюкоза, стеарат.	Иловаҳои биологии ғайбӣ	Натур Продукт Фарма Сп.Зо.о. Полша.
ШАЛФЕЙ КА	Ҳаф №18 таблетка 3,0 г рӯи тиллоӣ	Экстракти решаи мармарак, кислотаи аскорбин, решаи ширинбия	Қанд, глюкоза, стеарати калтсий, экстракти шалфей "Реликт", маъданҳои табиӣ ба табиӣ шабӯи "Асал"	Иловаҳои биологии ғайбӣ	Фарминдустрия ООО Россия
ШАЛФЕЙ Б/САХАРА №20	Доруҳои барои ҷабиш масса 0,6 г - №20.	Сорбит экстракти шалфей, витамин С (кислотаи аскорбин)	Аэросил	Иловаҳои биологии ғайбӣ	Фармпродукт, ООО Россия
ШАЛФЕЙ НАТУР ПРОДУКТ №24	Ҳаф 2,5 г - №24	Экстракти баргҳои мармараки доругӣ хушбӯӣ	Қанд шаробати глюкоза	Иловаҳои биологии ғайбӣ	Dr. med. Aufdermaur AG Швейцария
ЭКСТРАКТИ МАРМАРАК БО ВИТАМИНИ С	Ҳаф	Экстракти мармарак, рағани мармарак, аскорбиновая кислота	Кислотаи лимӯ, сахароза, шарбати глюкоза.	Балғамоварӣ, муқовиматкунанда, бандкунанда, антисептикӣ	Ғоиб
АНГИНАЛ	Таблетка	Гули бобуна, усораи гули малла, усораи гиёҳи алаф, ментол, рағани эвкалипт	(сорбитол), витамин С, стеарати магний, стабилизатор (гидроксипропилметилселлюлоза), диоксида кремний	Иловаҳои биологии ғайбӣ	Ғоиб
АНГИНАЛ СПРЕЙ	Спрей	0,04 г - барги шалфей, 0,02 г - иқтибоси моеи орегано, 0,02 г - иқтибоси моеъ аз гули calendula officinalis, 0,001 г - рағани эвкалипт, 0,0005 г - рағани пудинагӣ	Этанол 96 %, сорбати калий, олеати сорбитан, макрогол 400, об	Антисептикӣ	"Dr. Muller Pharma", Чумхурии Чехия

Ба Фармакопеяи давлатии Россия нашрияти XIII, ба Фармакопеяи Аврупой (ФА) ва ба Фармакопеяи Украина моддаҳои алоҳидаи «Баргҳои мармараки доругӣ (*Salvia officinalis folia*)» ворид карда шудаанд. Доруҳои дар заминаи мармарак таҳияшуда ба сифати воситаҳои безараргардонӣ ва зиддиилтиҳобӣ, ҳангоми стоматитҳо, барои табобати роҳҳои болоии нафас пешбинӣ карда шудаанд. Инчунин, ба фармакопеяи давлатии ИМА моддаи «*Salvia miltiorrhiza Bunge*» ворид карда шудааст [5. с 254, 6. с 361, 8. с 101, 19. с 1985].

Р. Pitarokili муаллифони бо истифода аз усули хроматография-спектроскопияи оммавӣ муайян карданд, ки ҷузъҳои асосии рағани эфирии мармараки мускатие, ки дар Юнон мерӯяд, линалил, атсетат (19.75-31.05%), линалол (18.46-30.43%) ва терпениол (5.08-7.56%) ташкил медиҳанд [19. с 1985. 21. с 123].

Макарова А.С. дар бораи тақмили усулҳои стандартизатсияи баргҳои мармараки доругӣ таҳияи доруи зиддимикробиро гузориш медиҳад. Онҳо инчунин усули муайян кардани миқдори кислотаҳои дитерпеник дар баргҳои *salvia officinalis*-ро бо истифода аз усули спектрофотометрияи ултрабунафш таҳия кардаанд [8. с 101, 19. с 1985].

П. Фаркас ва дигарон таркиби сифатӣ ва миқдории рағани эфирии мармараки мускати дар Ҷумҳурии Словения парваришшавандаро омӯхтанд. Бо истифода аз хроматографияи газӣ моеъ ва спектрометрии газ, компонентҳои асосии гулҳои мармаракро муқаррар карданд: линалол (18,9%), линалил атсетат (13,7%), склареол (15,7), α -терпениол (6, 5%), гермакрен D (5,0%) ва геранил атсетат (4,3%) [5. с 254, 6. с 361, 8. с 101, 19. с 1985].

Дар соли 1959, аз баргҳои *salvia officinalis* дар заминаи Институти микробиология ва вирусологияи Академияи илмҳои Украина як гурӯҳи илмӣ таҳти роҳбарии Н. А. Дербентсева доруи мураккаби зиддимикробиро бо номи Салвин таҳия карданд. Ин гурӯҳи илмӣ исбот карданд, ки фаъолияти зиддимикробии дору бар зидди микробҳои грам-мусбат зоҳир мешавад, аз ҷумла микрофлораи ба антибиотикҳо тобовар дар концентратсияи 4-8 мкг / мл ва аз сабаби мавҷуд будани фраксияи кислотаҳои органикӣ худро нишон медиҳад [6. с 361, 8. с 101, 19. с 1985].

В. Н. Бубенчикова ва дигарон рексияи сифатиро оид ба муайян кардани мавҷудияти флавоноидҳо дар таркиби барги мармарак, инчунин омӯхтани полисахарид ва таркиби минералии гиёҳи *salvia verticillata* таҳия кардаанд [5. с 254, 6. с 361, 8. с 101].

Ҳамин тариқ, таҳлили корҳои илмӣ нашршуда дар бораи таркиби химиявии растаниҳои мармарак мавҷудияти миқдори зиёди пайвастагиҳои химиявиро бо спектри васеи фаъолияти биологӣ нишон медиҳад. Ҷузъҳои асосии растаниҳои мармарак рағанҳои эфирӣ (камфор, синеол, D- α -пинен, α - ва β -тјонен, D-борнеол), кумаринҳо, алкалоидҳо, флаваноидҳо ва витаминҳо мебошанд. Умуман, дар таркиби мармараки шифобахш зиёда аз 40 пайвастагиҳо муайян карда шудаанд, ки аксарияти онҳо терпеноидҳо мебошанд [5. с 254, 6. с 361, 8. с 101, 19. с 1985].

Таҳлили адабиётҳо ба мо имкон медиҳад хулоса барорем, ки мармараки мускатӣ аз ҳисоби таркиби рағанҳои эфирӣ спектри истифодабарии васеъ дорад. Мармараки мускатие, ки дар Тоҷикистон мерӯяд, ҳамчун маводи антидепрессантӣ, антибактериалӣ, антисептикӣ, зиддиилтиҳобӣ истифода мешавад ва барои омӯзиши минбаъда ҳамчун манбаъи маводи нави доругӣ аҳамият дорад.

АДАБИЁТ

1. Азозод, Ҷ.А. Рустаниҳои шифой ва ғизой (Асосҳои фармаконутрисиология). / Ҷ.А. Азозод. - Д.: Адиб, 2010. – 214с
2. Азозод, Ҷ.А. Рустаниҳои шифой ва ғизой (Асосҳои фармаконутрисиология). / Ҷ.А. Азозод. - Д.: Адиб, 2010. – 214с
3. Азозод, Ҷ.А. Рустаниҳои шифой ва ғизой (Асосҳои фармаконутрисиология). / Ҷ.А. Азозод. - Д.:

- Адиб, 2010. – 214с.
4. Алексеева, М.А. Исследование биологически активных флавоноидных компонентов хмеля обыкновенного *Humulus lupulus*: дис. ... кандидата фармац. наук; 15.00.02/М.А. Алексеева. – ГУ НИИ питания РАМН. – М., 2005. – 104 с.
 5. Банадига Н. В. Вибір препарату для лікування кашлю у дітей: доцільність, ефективність, безпечність, комплаєнс. Современная педиатрия. 2015. № 65. С. 44-49.
 6. Богоявленский А.П., Алексюк П.Г., Турмагамбетова А.С., Березин В.Э. Актуальные проблемы стандартизации фитопрепаратов и растительного сырья для их производства // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 6 (5). – С. 1184-1187.
 7. Государственная фармакопея XIII I. ФС.2.5.0051.15. *Salviae officinalis folia*. Взамен ГФ XI, вып. 2, - С. 254
 8. Государственная фармакопея Украины I издание. ФС. *Salviae officinalis folium*. –С. 360-361.
 9. Государственная фармакопея XI, «Определение содержания экстрактивных веществ в лекарственном растительном сырье». С. 295-296.
 10. Губанова, Е. А. Фармокогностическое изучение травы шалфея мускатного (*Salvia sclarea* L.) : диссертация ... кандидата фармацевтических наук : 14.04.02 / Губанова Елена Анатольевна; [Место защиты: ГОУВПО "Пятигорская государственная фармацевтическая академия"]. - Пятигорск, 2010. - 142 с.
 11. Макарова Алёна Сергеевна. Совершенствование методов стандартизации и разработка антимикробных препаратов эвкалипта прутовидного, шалфея лекарственного и зверобоя продырявленного 159 с.
 12. Малый патент на изобретение TJ 1063 Республика Таджикистан. «состав для лечения воспалительных заболеваний ЛОР-органов»/ Рахмонов А.У., Махсудов К.С., Мусоев Р.С, Мусозода С.М., Давроншозода Ф.Д, Шпичак О.С, Давтян Л.Л. - № 1901381 ; заявл. 30.12.19; опубл. 17.02.20.
 13. Махсудов К. С., Рахмонов А.У., Мусоев Р.С., Мусозода С.М., Саидова М.Н., *Шпичак О.С. Фармако-технологические исследования листьев шалфея мускатного (*folia salvia sclarea* L.), произрастающего в Таджикистане // «Наука и инновация» – 2019, г. Душанбе – № 4 – С. 68 -71.
 14. Мусозода С. М., Рахмонов А. У., Махсудов К. С., Шпичак О. С., Мусоев Р. С., Холова Ш.С., Эргашева Г.Н. Анатомическое строение ассимиляционного аппарата шалфея мускатного (*salvia sclareae* L.), произрастающего в Таджикистане // Наука и инновация №4 2019, г. Душанбе ТНУ - С134-140.
 15. Патент на корисну модель 142132 Україна. Склад для лікування запальних оториноларингологічних захворювань у форми таблеток. МПК⁵¹ А61К 9/20 (2006.01). / Махсудов К.С., Мусоев Р.С, Мусозода С.М., Давроншозода Ф.Д, Шпичак О.С, Давтян Л.Л., Рахмонов А.У.; заявник і патентовласник Шпичак О.С. – № u 202000230; заявл. 15.01.2020; опубл. 12.05.2020, Бюл. № 9. – 4 с.
 16. Технология лекарств промышленного производства : учебник для студ. высш. учеб. завед. : в 2 ч Ч. 1 : перевод с укр. / [В.И. Чуешов, Е.В. Гладух, И.В. Сайко и др.] – Винница : Новая Книга, 2014.
 17. Фармакогнозия. Д.А. Муравьева.: учебник для студ. 1991-171с
 18. Флора Таджикской ССР, Т.8. - Л.: Наука, 1988, - С.238-250.
 19. Шоев М. Д. Анализ рынка лекарственных средств, используемых в оториноларингологии в Таджикистане // Махмудназаров М.И., Рахмонов М.У., Шоев Ф.Д., Мусозода С.М. Современные проблемы оториноларингологии, г. Самарканд. 2019, №3,1 (112), 108-109 с.
 20. Amr, S. The investigation of the sage (*Salvia officinalis* L.) originating of Jordan / S. Amr, S. Dordevic // Facta Universitatis. – 2000. – Vol. 1, № 5. – P. 103–108
 21. Capek, P. Water-soluble polysaccharides from *Salvia officinalis* L. possessing immunomodulatory activity \ P. Capek, V. Hribalova \ Phytochem. – 2004. – Vol.65, №13. –P 1983-1992.
 22. Kukhtenko O. Justification of venotonic action plant extract obtaining technology by mathematical modeling method. *Danish Scientific Journal*. 2019. Vol.2, № 20. P. 35–38.
 23. Móricz A., Horváth G., Ott P, 2015. Direct bioautographic detection of antibacterial components of clary sage and spearmint essential oils. *JPC - Journal of Planar Chromatography. Modern TLC*. 28 (2): 121–125.

ОМУЌИШИ ФАРМАКОГНОСТИКЌИ ВА ФАРМАКОЛОГИИ МАРМАРАКИ МУСКАТИЕ (SALVIA SCLAREA L.), КИ ДАР ТОҶИКИСТОН МЕРЌЯД

Дар мақолаи мазкур хусусиятҳои фармакогностикӣи мармараки мускатие, ки дар Тоҷикистон мерӯянд, мавриди таҳқиқ қарор дода шудаанд (бо истифода аз китоби "Флораи Тоҷикистон"). Муаллифон қайд менамоянд, ки дар Тоҷикистон мармараки мускатӣ дар нишебҳои доманакӯҳҳо, дар канори ҷангалҳо, дар соҳили ҷӯйҳо ва дарёҳо, дар баландии 800 - 2500 м мерӯяд. Дар намуди зоҳирӣ, мармараки мускатӣ аз намудҳои дигар ба осонӣ фарқ мекунад. Буттаи бисёрсолаи дарозрӯя (90-120 см) бо ранги зарди хокистарранг, маҳсусан хангоми молидани баргҳо дар қафи даст, мазааш талх-тунд, бӯйнок аст. Инчунин, мармарак дар тибби мардумии Тоҷикистон хангоми бемориҳои роҳҳои нафас, душвории нафасгирӣ, равандҳои илтиҳобии роҳҳои нафас, ҳамчун воситаи балғамбарорӣ хангоми бронхит, ҳамчун воситаи хуби табобати захмҳо, воситаи антисептикӣ истифода бурда мешавад. Инчунин муаллифон ба он ишора менамоянд, ки таъсири фармакологии растании мармарак дезинфексиякунада, балғамовар, зиддиилтиҳобӣ, антисептикӣ мебошанд. Дар натиҷаи таҳлили маводҳои фарматсевтӣ ва иловаи парҳезие, ки дар таркибаш мармаракҳо мавҷуданд 12 номгӯи дорувориро муайян карда шуданд. Маълумотҳои

бадастомада барои дорусозӣ ва дар стандартизатсикунии минбаъдаи ин намуди ашё истифода ва ба назар гирифта мешаванд.

Калидвожаҳо: мармарак, барг, думчаи барг, поя, *Salvia sclareae* L., махлули спирти обӣ, моддаи экстрактивӣ.

ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКОЕ И ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ШАЛФЕЯ МУСКАТНОГО (SALVIA SCLAREA L.), ПРОИЗРАСТАЮЩИХ В ТАДЖИКИСТАНЕ

В статье авторами исследованы ботанико-фармакогностические характеристики шалфея мускатного, произрастающего в Таджикистане (с помощью книги «Флора Таджикистана»). Авторы отмечают, что в Таджикистане шалфей мускатный произрастает по склонам предгорий и холмов, на лесных опушках, на берегах ручьев и рек, на высоте 800 – 2500 м. По внешнему виду шалфей мускатный легко отличим от других видов. Высокий многолетний полукустарник (90-120см) зеленовато-сизого оттенка с удушливым ярко выраженным ароматом, особенно при растирании листьев в ладони. Вкус горьковато-пряный, вяжущий. Шалфей в народной медицине Таджикистана используется при заболеваниях дыхательных путей, затрудненном дыхании, воспалительных процессах дыхательных путей, как отхаркивающее средство при бронхитах, антибиотик и спазмолитик, ценится как хорошее ранозаживляющее, противовоспалительное, вяжущее, антисептическое средства. Также авторы указывают на то, что фармакологические действия шалфея имеют дезинфицирующее, отхаркивающее, противовоспалительное, антисептическое действие. В результате анализа фармацевтических препаратов и БАД было определено 12 наименований который содержащий в состав растения рода шалфей. Полученные данные будут использованы и учтены при дальнейшей стандартизации данного вида сырья с целью разработки нового лекарственного растительного сырья для фармацевтического производства.

Ключевые слова: шалфей, лист, черешок, стебель, *Salvia sclareae* L., фармакология.

PHARMACOGNOSTIC AND PHARMACOLOGICAL STUDY OF CLARY SAGE (SALVIA SCLAREA L.) GROWING IN TAJIKISTAN

In the article, the authors investigated the botanical and pharmacognostic characteristics of clary sage growing in Tajikistan (using the book "Flora of Tajikistan"). The author's note that in Tajikistan clary sage grows on the slopes of foothills and hills, on forest edges, on the banks of streams and rivers, at an altitude of 800 - 2500 m. In appearance, clary sage is easily distinguishable from other species. A tall perennial shrub (90-120cm) of a greenish-gray hue with a suffocating pronounced aroma, especially when rubbing the leaves in the palm of your hand. The taste is bitter-spicy, astringent. Sage in traditional medicine of Tajikistan is used for diseases of the respiratory tract, shortness of breath, inflammatory processes of the respiratory tract, as an expectorant for bronchitis, antibiotic and antispasmodic, is valued as a good wound healing, anti-inflammatory, astringent, antiseptic. The authors also point out that the pharmacological actions of sage have a disinfectant, expectorant, anti-inflammatory, antiseptic effect. As a result of the analysis of pharmaceuticals and dietary supplements, 12 named was identified which contains a plant of the genus sage? The data obtained will be used and taken into account in the further standardization of this type of raw material in order to develop a new medicinal plant raw material for pharmaceutical production..

Keywords: salvia, sage, leaf, petiole, stem, *Salvia sclareae* L.

Маълумот дар бораи муаллифони: *Холов Сафарали Бегичонович* – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, магистри курси 2-юми кафедраи технологияи фарматсевтӣ ва фармакология. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **(+992)905-09-07-96**

Шарифов Хуришед Шералиевич - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, номзади илмҳои фарматсевтӣ, мудири кафедраи технологияи фарматсевтӣ ва фармакология. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17, Телефон: **(+992) 985-15-10-72**, Email: sharifov-khurshed@mail.ru

Раҳмонов Афзунмехр Усмоналиевич - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, докторанти PhD-и кафедраи технологияи фарматсевтӣ ва фармакология. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17, Тел.: **(+992) 98-722-01-96**, E-mail: avzun1996@mail.ru

Сведения об авторах: *Холов Сафарали Бегиджонович* – Таджикский национальный университет, магистр 2-го курса кафедры фармацевтической технологии и фармакологии. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 17, Телефон: **(+992)905-09-07-96**

Шарифов Хуришед Шералиевич – Таджикский национальный университет, кандидат фармацевтических наук, заведующий кафедрой фармацевтической технологии и фармакологии. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 17, Телефон: **(+992) 985-15-10-72**, Email: sharifov-khurshed@mail.ru

Рахмонов Афзунмехр Усмоналиевич – Таджикский национальный университет, докторант PhD кафедры фармацевтической технологии и биотехнологии. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 17, Телефон: **(+992) 98-722-01-96**, E-mail: avzun1996@mail.ru

Information about authors: *Kholov Safaraly Begijonovich*- Tajik National University, 2nd year master of the Department of Pharmaceutical Technology and Pharmacology of the. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 17, Tel. :**(+992)905-09-07-96**

Sharipov Khurshed Sheralievich - Tajik National University, PhD Pharmaceutical Sciences, Head of the Department of Pharmaceutical Technology and Biotechnology. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 17, Tel.: (+992) 985-15-10-72, Email: sharifov-khurshed@mail.ru
Rahmonov Afzunmehr Usmonalievich - Tajik National University, PhD candidate of the Department of Pharmaceutical Technology and Biotechnology. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 17, Tel.: (+992) 98-722-01-96, E-mail: avzun1996@mail.ru

УДК:678.746.47

МИҚДОРИ ПАЙВАСТАГИҲОИ ПОЛИФЕНОЛӢ ДАР ТАРКИБИ ЭКСТРАКТИ ОБИИ БАРГ, НАВДА ВА РЕШАИ КАБАРИ ХОРДОР (*CAPPARIS SPINOSA*)

Мадалиев А.С., Шамсуддинов Ш.Н.

Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи Садриддин Айни

Пайвастагиҳои полифенолӣ дар байни моддаҳои органикӣ яке аз моддаҳои васеъ паҳнгардида ба ҳисоб мераванд, аксарияти ин пайвастагиҳо дар шакли табиӣ маҳсули синтези ҳуҷайраҳои гуногуни олами наботот ба ҳисоб мераванд [1, с.183-185., 2, с.464].

Дар замони муосир зиёда аз ду ҳазор намуди полифенолҳои табиӣ маълум мебошанд [3, с.288,]. Чи хеле ки ба ҳамагон маълум аст, пайвастагиҳои полифенолӣ ба гурӯҳи моддаҳои фаъоли биологӣ дохил шуда, дар равандҳои гуногуни физиологӣ ва биохимиявӣ фаъолона иштирок мекунанд [4, с.111].

Манбаи асоси пайвастагиҳои полифенолӣ растаниҳои гуногун ба ҳисоб мераванд [6, с.190, 12, с.101]. Аз сабаби он ки пайвастагиҳои полифенолӣ хусусияти баланди зиддиилтиҳобӣ доранд, дар тибби амалӣ ин моддаҳо васеъ истифода мебаранд [8, с.3-5, 13, с.103]. Бинобар ин, дарёфти манбаҳои наво барои дар шакли тоза ҷудо намудани ин пайвастагиҳо яке аз мубрамтарин масъалаҳо ба ҳисоб меравад.

Дар байни растаниҳои ҳудруӣ флораи Тоҷикистон авлоди кабаргулон ҷойи намоёнро ишғол менамояд [9, с.46-47].

Намояндагони ин растани дар минтақаҳои тропикӣ, субтропикии кураи Замин васеъ паҳн гардидаанд. Хусусан, ин намудҳои растани дар Осиёи Марказӣ, Африқои Шимолӣ ва Австралия вомерхӯранд.

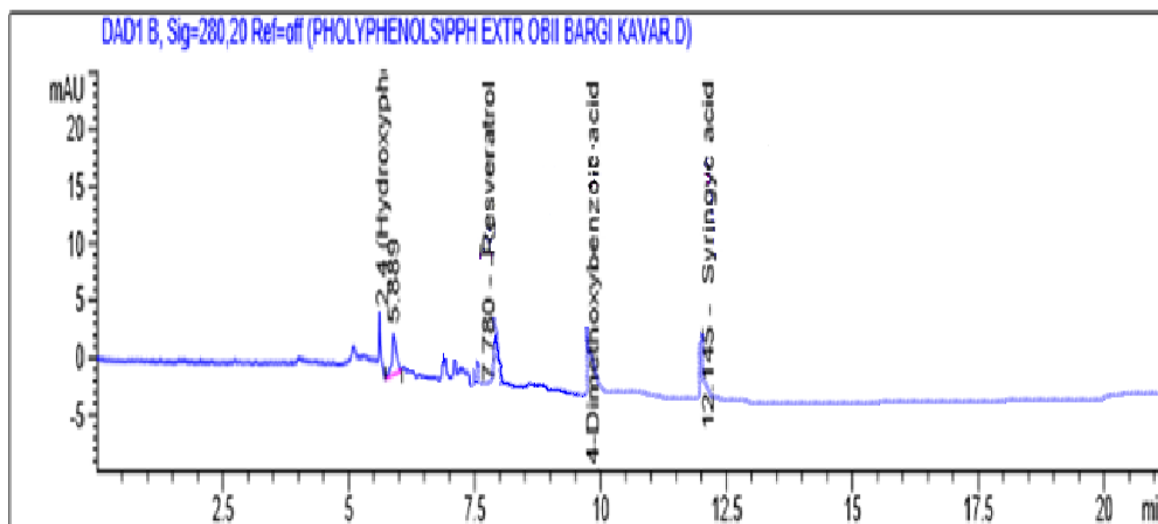
Дар флораи Осиёи Миёна 7 намуди ин авлод вомерхӯрад, дар ҳудуди Тоҷикистон бошад, ҳамагӣ ду намуди ин авлод вомерхӯрад: 1) кабари хордор (*Capparis spinosa*), ки қариб дар ҳамаи минтақаҳои ҷуғрофии ҷумҳурӣ васеъ паҳн гардидааст. 2) кабари Розанов, ки намуди эндемикӣ буда, танҳо дар қисматҳои ҷануби ғарбии Помиру, Олой вомерхӯрад (флораи СССР, 1975). Аз адабиётҳои мавҷуда маълум гардид, ки дар таркиби узвҳои гуногуни кабари хордор аз моддаҳои органикӣ ангишторҳо бартарӣ доранд. Дар таркиби меваи кабар 12% қанд, 5,4% оҳар ва то 1% клетчатка ва моддаҳои пектинӣ муайян карда шуд.

Дар таркиби гулҳои кабари хордор то 150 мг% витамини С (тезоби аскорбинат) дар мевааш бошад, аз 23 то 53 мг% витамини С (тезоби аскорбинат) мавҷуд аст. Миқдори витамини П (рутин) дар таркиби гулҳои кабар 0,52 %-ро ташкил медиҳад [14, с.688]. Новабаста аз он ки растаниҳои кабари хордор дар ҳудуди ҷумҳурӣ васеъ паҳн гардидааст, таркиби химиявӣ узвҳои ин намуди растани то ҳол пурра омӯхта нашудааст [10, с.368].

Мақсади асосии ин тадқиқот муайн намудани миқдори пайвастагиҳои полифенолӣ дар таркиби экстрактҳои обӣ ва спиртӣ аз баргу нава ва решаи кавари хордор ба ҳисоб мервад.

Мавод ва усулҳои таҳлил. Барои омӯзиши таркиби пайвастагиҳои полифенолӣ растаниҳои кавари хордорро дар соли 2020 аз минтақаҳои дараи Ромит ҷамъоварӣ намудем. Баргҳои ин растаниро дар давраи гулкунӣ, реша ва наваи каварро дар фасли тирамоҳ ҷамъоварӣ намудем. Экстракти хушки узвҳои гуногуни кавари хордорро аз рӯйи усулҳои дар фармакопия мавҷудбуда тайёр намудем.

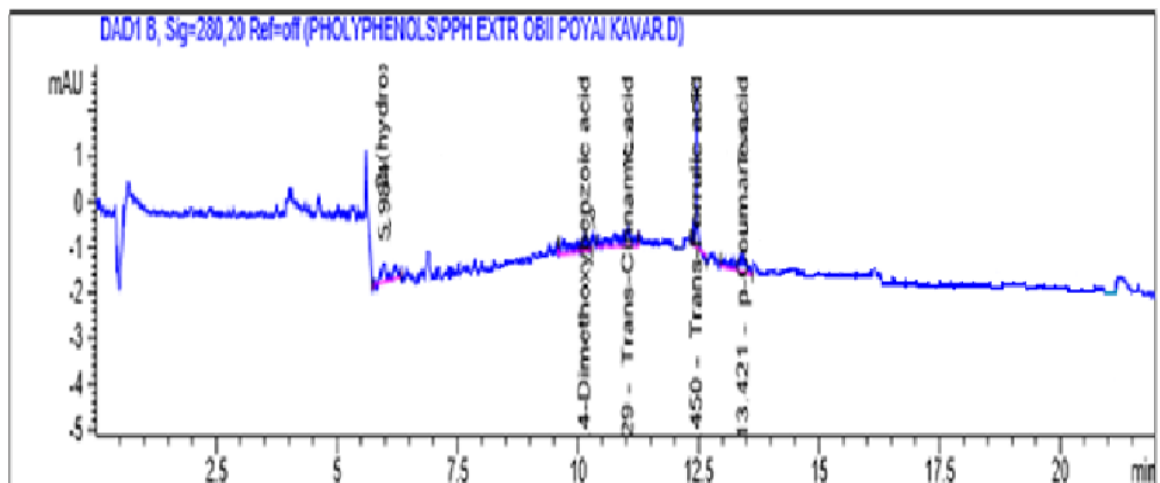
Барои муайян намудани пайвастагиҳои полифенолӣ чунин усул истифода бурда шуд. Пайвастагиҳои полифенолҳои экстракти барг, нажда ва решаи кавари хордор, ки дар ҳалқунандаҳои органикӣ ва ғайриорганикӣ тайёр карда шудааст. Маҳлул тавассути филтри 0,45 мкм полида шуд. Ба сифати электролити буфери борӣ бо 30 мл + 5% маҳлули изопропанол истифода бурда шуд. Барои муайян намудани пайвастагиҳои полифенолӣ усули электрофорезӣ найчавӣ дар таҷҳизоти 3DAgiletHPCEG1600AX (Germany) бо истифода аз барномаи компютери Agilet Chemstation Software B.02.01 SR2. истифода шуд. Барои ҷудо намудани пайвастагиҳои полифенолӣ найчаи сликатӣ бо андозаи 64,5 см x 50 мкм ва дарозии 56 см истифода бурда шуд. Ба сифати намуна маводҳои стандартӣ ширкати Sigma Aldrich 2-4-Hydroxyphenyl ethanol-138,18 g/mol, Syringic acid-198,17 g/mol, Trans-Ferulic acid-194,18 g/mol, p-Coumaric acid-164,16 g/mol, Fisetin hydrate-286,24 g/mol истифода шуданд.



Расми.1. Электрофореграммаи пайвастагиҳои феноли экстракти оби баргҳои кавари хордор. Муайянкунии – УФ бо детекторӣ диодометрикий ҳангоми дарозии мавҷи 280 нм.

1. 2 гидрооксифенилэтанол;
2. ресваратрол;
3. тезоби диметоксибензой;
4. тезоби синринжовӣ;

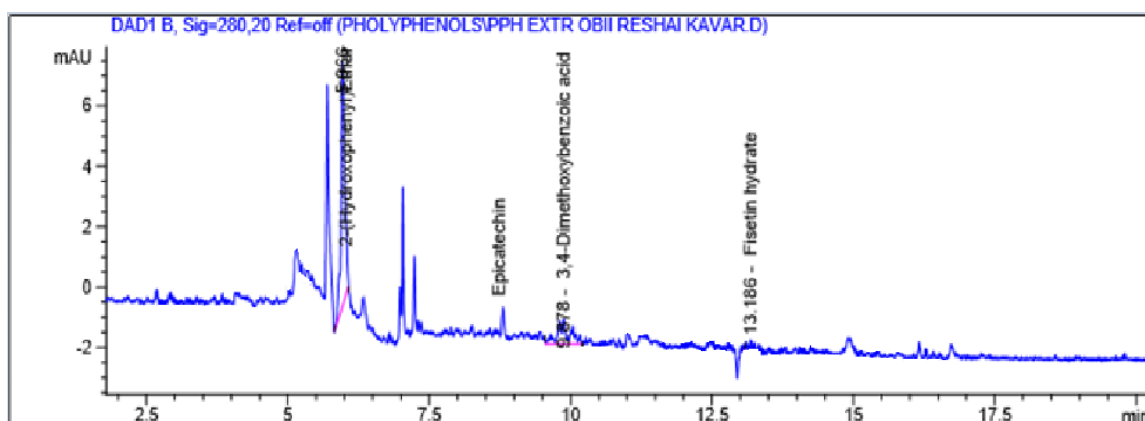
Чӣ хеле ки аз натиҷаҳои дар расми 1 дарҷгардида бармеояд, дар таркиби экстракти хушкӣ оби баргҳои кавари хордор, ки дар ҳалқунандаи оби муқаттар тайёр карда шудааст, чор пайвастагии фенолӣ муайян гардид. Аз ҷиҳати микдор дар ҷои аввал 2-гидрооксифенилэтанол 88,5 мг/л. Дар ҷои дуюм бошад, аз ҷиҳати микдор тезоби диметоксибензой 12,1 мг/л-ро ташкил медиҳад. Дар ҷои 3-юм бошад, тезоби синринжовӣ ба ҳисоби миёна 8,4 мг/л-ро ташкил медиҳад. Дар ҷои 4-ум бошад, Ресваратрол, ки ба ҳисоби миёна 6,2 мг/л-ро ташкил медиҳад (расми 1).



Расми.2. Электрофореграмма пайвастиҳои феноли экстракти оби навдаи кавари хордор. Муайянкунии – УФ бо детектори диодметрикӣ ҳангоми дарозии мавҷи 280 нм.

1. 2 гидрооксифенилэтанол;
2. тезоби диметоксибензой;
3. тезоби трансинамовӣ;
4. тезоби трансферуловӣ;
5. тезоби кумаровӣ.

Аз натиҷаҳои дар расми 2 дарҷгардида бармеояд, ки дар таркиби экстракти хушки оби навдаҳои кавари хордор панҷ пайвастиҳои полифенолӣ муайян карда шуд, ки аз ҷиҳати миқдор дар ҷойи аввал тезоби диметоксибензой меистад, ки ба ҳисоби миёна 20,7 мг/л-ро ташкил медиҳад. Ҳангоми муқоиса маълум гардид, ки миқдори ин тезоба нисбати экстракти хушки оби баргҳои кавари хордор 8,6 мг/л зиёдтар мебошад. Дар ҷойи дуюм бошад, аз ҷиҳати миқдор 2 гидрооксифенилэтанол меистад, ки аз ҷиҳати миқдор ба ҳисоби миёна 4,8 мг/л-ро ташкил медиҳад, миқдори ин тезоба бошад, 18,4мг нисбати экстракти хушки оби баргҳо камтар мебошад. Дар ҷойи 3-юм бошад, тезоби трансферуловӣ меистад, ки ба ҳисоби миёна 3,2 мг/л-ро ташкил медиҳад, ин тезоба тамоман дар экстракти хушки оби баргҳои кабари хордор мушоҳида нагардид. Дар ҷойи чорум бошад, тезоби трансинамовӣ меистад, ки ба ҳисоби миёна 2,2мг/л ро ташкил медиҳад, ин тезоба ҳам дар экстракти хушки оби барги кабари хордор муайян нагардида буд. Дар ҷойи панҷум бошад, тезоби кумаровӣ меистад, ки ба ҳисоби миёна 003мг/л-ро ташкил медиҳад (расми 2).

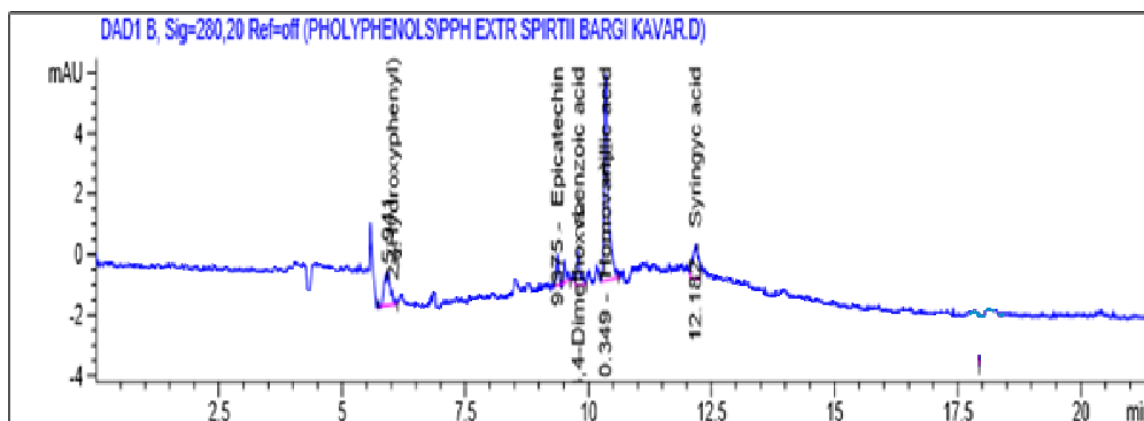


Расми 3. Электрофореграмма пайвастиҳои фенолиэкстракті хушки оби решаи кабари хордор. Муайянкунии – УФ бо детектори диодметрикӣ ҳангоми дарозии мавҷи 280 нм.

1. 2 гидроокси фенилэтанол;
2. эпикатехин;
3. тезоби диметоксибензой;

4. физетин гидрат.

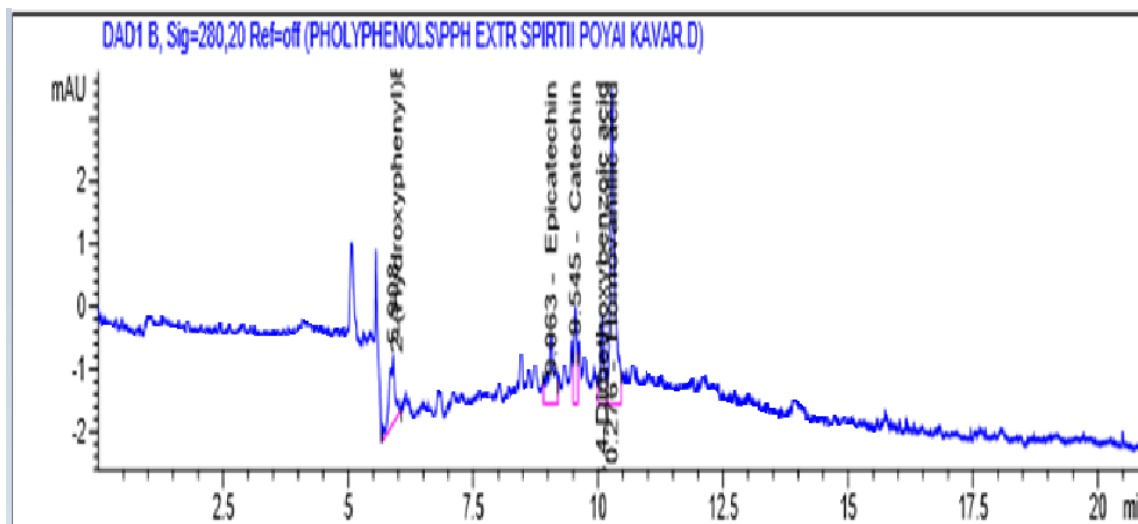
Чи хеле ки аз натиҷаҳои дар расми 3 дарҷгардида бармеояд, дар таркиби экстракти хушки оби решаи кавари хордор 4 пайвастиҳои фенолӣ муайян гардидааст. Аз ҷиҳати миқдор дар ҷойи аввал 2-гидрооксифенилэтанол меистад, ки ба ҳисоби миёна 208,3 мг/л-ро ташкил медиҳад, ки нисбати экстракти хушки оби баргҳо 119,8 мг/л, нисбати экстракти хушки оби наждаҳо бошад, 43,3 маротиба зиёдтар мебошад. Дар ҷойи дуюм бошад, аз ҷиҳати миқдор тезоби 3,4-диметоксибензой меистад, ки аз ҷиҳати миқдор ба ҳисоби миёна 8,1 мг/л-ро ташкил медиҳад. Ин тезоба нисбати баргҳо 4 мг нисбати наждаҳо 12,6 мг камтар мебошад. Дар ҷойи 3-юм бошад, эпикатехин меистад, ки ба ҳисоби миёна 6,3 мг/л-ро ташкил медиҳад. Ин пайвастиҳои полифенолӣ тамоман дар экстракти хушки оби барг ва наждаҳо муайян нагардида буд. Дар ҷойи 4-ум бошад, физетингидрат меистад, ки ба ҳисоби миёна 08 мг/л-ро ташкил медиҳад. Ин пайвастиҳои полифенолӣ ҳам дар экстракти хушки оби барг ва наждаҳо муайян нагардида буд.



Расми 4. Электрофореграмма пайвастиҳои феноли экстракти хушки этилии баргҳои кабари хордор. Муайянкунии – УФ бо детектори диодметриқӣ ҳангоми дарозии мавҷи 280 нм.

1. 2 гидроокси фенилэтанол;
2. эпикатехин;
3. тезоби диметоксибензой;
4. тезоби гомованиловӣ;
5. тезоби синринджовӣ.

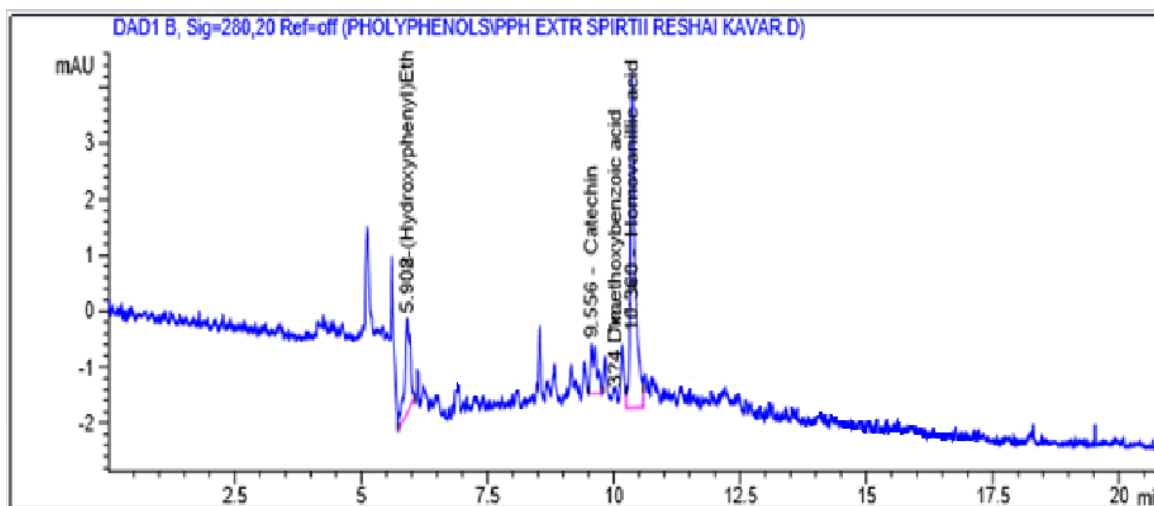
Чи хеле ки аз натиҷаҳои дар расми 4 дарҷ гардида бармеояд, дар таркиби экстракти хушки баргҳои кабари хордор, ки дар ҳалқунандаи органикӣ (спирти этили 30%) дар шакли хушк тайёр карда шудааст, 5 пайвастиҳои фенолӣ муайян гардидааст. Аз ҷиҳати миқдор, дар ҷойи аввал тезоби гомованиловӣ меистад, ки ба ҳисоби миёна 146,2 мг/л-ро ташкил медиҳад. Дар ҷойи дуюм бошад, аз ҷиҳати миқдор тезоби 2-гидрооксифенилэтанол меистад, ки аз ҷиҳати миқдор ба ҳисоби миёна 69,5 мг/л-ро ташкил медиҳад. Дар ҷойи 3-юм бошад, тезоби синринҷовӣ меистад, ки ба ҳисоби миёна 17,6 мг/л-ро ташкил медиҳад. Дар ҷойи 4-ум бошад, тезоби эпикатехин 14,5 мг/л-ро ташкил медиҳад, дар ҷойи 5-ум бошад, тезоби диметоксибензой 8,4 мг/л-ро ташкил медиҳад (расми 4).



Расми.5. Электрофореграммаи пайвастагиҳои феноли экстракти хушки этилии навдаҳои кабари хордор. Муайянкунии – УФ бо детектори диодометрикий ҳангоми дарозии мавҷи 280 нм.

1. 2гидроокси фенилэтанол;
2. эпикатехин;
3. катехин;
4. тезоби диметоксибензой;
5. тезоби гомованиловӣ.

Аз натиҷаҳои дар расми 5 дарҷгардида бармеояд, ки дар таркиби экстракти хушки аз навдаҳои кабари хордор дар ҳалқунандаи органикӣ (спирти этили 30%) дар шакли хушк тайёр карда шудааст, 5 пайвастагии фенолӣ муайян гардидааст. Аз ҷиҳати миқдор дар ҷойи аввал тезоби гомованиловӣ меистад, ки ба ҳисоби миёна 110,6 мг/л-ро ташкил медиҳад. Дар ҷойи дуюм бошад, аз ҷиҳати миқдор тезоби 2гидрооксифенилэтанол меистад, ки аз ҷиҳати миқдор ба ҳисоби миёна 784 мг/л-ро ташкил медиҳад. Дар ҷойи 3-юм бошад, эпикатехин меистад, ки ба ҳисоби миёна 26,7 мг/л-ро ташкил медиҳад. Дар ҷойи 4-ум бошад, тезоби диметоксибензой 13,2мг/л-ро ташкил медиҳад, дар ҷойи 5-ум бошад, катехин 5,4 мг/л-ро ташкил медиҳад (расми 5).



Расми 6. Электрофореграммаи пайвастагиҳои феноли экстракти хушки этилии решаи кабари хордор. Муайянкунии – УФ бо детектори диодометрикий ҳангоми дарозии мавҷи 280 нм.

1. 2 гидроокси фенилэтанол;
2. катехин;
3. тезоби диметоксибензой;
4. тезоби гомованиловӣ.

Чи хеле ки аз натиҷаҳои дар расми 6 дарҷгардида бармеояд, дар таркиби экстракти хушки аз решаи кабари хордор дар ҳалқунандаи органикӣ (спирти этили 30%) дар шакли хушк тайёр карда шудааст, 4 пайвастигии фенолӣ муайян гардидааст. Аз ҷиҳати миқдор дар ҷойи аввал тезоби гомаваниловӣ меистад, ки ба ҳисоби миёна 112,3 мг/л-ро ташкил медиҳад. Дар ҷойи дуюм бошад, аз ҷиҳати миқдор 2-гидрооксифенилэтанол меистад, ки аз ҷиҳати миқдор ба ҳисоби миёна 58,2 мг/л-ро ташкил медиҳад. Дар ҷойи 3-юм бошад, тезоби диметоксибензой меистад, ки ба ҳисоби миёна 13,2 мг/л-ро ташкил медиҳад. Дар ҷойи 4-ум бошад, тезобӣ катехин 6,4 мг/л-ро ташкил медиҳад (расми 6).

Дар замони ҳозира аксарияти полифенолҳои табиӣ, ки аз таркиби растаниҳо ҷудо карда мешаванд. Аз сабаби он ки ин пайвастигҳои органикӣ фаъолнокии баланд зоҳир мекунанд, бинобар ин, дар тибби амалӣ васеъ истифода мегарданд [7, с.61-66., 4, с.102-104]. Чи хеле ки ба ҳамагон маълум аст, пайвастигҳои полифенолӣ аз ҷиҳати биологӣ хусусияти баланди фармокологӣ зоҳир менамоянд [11, с. 240]. Бо ин мақсад кверситин, рутин ва ғайраро барои табobati бемориҳое, ки табиати илтиҳобӣ доранд, васеъ истифода мекунанд. Хусусияти фармокологии ин ду маводи биологӣ аз он иборат аст, ки гузарониши мембранаи ҳуҷайра танзим намуда, мӯйрағҳоро мустаҳкам мекунанд ва ҳосияти баланди зиддиилтиҳоби зоҳир менамоянд [13, с.103,15, с.252].

Хулоса. Ҳамин тариқ, омӯзиши таркиби полифенолҳои экстрактҳои хушки обие, ки аз баргу поя ва решаи растани кабари хордор тайёр карда шудаанд, 4 полифенол аз ҷиҳати миқдор аз ҳамдигар фарқ мекунанд, ки аз ҷиҳати миқдор дар ҷойи аввал 2-гидрооксифенилэтанол, ки 88,5 мг/л-ро ташкил медиҳад.

Дар экстракти хушки обии аз навдаҳои кабари хордор ҷудокардашуда мо 5 полифенолро муайян намудем, ки аз ҷиҳати миқдор дар ҷойи аввал тезоби диметоксибензой меистад, ки ба ҳисоби миёна 20,7 мг/л-ро ташкил мекунанд, ки нисбати баргҳо 8,6 мг/л зиёдтар мебошад, вале 2-гидрооксифенилэтанол бошад, нисбати барг 18,4 маротиба камтар мебошад. Дар экстракти хушки дар оби муқаттар таёркардашуда аз решаҳои кабари хордор 4 полифенол муайян гардид, ки аз ҷиҳати миқдор 2-гидроокси фенилэтанол дар ҷойи аввал меистад, ки нисбати барг 2,3 ва навдаҳои кабар 42,9 маротиба зиёдтар мебошад. Аз натиҷаҳои бадастомада маълум гардид, ки дар экстракти хушки обии аз решаи кабари хордор тайёркардашуда эпикатехин ва физетин гидрат муайян гардид, ки ин 2 пайвастиг дар барг ва навдаҳо муайян нагардид буд.

Омӯзиши таркиби химиявии фенолҳои экстрактҳои хушке, ки аз барг, навда ва решаи растани кабари хордор дар ҳалқунандаи органикӣ (спирти этили 30%) ҷудо карда шуда буд, зиёда аз 5 пайвастигҳои фенолӣ муайян карда шуд. Аз натиҷаҳои бадастомада маълум гардид, ки дар таркиби экстракти хушке, ки аз баргҳои ин растани ҷудо карда шудааст, 5 намудро ташкил намуданд. Аз ҷиҳати миқдор бошад, нисбатан тезобаи гомованиловӣ бартарӣ дорад, ки ба ҳисоби миёна 146,2 мг/л-ро ташкил медиҳад. Аз таркиби экстракти хушки аз навдаҳои кабари хордор дар спирти этилии 30 % тайёркарда шуда низ 5-то пайвастигҳои фенолӣ муайян гардид. Гарчанде дар ин экстракт ҳам тезоби гомованиловӣ бартарӣ дошта бошад ҳам, нисбати ин модда дар таркиби экстракти аз баргҳо тайёркардашуда 35,6 мг/л камтар мебошад. Ба ғайр аз ин, мо фарқиятро дар миқдори эпикатехин мебинем, ки ин модда нисбати экстракти аз баргҳо тайёркардашуда 12,2 мг/л-ро ташкил дод, дар таркиби экстракти аз навдаҳо тайёркардашуда катехин муайян гардид, ки 5,4 мг/л-ро ташкил намуд, ин пайвастиг дар таркиби экстракти аз баргҳо таёркардашуда муайян нагардид.

Аз натиҷаҳои дар расми 6 дарҷгардида ва муқоисаи он бо экстракти барг ва навдаҳои аз кабари хордор бадастомада маълум гардид, ки дар таркиби экстракти реша ҳамагӣ 4 пайвастигии фенолӣ муайян гардид, ки аз ҷиҳати миқдор ба экстракти аз навдаҳо тайёркардашуда монанд мебошад.

Ҳамин тариқ, аз ҷиҳати миқдор пайвастигҳои полифенолӣ ҳангоми дар пайвастигии ғайриорганикӣ экстракт аз узвҳои гуногуни кабари хордор тайёр намудан, аз ҷиҳати миқдор ин гурӯҳи моддаҳои фаъоли биологӣ нисбатан зиёд дар реша вомехӯранд.

АДАБИЁТ

1. Грек О.Г., Долгов А.Г. Перспективы фармакологического изучения растительных полифенольных соединений и проблемы освоения лекарственных ресурсов Сибири и Дальнего Востока.- Новосибирск, 1983,-с183-185.
2. Корсун В.Ф., Пупкынка К.А., Корсун Е.В. К69 Руководство по клинической фитотерапии. Лекарственные растения в гастроэнтерологии -М.: Практическая медицина, 2008.- 464с.
3. Корсун В.Ф. и др. Фитолектины.- М., 2007.-288 с.
4. Корсун В.Ф., и др. Растительные лектины -новые аспекты фитофарма-кологии инфекционно-воспалительных процессов// Мат-лы конф. «Патофизиология и современная терапия».-М., 2000 -с102-104.
5. Мехринигори Б., Гиясов Т.Д., Мирзорахимов К.К., Антиоксидантный потенциал фенолов растений хлопчатника. Достижения современной биохимии в Таджикистане.-Душанбе, 2020. -С.111-114.
6. Рахимов И.Ф., Хайдаров К.Х. Ботаника, Фармакология, Биохимия облепихи, облепихового масла и каперсов колючих Таджикистана.-Душанбе, 2019.-190с
7. Сафаров., Х.М. **Шамсуддинов Ш.Н.**, Противовоспалительное действие настоя и сухого экстракта травы эстрагона // В сб. «Действие различных фактов на структуру и функцию организма животных» Вып. УШ. - Душанбе, 1996. -Стр. 61-66.
8. Соколов С.Я., Корсун В.Ф. Роль фитотерапии в общем лечебно-профилактическом процессе // Практ.Фито.тер.-1997. -№2.- С 3-5.
9. Соколова В.Е., Васильченко Е.А., Любарцева Л.А., Хромова Т.О., Измайлова И.К., Шенгур В.Ф. К вопросу о некоторых видах биологического действия флавоноидов. Тез. докладов 4 Всесоюзного симпозиума по фенольным соединениям». Ташкент, Фан, 1982. -С.46-47.
10. Ходжиматов М. Дикорастущие лекарственные растения Таджикистана. – Душанбе: ТСЭ, 1989.-368 с.
11. Хайдаров Х.М., Хайдаров К.Х., Лебедева Л.Д., Экспериментальное исследование спектра фармакологической активности масла каперсов //Актуальные проблемы современной нутрициологии. Сборник научных трудов Института питания АН Республики Таджикистан, Душанбе, 1992. -С. 240.
12. Холматов.К.Х., Юсупова М.С., Микроскопическое исследование отдельных органов каперсов колючих. Ташкент. Вопросы фармакологии и фармакогнозии, 1974. -Вып.2. -С.101.
13. Хафизов Д.Ш., Хусусиятҳои зиддиилтиҳобии шираи камоли кӯкандӣ бо истифода аз модели формалинӣ ва сӯзиш// Илм ва инноватсия. -№2. - 2019. -С.103-109.-ISSN 2312-3648.
14. Ҷаҳони Азозод. Рустаниҳои шифой ва ғизоӣ (асосҳои фармако-нутрициология)-Душанбе:Адиб, 688 с.
15. Шамсуддинов Ш.Н., Авезов С.А., Противовоспалительные свойства сухового экстракта зверобоя продырявленного. Доклады Академии наук РТ. -Душанбе, 2015. -Том 58. - №3. -Стр. 252-256.

МИҚДОРИ ПАЙВАСТАГИҲОИ ПОЛИФЕНОЛӢ ДАР ТАРКИБИ ЭКСТРАКТИ ОБИИ БАРГ, НАВДА ВА РЕШАИ КАБАРИ ХОРДОР (Capparis spinosa)

Ҳамин тариқ, омӯзиши таркиби полифенолҳои экстрактҳои хушкӣ обие, ки аз баргу поя ва решаи растани кабари хордор тайёр карда шудаанд. 4 полифенол аз ҷиҳати миқдор аз ҳамдигар фарқ мекунад, ки аз ҷиҳати миқдор дар ҷойи аввал 2гидрооксифенилэтанол 88,5 мг/л-ро ташкил медиҳад. Дар экстракти хушкӣ обии аз навдаҳои кабари хордор ҷудокардашуда мо 5 полифенолро муайян намудем, ки аз ҷиҳати миқдор дар ҷойи аввал тезоби диметоксибензой ташкил медиҳад, ки ба ҳисоби миёна 20,7мг/л-ро ташкил мекунад, ки нисбати баргҳо 8,6 мг/л зиёдтар мебошад, вале 2гидрооксифенилэтанол бошад, нисбати барг 18,4 маротиба камтар мебошад. Дар экстракти хушкӣ дар оби муқаттар тайёркардашуда аз решаҳои кабари хордор 4 полифенол муайян гардид, ки аз ҷиҳати миқдор 2гидрооксифенилэтанол дар ҷойи аввал меиастад, ки нисбати барг 2,3 ва навдаҳои кабар 42,9 маротиба зиёдтар мебошад. Аз натиҷаҳои бадастомада маълум гардид, ки дар экстракти хушкӣ обии аз решаи кабари хордор тайёркардашуда эпикатехин ва физетин гидрат муайян гардид, ки ин 2 пайвастагӣ дар барг ва навдаҳо муайян нагардида буд. Омӯзиши таркиби химиявии фенолҳои экстрактҳои хушкӣ, ки аз барг, навда ва решаи растани кабари хордор дар ҳалқунандаи органикӣ (спирти этили 30%) ҷудо карда шуда буд, зиёда аз 5 пайвастагӣҳои фенолӣ муайян карда шуд. Аз натиҷаҳои бадастомада маълум гардид, ки дар таркиби экстракти хушкӣ, ки аз баргҳои ин растани ҷудо карда шудааст, 5 намудро ташкил намуданд. Аз ҷиҳати миқдор бошад, нисбатан тезобаи гомованиловӣ бартарӣ дорад, ки ба ҳисоби миёна 146,2 мг/л-ро ташкил медиҳад. Аз таркиби экстракти хушкӣ аз навдаҳои кабари хордор дар спирти этилии 30 % тайёркарда шуда низ 5-то пайвастагӣҳои фенолӣ муайян гардид. Гарчанде дар ин экстракт ҳам тезобаи гомованиловӣ бартарӣ дошта бошад, нисбати ин модда дар таркиби экстракти аз баргҳо тайёркардашуда 35,6 мг/л камтар мебошад. Ба ғайр аз ин, мо фарқиятро дар миқдори эпикатехин мебинем, ки ин модда нисбати экстракти аз баргҳо тайёркардашуда 12,2 мг/л-ро ташкил дод, дар таркиби экстракти аз навдаҳо тайёркардашуда катехин муайян гардид, ки 5,4 мг/л-ро ташкил намуд, ин пайвастагӣ дар таркиби экстракти аз баргҳо тайёркардашуда муайян нагардид. Аз натиҷаҳои дар расми 6 дарҷгардида ва муқоисаи он бо экстракти барг ва навдаҳои аз кабари хордор бадастомада маълум гардид, ки дар таркиби экстракти реша ҳамагӣ 4 пайвастагӣҳои фенолӣ муайян гардид, ки аз ҷиҳати миқдор ба экстракти аз навдаҳо тайёркардашуда монанд мебошад. Ҳамин тариқ, ин гурӯҳи моддаҳои фаъоли биологӣ нисбатан зиёд дар реша вохӯранд.

Калидвожаҳо: Полифенол, реша, навда, барг, экстракт, кавари хордор, зиддиилтиҳобӣ, тезоба, наботот.

КОЛИЧЕСТВО ПОЛИФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В ВОДНОМ ЭКСТРАКТЕ ЛИСТЬЕВ, СТЕБЛЯ И КОРНЯ КАПЕРСОВ КОЛЮЧИХ (CAPPARIS SPINOSA)

В статье проведено изучение состава полифенолов сухих водных и спиртовых экстрактов, приготовленных из листьев, стеблей и корней каперсов колючих. Они различаются по количеству. 4 полифенола, по количеству в первую очередь 2 гидроксифенилэтанола 88,5 мг/л. В сухом водном экстракте, экстрагированном из веток каперсов колючих, мы идентифицировали 5 полифенолов, которые по концентрации диметоксибензола в среднем на 20,7 мг / л и 8,6 мг / л выше, чем в листьях, а 2-гидроксифенилэтанол в 18,4 раза меньше, чем листья. В сухом экстракте, приготовленном из корней каперсов колючих, были определены 4 полифенола, которые были разделены на 2 части Гидроксифенилэтанола в 18,4 раза меньше, чем в листьях. В сухом экстракте, приготовленном из корней каперсов колючих, идентифицировано 4 полифенола, что является первым по количеству 2-фенилэтанолгидроксила, что в 2,3 раза больше, чем в листьях, и в 42,9 раза больше, чем в побегах. Результаты показали, что в сухом водном экстракте корня каперсов колючих были обнаружены эпикатехин и гидрат физетиона, но эти два соединения не были обнаружены в листьях и побегах. При исследовании химического состава фенолов сухих экстрактов, извлеченных из листьев, побегов и корней каперсов колючих в различных органических растворителях (30% этиловый спирт), было выявлено более 5 фенольных соединений. По полученным результатам было установлено, что состав сухого экстракта, извлеченного из листьев этого растения, составлял 5 видов. По количеству преобладает гомованиловая кислота, которая составляет в среднем 146,2 мг / л. Из сухого экстракта побегов каперсов колючих, приготовленного в 30% этиловом спирте, также были идентифицированы 5 фенольных соединений. Хотя этот экстракт имеет как гомованиловую кислоту на 35,6 мг / л меньше, чем это вещество в экстракте из листьев, мы также видим разницу в количестве эпикатехина, которое на 12,2 мг больше, чем в листьях. экстракт катехина из побегов - 5,4 мг / л. В экстракте из листьев данное соединение не обнаружено. Из результатов, показанных на рисунке, и сравнения с экстрактом листьев и побегов каперсов колючих, было обнаружено, что только 4 фенольных соединения были идентифицированы в экстракте корня, которые по количеству аналогичны экстракту, полученному из побегов. Таким образом, в корнях больше полифенолов.

Ключевые слова: полифенол, корни, побеги, листья, экстракт, каперсы колючие, противовоспалительное, кислота, растение.

THE AMOUNT OF POLYPHENOLIC COMPOUNDS IN THE AGUEOUS EXTRACT OF THE LEAVES, TWIGS AND ROOTS OF CHAMOIS PRICKLY

The article deals with the study of the composition of polyphenols of dry aqueous extracts prepared from maple's leaves, stems and roots. They differ quantitatively, 4 polyphenols, in the amount, primarily conform 2 hydroxyphenylethanol 88.5 mg / l. In the dry aqueous extract extracted from maple branches, we identified 5 polyphenols, which in terms of dimethoxybenzene concentration are on average 20.7 mg / l and 8.6 mg / l higher than the leaves, and 2-hydroxyphenylethanol is 18.4 times lower than the leaves. During analyzing the dry extract which is prepared from maple roots, 4 polyphenols were identified, which were divided into 2 parts. Hydroxyphenylethanol is 18.4 times less than the leaves. In the dry extract which is prepared from maple roots, 4 polyphenols were identified, that is the first in the amount of 2-phenylethanolhydroxyl, which is 2.3 times more than in the leaves and 42.9 times more than in the shoots. The results of analyzing showed that epicatechin and hydrate fizietin were found in the dry aqueous extract of maple root, but they were not found in the leaves and shoots. Thus, there are more polyphenols in the roots. In this article, were identified more than 5 phenolic compounds during analyzing the chemical composition of phenols of dry extracts, extracted from maple's leaves, shoots and roots in various organic solvents (30% ethyl alcohol). According to the results obtained, it was found that the composition of the dry extract, extracted from the leaves of this plant was 5 species. Quantitatively it dominates homovanilic acid, which averages 146.2 mg / l. Five phenolic compounds were also identified from dry extract of maple shoots prepared in 30% ethyl alcohol. Although this extract has both homovanilic acid and 35.6 mg / l less than this substance in the leaf extract, we also see a difference in the amount of epi catechin, which is 12.2 mg more than in the leaves extract catechin from shoots - 5.4 mg / l. This compound was not found in the leaves extract. From the results that are shown in the figure and the comparison with the extract leaves and maple shoots, it was found that only 4 phenolic compounds were identified in the root extract, which is similar in quantity to the extract obtained from the shoots.

Key words: Polyphenol, roots, shoots, leaves, extract prickly capers, anti-inflammatory, acid, plants.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Мадалиев Алишер Сайдалиевич* – Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи Садриддин Айни, докторанти Ph.D **Суроға:** 734003, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 121. E-mail: info@tgpu.tj Телефон: +992 907-82-72-98.

Шамсуддинов Шайбон Наджмуддинович – Донишгоҳи давлатии омӯзгории Тоҷикистон ба номи Садриддин Айни, номзади илмҳои биологӣ. **Суроға:** 734003, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 121. E-mail: info@tgpu.tj Телефон: 93-508-56-14.

Сведения об авторах: *Мадалиев Алишер Сайдалиевич* – Таджикский государственный педагогический университет, имени Садриддина Аини, докторант Ph.D **Адрес:** 734003, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 121. E-mail: info@tgpu.tj Телефон: +992 907-82-72-98.

Шамсуддинов Шабон Наджмуддинович – Таджикский государственный педагогический университет, имени Садриддина Айни, кандидат биологических наук **Адрес:** 734003, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 121. E-mail: **info@tgpu.tj** Телефон: **93-508-56-14**.

Information about authors: **Madaliev Alisher Saidalievich** - Tajik State Pedagogical University named after Sadriddin Aini, doctoral candidate Ph.D Address: 734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Avenue, 121. E-mail: **info@tgpu.tj** Phone: +992 907-82-72-98..

Shamsuddinov Shabon Najmudinovich. Tajik State Pedagogical University named after Sadriddin Aini, Candidate of Biological Sciences Address: 734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Avenue, 121. E-mail: **info@tgpu.tj** Phone: **+992935085614**.

УДК 616.31-053.2(075.8)

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ОСОБЕННОСТЕЙ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ
КАРИЕСА ЗУБОВ У ДЕТЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕЖДУНАРОДНОГО
ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ИНДЕКСА**

¹Ашиуров Г.Г., ¹Каримов С.М., ²Ибрагимов И.У., ¹Юлдошев З.Ш.

*¹Государственное образовательное учреждение «Институт последиplomного
образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан»,*

²Научно-клинический институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии

Актуальность. Кариес зубов остается одним из наиболее распространённых заболеваний среди населения разных стран мира. Комплексным индикатором для оценки интенсивности кариеса зубов является индекс КПУ, который позволяет описывать и анализировать интенсивность кариеса в прошлом и настоящем у детей и взрослых [1, 6]. Однако развитие концепции минимально инвазивного лечения заболеваний твёрдых тканей зубов в последние десятилетия обуславливает возрастающую актуальность диагностики начальных кариозных поражений [2].

Риск возникновения начального кариеса особенно высок у детей в период прорезывания постоянных зубов. По мнению авторов [3,5], бесполостные кариозные поражения, особенно локализованные на гладких поверхностях зубов у детей, могут служить индикатором активности кариозного процесса.

На сегодняшний день наиболее совершенной системой диагностики, позволяющей получить максимальную информацию о состоянии твёрдых тканей зубов и реставраций, является индекс ICDAS, представляющий собой единую международную систему выявления и оценки кариеса зубов. Это новый принцип диагностики кариозной болезни, базирующийся на научно-обоснованных данных, полученных в ходе комплексного анализа клинических аспектов выявления кариеса [4].

Цель исследования. Изучение состояния твёрдых тканей зубов и особенностей клинического течения кариеса временных и постоянных зубов у детей раннего возраста по индексу ICDAS.

Материал и методы исследования. Проведено стоматологическое обследование 61 ребенка (12 – 3-летнего, 15, 17 и 17 – соответственно 4-, 5- и 6-летнего возраста). Общее количество обследованных зубов составило 244 (в соответствующих возрастных группах 48, 60, 68 и 68).

Индекс ICDAS – это двухзначный метод кодирования, при котором первой цифрой обозначается наличие и состояние реставрации, а второй цифрой – соответствующая стадия кариозного процесса. Оценка состояния твёрдых тканей зубов по индексу ICDAS включала три основных этапа: выявления кариозного поражения; оценка стадии развития кариозного процесса; оценка активности кариеса.

Перед проведением диагностики проводили удаление зубного налёта, наддесневые зубные отложения. Затем поместили в преддверия полости рта ватные валики, устранили избыток слюны, обследовали влажную поверхность зубов, высушивали поверхность зубов в течение 5 секунд и повторно обследовали сухую поверхность зубов. Обследование поверхности зубов и околозубных тканей проводили с помощью стоматологического зеркала и пародонтологического зонда.

Начальные формы кариеса зубов у детей, в соответствии с критериями ICDAS, определяли следующими кодами: 1 – первые видимые изменения в эмали (видимые только после длительного высушивания воздухом или видимые изменения в эмали, которые не выходят за пределы ямки или фиссуры); 2 – явные видимые изменения в эмали без наличия кариозной полости. Шкала для оценки активности кариозного процесса выглядит следующим образом: активная стадия кариозного процесса – матовые, меловидные пятна с

шероховатой поверхностью; стадия стабилизации кариозного процесса – пигментированные пятна с плотной, блестящей поверхностью.

Статистические расчёты выполнены с использованием пакетов программ прикладной статистики (Statistica 6.0). При $p < 0,05$ нулевая гипотеза об отсутствии различий между показателями отвергалась и принималась альтернативная гипотеза.

Результаты исследования и их обсуждение. Результаты проведённых исследований по клинической визуализации твердых тканей зубов у детей с использованием индекса международной системы выявления и оценки активности кариеса (индекс ICDAS) подтверждали высокую точность и воспроизводимость диагностики начальных форм кариеса. С помощью системы ICDAS бесполостные кариозные поражения временных зубов были диагностированы у 45,8% детей 3-летнего возраста, у 51,7% - 4-летнего возраста, в 60,3% наблюдений – у детей 5-летнего возраста. В 6-летнем возрасте при обследовании временных и постоянных зубов значение исследуемого показателя составило 70,6%.

Необходимо отметить, что среди 48 обследованных зубов у 12 детей 3-летнего возраста видимые кариозные поражения только после высушивания воздухом обнаружены в 22 (45,8%) временных зубах. Локализация бесполостных кариозных поражений в 43 зубах (89,6%) была на жевательной поверхности, на пришеечной области значение исследуемого показателя составило 10,4%. При изучении бесполостного кариозного процесса жевательных поверхностей временных зубов у детей 3-летнего возраста установлено, что в 35 (72,9%) зубах он поражал лишь фиссуры, а в 8 (16,7%) зубах распространялся на аппроксимальные поверхности. В этой же возрастной группе при поражении пришеечной области в 10,4% случаев от общего количества обследованных зубов (48) бесполостной кариозный процесс локализовался только лишь на аппроксимальной поверхности.

У детей 4-летнего возраста в 95,0% случаев бесполостное поражение локализовалось на жевательной поверхности и только в трёх зубах (5,0%) он распространялся на пришеечной поверхности. При исследовании состояния твёрдых тканей зубов у детей 5-летнего возраста было установлено, что распространённость видимых изменений в эмали, которые не выходят за пределы ямки или фиссуры, составляла 60,3% при его локализации на жевательной (95,6%) и пришеечной (4,4%) поверхности.

Среди 68 обследованных зубов у 17 детей 6-летнего возраста 48 (70,6%) поражены бесполостным кариозным процессом. У них в 66 зубах, что составляет 97,1% от общего количества обследованных зубов, кариес диагностирован на жевательной поверхности. При этом в 47 зубах (69,1%) бесполостные кариозные поражения локализовались в фиссурах, в 4 (5,9%) распространялся на иммунные зоны (бугры), в 15 (22,1%) – на аппроксимальные поверхности. При локализации бесполостного кариозного поражения в пришеечной области (2 зуба, или 2,9% от общего количества обследованных в этой же возрастной группе) одного зуба (1,5%) он диагностировался на вестибулярной поверхности, в 1,5% случаев – на аппроксимальной.

Среди всех обследованных детей (244 человек) изменения в эмали, видимые только после высушивания воздухом или видимые изменения, которые не выходят за пределы ямки или фиссуры, нами обнаружены в 31,2% случаев, тогда как видимые изменения эмали без наличия кариозной полости диагностировали в 11,0% наблюдения. Следует отметить, что клиническая картина видимых изменений в эмали после высушивания воздухом преимущественно соответствовала начальному или поверхностному кариесу острого течения. Это были в основном участки меловидного цвета, шероховатые и чувствительные при зондировании, которые хорошо окрашивались метиленовым синим. Следовательно, у детей шкала для оценки патологического изменения в твёрдых тканях зубов с помощью системы ICDAS соответствует активной стадии кариозного процесса.

В ходе клинического исследования твёрдых тканей 244 зубов у детей раннего возраста с использованием индекса ICDAS нами также были обнаружены видимые изменения в эмали без наличия кариозной полости в 16,0% наблюдений. Клиническая картина таких бесполостных кариозных поражений соответствовала начальному или поверхностному кариесу преимущественно хронического течения. В таких участках зубов визуализированы

пигментированные пятна с плотной и блестящей поверхностью, свидетельствующие о хронизации кариозного процесса.

Как систему клинической визуальной диагностики мы использовали индекс ICDAS при оценке состояния твёрдых тканей зубов у детей. Результаты, полученные нами при использовании данного индекса, способствовали принятию клинического решения в выборе методов профилактики и лечения, а также прогнозирования кариозного процесса на индивидуальном уровне.

Таким образом, несмотря на многообразие диагностических методов, визуальный осмотр по-прежнему является основой диагностики кариозных поражений. Применение критериев ICDAS в стоматологической практике Республики Таджикистан открывает большие перспективы для повышения качества диагностики кариеса зубов, особенно его начальных форм.

ЛИТЕРАТУРА

1. Леонтьев В.К. Будущее без кариеса – возможности и реальность // Стоматология России. 2014. № 1. С. 11-14.
2. Скрипкина Г.И. Диагностика уровня здоровья полости рта и прогнозирование кариеса зубов у детей. Омск, 2014. 180 с.
3. Harris R., Nicoll A.D., Adair P.M., Pine C.M. Risk factors for dental caries in young children: a systematic review of the literature // Commun Dent Health. 2014. 21 (suppl.). P. 71-85.
4. Manton D.J. Diagnosis of the early carious lesion // Austr Dent J. 2013. Vol. 58 (Suppl. 1). P. 35-39.
5. Piovesan C., Tomazoni F., Del Fabro J. Inequality in dental caries distribution at noncavitated and cavitated thresholds in preschool children // J Public Health Dent. 2013. Vol. 11. P. 1221-1227.
6. Sudna P., Bhasin S., Anegundi R.T. Prevalence of dental caries among 5-13-year-old children of Mangalore city // J Indian Soc Pedod Prev Dent. 2015. N 6. P. 7-12.

НАТИЧАХОИ ОМУЗИШИ ХУСУСИЯТҲОИ ШИДДАТНОКИИ КЛИНИКАИ КАРИЕСИ ДАНДОН БО ИСТИФОДА АЗ ИНДЕКСИ ТАШХИСИИ БАЙНАЛМИЛАЛӢ ДАР БАЙНИ КӢДАКОН

Дар мақола натиҷаҳои омӯзиши ҳолати бофтаҳои саҳти дандон ва хусусиятҳои шиддатнокии клиникаи кариеси дандонҳои муваққатӣ ва доимӣ бо истифода аз индекси ташхисии байналмилалии ICDAS оварда шудааст. Дар байни 61 нафар кӯдак (12 нафар – 3 сола, 15, 17 ва 17 нафар – мутаносибан 4, - ва 6 сола) муоинаи стоматологӣ гузаронида шуд. Миқдори умумии дандонҳои муоинашуда ба 244 адад расид (мутаносибан дар гурӯҳҳои муоинашуда 48, 60, 68 ва 68 адад дандон). Дар байни 68 адад дандонҳои муоинашудаи 17 нафар кӯдакони 6-сола раванди кариеси ковокинадошта дар байни 48 дандон мушоҳида гардид, ки ин 70,6% ташкил медиҳад. Кариесҳои ковокинадошта байни 47 дандон (69,1%) дар қисмати фиссураҳо, байни 5 дандон (5,9%) дар қисматҳои иммунӣ (барҷастагӣ), байни 15 дандон (22,1%) дар сатҳи апроксималӣ ҷой гирифтанд.

Калидвожаҳо: дандон, шиддатнокии кариес, кӯдакон, лояи дандон, маҳлули даҳон, фиссура, барҷастагӣ, сатҳи апроксималӣ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ОСОБЕННОСТЕЙ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ КАРИЕСА ЗУБОВ У ДЕТЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕЖДУНАРОДНОГО ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ИНДЕКСА

В статье представлены результаты изучения состояния твёрдых тканей зубов и особенностей клинического течения кариеса временных и постоянных зубов у детей с использованием международного диагностического индекса ICDAS (International Caries Detection and Assessment System). Проведено стоматологическое обследование 61 ребенка (12 – 3-летнего, 15, 17 и 17 – соответственно 4-, 5- и 6-летнего возраста). Общее количество обследованных зубов составило 244 (в соответствующих возрастных группах 48, 60, 68 и 68). Среди 68 обследованных зубов у 17 детей 6-летнего возраста 48 (70,6%) поражены бесполостным кариозным процессом. В 47 зубах (69,1%) бесполостные кариозные поражения локализовались в фиссурах, в 4 (5,9%) распространялись на иммунные зоны (бугры), в 15 (22,1%) – на аппроксимальные поверхности.

Ключевые слова: зуб, интенсивность кариеса, дети, зубной налёт, слюна, фиссура, бугор, аппроксимальная поверхность.

RESULTS OF THE STUDY PARTICULARITIES CLINICAL CURRENT OF CARIES BESIDE CHILDREN BY INTERNATIONAL DIAGNOSTIC INDEX

In article are presented results of the study condition hard tissue of teeth and particularities of the clinical current of the caries between temporary and permanent teeth beside children using the international diagnostic index of ICDAS. Organized dentistry examination in 61 children (12 person - 3-year, 15, 17 and 17 person - accordingly 4-, 5- and 6-year age). The total amount of examined teeth has formed 244 (in corresponding to age group 48, 60, 68 and 68). Amongst 68 examined teeth beside 17 children 6-year age, suffering accompanying pathology, 48 (70.6%) has uncavity carious

process. In 47 teeth (69.1%) uncavity carious defeats became localized in fissure zone of teeth, in 4 (5.9%) carious process localized in immune zones (knolls), in 15 (22.1%) - in approximally surfaces of the teeth.

Key words: teeth, intensity of caries, children, teeth raid, saliva, fissure, knoll, approximally surface

Маълумот дар бораи муаллифон: *Ашуров Гаюр Гафурович* – Муассисаи таълимии давлатии «Институти таҳсилоти баъдидипломӣ дар соҳаи тандурустии Ҷумҳурии Тоҷикистон», доктори илмҳои тиббӣ, профессор, мудири кафедраи стоматологияи терапевтӣ. **Суроға:** 734026, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, кӯчаи И. Сомонӣ, 59. Телефон: **(992) 988710992**.

Каримов Сафараҳмад Мунавварович - Муассисаи таълимии давлатии «Институти таҳсилоти баъдидипломӣ дар соҳаи тандурустии Ҷумҳурии Тоҷикистон», номзоди илмҳои тиббӣ, дотсенти кафедраи стоматологияи терапевтӣ. **Суроға:** 734026, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, кӯчаи И. Сомонӣ, 59. Телефон: **(992) 918616208**.

Ибрагимов Иномҷон Усмонович – Институти илмӣ-клиникии стоматология ва ҷарроҳии чоғу рӯй, ходими илмӣ. **Суроға:** 734033, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, кӯчаи Хучандӣ, 13. Телефон: **(992) 917151643**.

Юлдошев Зарифҷон Шарифдҷонович – Муассисаи таълимии давлатии «Институти таҳсилоти баъдидипломӣ дар соҳаи тандурустии Ҷумҳурии Тоҷикистон», унвонҷӯи кафедраи стоматологияи терапевтӣ. **Суроға:** 734026, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, кӯчаи И. Сомонӣ, 59. Телефон: **(992) 929708080**.

Сведения об авторах: *Ашуров Гаюр Гафурович* – Государственное образовательное учреждение «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан», д.м.н., профессор, зав. кафедрой терапевтической стоматологии ГОУ ИПОвСЗ РТ. **Адрес:** 734026, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. И. Сомони, 59. Телефон: **(992) 988710992**.

Каримов Сафараҳмад Мунавварович - Государственное образовательное учреждение «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан», к.м.н., доцент кафедры терапевтической стоматологии ГОУ ИПОвСЗ РТ. **Адрес:** 734026, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. И. Сомони, 59. Телефон: **(992) 918616208**.

Ибрагимов Иномдҷон Усманович – Научно-клинический институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, научный сотрудник НКИС и ЧЛХ. **Адрес:** 734033, Республика Таджикистан, г. Душанбе, 5 пр. ул. Худжанди, 13. Телефон: **(992) 917151643**.

Юлдошев Зарифдҷон Шарифдҷонович – Государственное образовательное учреждение «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан», соискатель кафедры терапевтической стоматологии ГОУ ИПОвСЗ РТ. **Адрес:** 734026, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. И. Сомони, 59. Телефон: **(992) 929708080**.

Information about the authors: *Ashurov Gayur Gafurovich* - State Educational Establishment «Institute of Postgraduate Education in Health Sphere of the Republic of Tajikistan», Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Therapeutic Dentistry SEE IPEHS RT. **Address:** 734026, Republic of Tajikistan, Dushanbe, 59, I.Somoni st. Phone: **(992) 988710992**.

Karimov Safarakhmad Munavarovich - State Educational Establishment «Institute of Postgraduate Education in Health Sphere of the Republic of Tajikistan», Candidate of Medical Sciences, associate professor of the Therapeutic Dentistry Department SEE IPEHS RT. **Address:** 734026, Republic of Tajikistan, Dushanbe, 59, I. Somoni st. Phone: **(992) 918616208**.

Ibragimov Inomdzon Usmanovich - Scientific-clinical Institute of Dentistry and Maxilla-facial surgery, scientific employee SCID MFS. **Address:** 734033, Republic of Tajikistan, Dushanbe, 5 av. 13, Khudzhand st. Phone: **(992) 917151643**.

Yuldoshev Zarifdzhon Sharifdzhonovich – State Educational Establishment «Institute of Postgraduate Education in Health Sphere of the Republic of Tajikistan», Competitor of the Department of Therapeutic Dentistry SEE IPEHS RT. **Address:** 734026, Republic of Tajikistan, Dushanbe, 59, I.Somoni st. Phone: **(992) 929708080**.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ТРАНЕКСАМОВОЙ КИСЛОТЫ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ МАССИВНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ ПРИ ЕСТЕСТВЕННЫХ РОДАХ

Аминзода Н.З.

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

Актуальность. Достижения современной медицины способствовали снижению показателей материнской смертности во всем мире. С 1990 года по 2015 годы материнская смертность снизилась на 44%. Однако проблемы материнской заболеваемости и смертности от акушерских кровотечений на сегодняшний день остаются актуальными во многих странах мира [11].

На сегодняшний день доказанной эффективной мерой профилактики акушерских послеродовых кровотечений является активное ведение 3-го периода родов. Применение окситоцина в послеродовом периоде снижает частоту кровотечений объемом более 1000 мл на 40% [4].

В то же время, несмотря на рутинное использование активного ведения третьего периода родов, примерно у 8% рожениц с послеродовыми кровотечениями объем кровопотери превышает 1 литр, что считается массивным кровотечением, требующем гемотрансфузии, плазмотрансфузии, оперативных вмешательств, увеличения финансовых расходов и необходимости реабилитации пациенток [7].

Основной стратегией ВОЗ является внедрение эффективных процедур, способствующих снижению частоты и объема акушерских кровотечений, органудаляющих операций, смертности от кровотечений. Поэтому ВОЗ рекомендует при массивных кровотечениях использовать антифибринолитический препарат транексамовую кислоту, что основывалось на многочисленных исследованиях по применению этого препарата в хирургии для уменьшения потери крови, в гинекологии при массивных менструальных кровотечениях, в акушерстве – при развившихся массивных кровотечениях [2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13].

Система гемостаза имеет наибольшее значение для поддержания равновесия между свертывающей и антисвертывающей системой, что способствует адекватной кровопотере после родов. Транексамовая кислота удлиняет время растворения тромбов, что повышает эффективность гемостатических механизмов организма, в том числе активность фибринолитической системы, которая может быть снижена у женщин с факторами риска развития акушерских кровотечений. В большинстве случаев массивные акушерские кровотечения происходят у женщин, имеющих факторы риска по развитию данного осложнения, в том числе у беременных с предпосылками нарушений системы гемостаза [1,4].

Единичные исследования по использованию транексамовой кислоты с целью профилактики кровотечений достаточно неоднозначны. Исследований по оценке исходов при использовании транексамовой кислоты при начавшихся послеродовых кровотечениях для профилактики массивных кровотечений не проводилось, что обосновывает актуальность настоящего исследования.

Цель исследования: оценка эффективности применения транексамовой кислоты для профилактики массивных послеродовых кровотечений.

Материал и методы исследования: Обследованы 60 женщин с послеродовыми акушерскими кровотечениями. Согласно клиническим рекомендациям по ведению женщин с акушерскими кровотечениями, к послеродовым акушерским кровотечениям относят случаи, когда кровопотеря составляет 500 мл и более (Клинические рекомендации по ведению женщин с акушерскими кровотечениями, Душанбе, 2018 г.). 26 женщинам (1-я группа, основная) с послеродовыми акушерскими кровотечениями оказывали помощь согласно

национальным рекомендациям, но при достижении кровопотери 700 мл в первые 3 часа после родов вводили транексамовую кислоту в режиме 1,0 грамм внутривенно однократно. 34 женщинам (2-я группа, сравнения) оказывалась помощь, рекомендованная согласно действующим стандартам в стране, но антифибринолитический препарат не вводился. Критериями включения явились: послеродовый период, наличие факторов риска по развитию послеродовых кровотечений, кровопотеря 500 мл и более, развившееся кровотечение в первые 3 часа после родов, роды через естественные родовые пути. Всем женщинам определяли гемоглобин, гематокрит, время свертывания крови по Ли-Уайту, фибрин, фибриноген, измерение объема кровопотери. Также проведена оценка необходимости гемотрансфузий и плазмотрансфузий, гемоглобина в послеродовом периоде.

Полученные результаты и их обсуждение. Средний возраст обследованных женщин составил $27,8 \pm 1,9$ года. Распределение обследованных женщин по возрасту в обследованных группах женщин представлено на рисунке 1

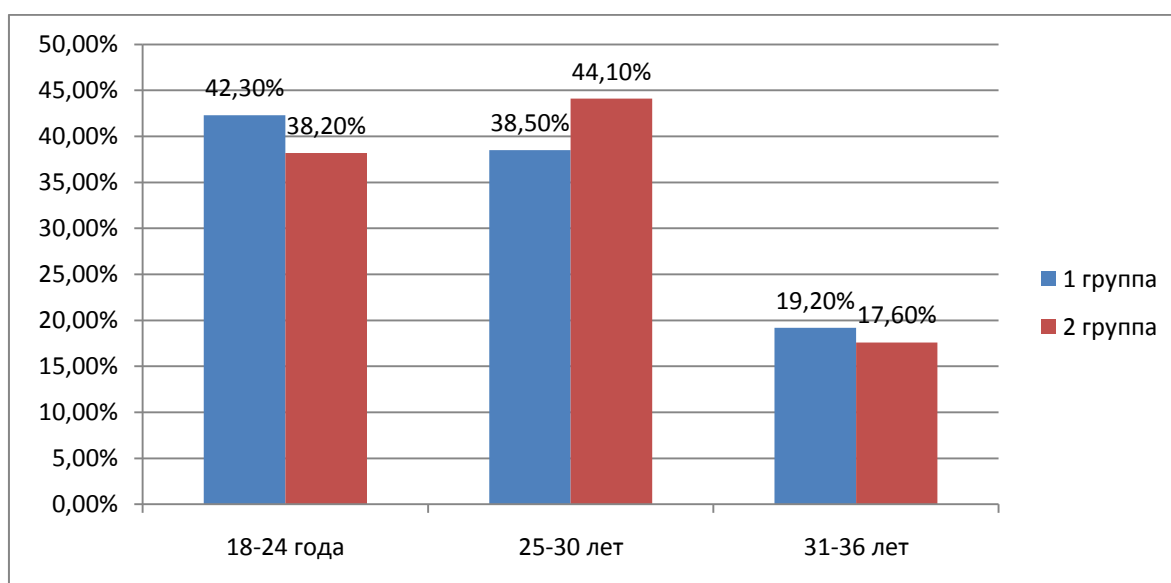


Рисунок 1 – Распределение обследованных женщин по возрасту

Как видно из рисунка 1, в обеих группах распределение обследованных женщин по возрасту было примерно одинаковым.

Частота встречаемых экстрагенитальных заболеваний в обеих группах статистически значимо не отличалась (таблица 1).

Таблица 1 – Частота экстрагенитальной патологии в обследованных группах женщин

Группа ЭГЗ	1-я (n=26)	2-я (n=34)	Хи критерий с поправкой Йейтса	P
Анемия	14 (53,8%)	16 (47,1%)	0,271	>0,05
Хронический пиелонефрит	8(30,8%)	5(14,7%)	1,393	>0,05
Йододефицитное состояние	4(15,4%)	4(11,85)	0,001	>0,05
Заболевания ЖКТ	1(3,8%)	2(5,9%)	0,057	>0,05
ожирение	2(7,6%)	1(2,95%)	0,057	>0,05
Дефицит массы тела	3(11,4%)	2(5,9%)	0,099	>0,05

Распределение обследованных женщин согласно паритету представлено на рисунке 2.

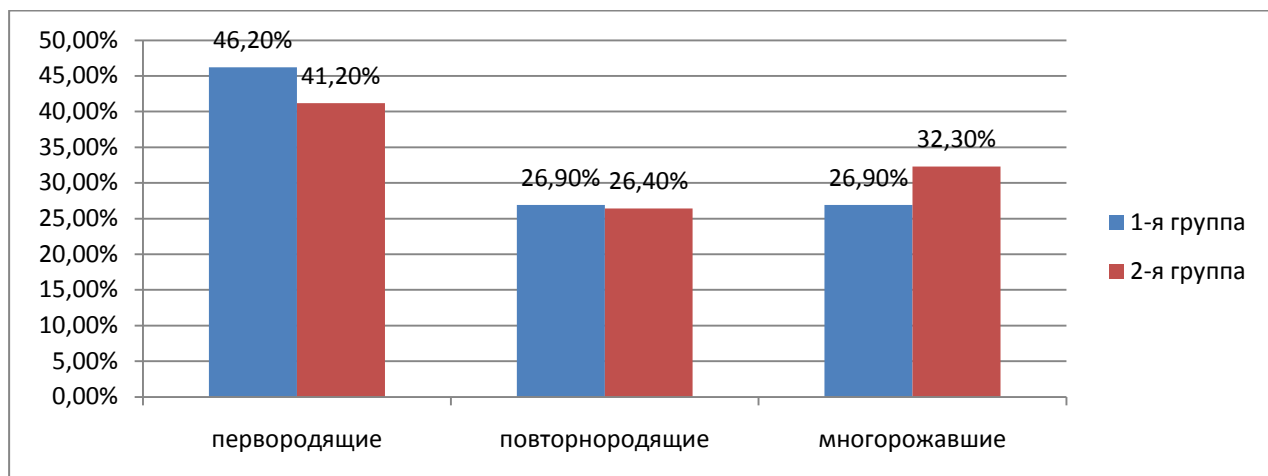


Рисунок 2 – Распределение обследованных женщин по паритету.

Как видно из представленного рисунка, статистически значимого отличия удельного веса первородящих, повторнородящих и многорожавших между обследованными группами женщин не установлено.

Таблица 2 – Частота осложнений беременности в группах обследованных женщин

группа \ осложнение	1-я(п=26)	2-я(п=34)	Хи критерий поправкой Йейтса	с	Р
преэклампсия	8	7	0,362		>0,05
многоводие	5	4	0,662		>0,05
угроза прерывания	7	8	1,000		>0,05
Нарушения маточно-плацентарного кровотока	7	6	0,584		>0,05
Уро-генитальная инфекция	8	6	0,378		>0,05
ДРПО					

Частота осложнений настоящей беременности, сравнение между группами, представленными в таблице 2, показала отсутствие статистически значимых различий в основной группе и группе сравнения.

У всех обследованных женщин роды проведены через естественные родовые пути. Срочные роды произошли у 18 (69,2%), преждевременные роды – у 8(30,8%) женщин основной группы. Среди женщин группы сравнения срочные роды имели место в 17(79,4%) случаев, преждевременные – в 7(20,6%) случаев. Статистически значимого различия между удельным весом срочных родов (критерий хи-квадрат -0,814; $p>0,05$) и между удельным весом преждевременных родов(критерий хи- квадрат 0,548; $p>0,05$) в основной группе и группе сравнения не установлено.

Индукция родов использована при родоразрешении в 12 (20%) случаях. Слабость родовой деятельности диагностирована у 4 (6,7%) женщин. Этим женщинам проводилась стимуляция родовой деятельности. В 2 (3,3%) случаях женщинам роды закончены оперативным путем – вакуум-экстракция плода ввиду дистресса, диагностированного во втором периоде родов.

Среднее значение исходного гемоглобина в 1- группе составило $111,24 \pm 2,21$ г/л, во 2-й группе – $112,33 \pm 2,82$ г/л. После остановки кровотечения средние значения гемоглобина составили в 1-й группе $93,12 \pm 2,97$ г/л, во 2-й группе – $89,62 \pm 2,48$ г/л, что не имело статистически значимых различий (значение t-критерия Стьюдента 0,9; $p=0,37$). В то же время отмечается тенденция меньшего падения гемоглобина в группе женщин, которым дополнительно при кровопотере 700,0 мл применяли транексамовую кислоту (рисунок 4).

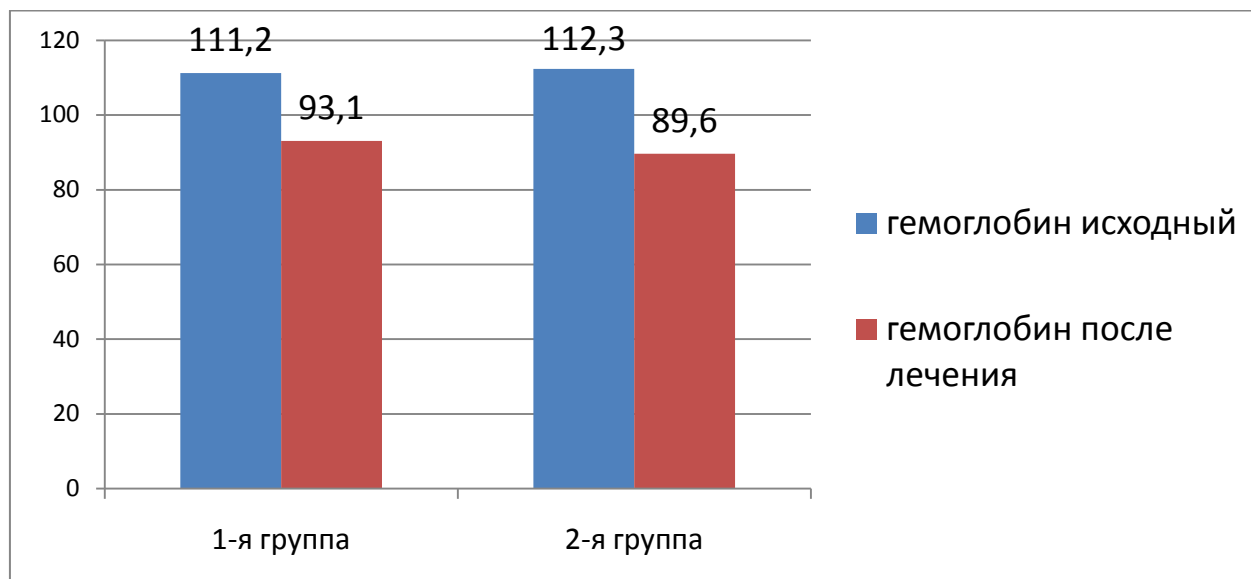


Рисунок 3 – Средние значения исходного гемоглобина и гемоглобина после лечения в обследованных группах женщин

Средняя кровопотеря в группе сравнения составила $905,46 \pm 51,23$ мл, в основной группе – $810,69 \pm 79,25$ мл, что показывает тенденцию уменьшения объема кровопотери, но не имело статистически значимых различий (значение t-критерия Стьюдента: 0.85; $p=0,401467$).

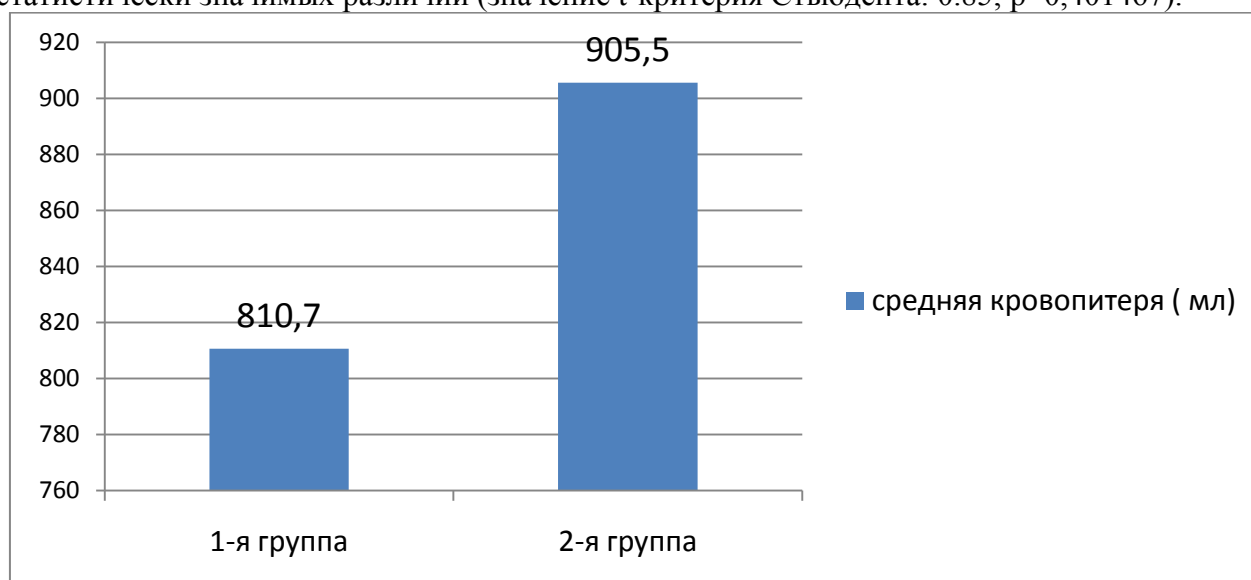


Рисунок 4 – Средние значения кровопотери после лечения в обследованных группах женщин

Среди женщин основной группы кровопотерю 1 литр и более имели 3 (11,5%), среди женщин группы сравнения – 12 (35,3%) пациенток, что имело статистически значимое различие (точный критерий Фишера -0,04; $p < 0,05$). Соответственно, во 2-й группе возрастало количество реципиентов для гемотрансфузий в 4 раза (рисунок 3). Средние показатели свертывающей системы крови представлены в таблице 3

Таблица 3

группа показатель	до лечения		после лечения	
	1-я (n=26)	2-я (n=34)	1-я (n=26)	2-я (n=34)
тромбоциты	$180,13 \pm 5,51$	$174,23 \pm 4,8$	$202,24 \pm 4,91^*$	$179,33 \pm 5,82^{**}$
Фибрин	$13,24 \pm 0,32$	$12,96 \pm 0,28$	$14,01 \pm 0,6$	$13,24 \pm 0,7$
Фибриноген (г/л)	$3,33 \pm 0,49$	$3,12 \pm 0,61$	$5,24 \pm 0,48^*$	$3,98 \pm 0,32^{**}$

Время свертывания крови по Ли-Уайту(сек)	402,5±60,1	410,3±58,8	368,6±54,2	405,2±46,7
---	------------	------------	------------	------------

*Примечание - * - статистически значимое различие $p > 0,05$ при сравнении показателей в 1-й группе до и после лечения; ** - статистически значимые различия показателей после лечения при сравнении показателей в 1-й и 2-й группах.*

Как видно из представленных в таблице данных, применение транексамовой кислоты статистически значимо повышает средние уровни фибриногена и среднее количество тромбоцитов у пациенток основной группы. Кроме того, выявлены статистически значимые различия тех же показателей при сравнении их у женщин 1-й и 2-й групп, что подтверждает эффективность применения данного препарата с целью профилактики массивных кровотечений. Тромбоэмболических осложнений в послеродовом периоде как в 1-й, так и во 2-й группах не было.

Заключение. Таким образом, использование транексамовой кислоты для профилактики массивных кровотечений у женщин с умеренным кровотечением снижает объем кровопотери, необходимость плазмотрансфузий и гемотрансфузий, улучшает параметры свертывающей системы крови (фибриноген и тромбоциты), не увеличивает риск развития тромбоэмболических осложнений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мельник А.А. Механизм действия гемостатических лекарственных препаратов. // Новости медицины и фармации. – № 10 (622). – 2017 // http://www.mif-ua.com/archive/article_print/45090.
2. Савустьяненко А.В. Транексамовая кислота и особенности ее применения при тяжелых менструальных кровотечениях. // Новости медицины и фармации. – № 20-22. – 2012. <http://www.mif-ua.com/archive/article/34520>.
3. Транексамовая кислота значительно снижает смертность при послеродовых кровотечениях.//https://www.katrenstyle.ru/articles/journal/news/traneksamovaya_kislota_znachitelno_snizhaet_s_mertnost_priposlerodovyih_krovotecheniyah.
4. Blood Transfusion. – NICE guideline, evidence and recommendations. National Clinical Guideline Centre, 2015. // <https://www.nice.org.uk/guidance/ng24/documents/transfusion-full-guideline2>.
5. Gayet-Ageron A., Prieto-Merino D., Ker K. et al. for the Anti-fibrinolytic Trials Collaboration. Effect of treatment delay on the effectiveness and safety of antifibrinolytics in acute severe haemorrhage: a meta-analysis of individual patient-level data from 40 138 bleeding patients. // Published Online November 7, 2017. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32455-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32455-8)
6. Guerriero C., Cairns J., Perel P. et al. Cost-effectiveness analysis of administering tranexamic acid to bleeding trauma patients using evidence from the CRASH-2 trial. // PLoS One. 2011; 6(5): e18987. doi: 10.1371/journal.pone.0018987.
7. Kozek-Langenecker S.A., Ahmed A.B., Afshari A. et al. Management of severe perioperative bleeding: guidelines from the European Society of Anaesthesiology: First update 2016. // Eur J Anaesthesiol. 2017; 34(6): 332-395. doi: 10.1097/EJA.0000000000000630.
8. Major trauma: assessment and initial management. – NICE Guideline, evidence and recommendations. National Clinical Guideline Centre, 2016. // <https://www.nice.org.uk/guidance/ng39/evidence/full-guideline-2308122833>.
9. Rossaint R., Bouillon B., Cerny V. et al. The European guideline on management of major bleeding and coagulopathy following trauma: fourth edition. // Crit Care. 2016; 20: 100. doi: 10.1186/s13054-016-1265-x.
10. Shakur H. et al. Effects of tranexamic acid on death, vascular occlusive events, and blood transfusion in trauma patients with significant haemorrhage (CRASH-2): a randomised, placebo-controlled trial. // Lancet. 2010; 376(9734): 23-32. doi: 10.1016/S0140-6736(10)60835-5.
11. Tactical Combat Casualty Care: Lessons and Best Practices. Handbook, Version 5 – May, 2017.
12. WHO recommendation on tranexamic acid for the treatment of postpartum haemorrhage. Geneva: World Health Organization; 2017. // <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/259374/1/9789241550154-eng.pdf?ua=1>
13. WOMAN Trial Collaborators. Effect of early tranexamic acid administration on mortality, hysterectomy, and other morbidities in women with post-partum haemorrhage (WOMAN): an international, randomised, double-blind, placebo-controlled trial. // Lancet. 2017; 389(10084): 2105-2116. doi: 10.1016/S0140-6736(17)30638-4.

НАТИҶАҶОИ ИСТИФОДАИ КИСЛОТАИ ТРАНЕКСАМИКӢ БАРОИ ПЕШГИРИИ ХУНРАВИИ ШАДИД ҲАНГОМИ ВАЛОДАТИ ТАБИӢ

Дар мақола самаранокии кислотаи транексамикӣ барои пешгирии хунравии шадиди баъди таваллуд омӯхта шудааст. Мавод: 60 зан бо хунравии баъди таваллуд, ки дар 3 соати аввали пас аз

таваллуд ба амал омада буд, муоина карда шуданд. Вакте ки талафоти хун ба 700 мл расид, 26 зан кислотаи транексамикро истифода бурданд, 34 зан ёрии стандартӣ гирифтанд. Усулҳои дар таҳқиқот истифодашуда: барои ҳама занон гемоглобин, гематокрит, вақти коагулятсияи хун Ли-Уайт, фибрин, фибриноген, ченкунии талафоти хун муайян карда шуданд. Муайян кардани ҳаҷми талафоти хун дар пуэрпераҳо бо усули ҳисобкунӣ бо гематокрит, гемоглобин ва чен кардани талафоти хун (хуни моеъ дар мл. + Лахтаҳои боздошта x 2 дар ҳузури лахтаҳои ковок; x3 дар ҳузури лахтаҳои сахт) гузаронида шуданд). Нишон дода шудааст, ки истифодаи кислотаи транексамикӣ миқдори талафи хунро коҳиш медиҳад, нӯз ба трансфузия ва хунгузаронӣ, нишондиҳандаҳои системаи коагулятсияи хунро (фибриноген ва тромботситҳо) беҳтар мекунад, ҳавфи пайдоиши тромбоэмболиро зиёд намекунад. Натиҷаҳои бадастовардашуда истифодаи кислотаи транексамикро барои пешгирии хунравии шадид дар занони хунравии миёна асоснок мекунанд.

Калидвожаҳо: хунравии акушерӣ, хунравии шадид, пешгирӣ, кислотаи транексамикӣ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ТРАНЕКСАМОВОЙ КИСЛОТЫ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ МАССИВНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ ПРИ ЕСТЕСТВЕННЫХ РОДАХ

В статье изучена эффективность применения транексамовой кислоты для профилактики массивных послеродовых кровотечений. Материал: обследованы 60 женщин с послеродовыми кровотечениями, развившимися в первые 3 часа после родов. 26 женщинам использовали транексамовую кислоту при достижении кровопотери 700 мл, 34 женщинам помощь оказывалась стандартно. Методы исследования, использованные при проведении исследования: всем женщинам определяли гемоглобин, гематокрит, время свертывания крови по Ли-Уайту, фибрин, фибриноген, измерение объема кровопотери. Определение объема кровопотери у родильниц и проводилось расчетными методами по гематокриту, гемоглобину и путем измерения кровопотери (жидкая кровь в мл. + взвешенные сгустки x на 2 при наличие рыхлых сгустков; x3 при наличие твердых сгустков). Показано, что применение транексамовой кислоты снижает объем кровопотери, необходимость плазматрансфузий и гемотрансфузий, улучшает параметры свертывающей системы крови (фибриноген и тромбоциты), не увеличивает риск развития тромбоэмболических осложнений. Полученные результаты обосновывают использование транексамовой кислоты для профилактики массивных кровотечений у женщин с умеренным кровотечением.

Ключевые слова: акушерские кровотечения, массивные кровотечения, профилактика, транексамовая кислота.

RESULTS OF THE USE OF TRANEXAMIC ACID FOR THE PREVENTION OF MASSIVE BLEEDING DURING VAGINAL DELIVERY

The article studies the efficacy of tranexamic acid for the prevention of massive postpartum hemorrhage. Material: 60 women with postpartum hemorrhage that developed in the first 3 hours after childbirth were examined. 26 women used tranexamic acid when blood loss reached 700 ml, 34 women received standard assistance. Research methods used in the study: All women were determined hemoglobin, hematocrit, blood coagulation time according to Lee-White, fibrin, fibrinogen, and measurement of blood loss. Determination of the volume of blood loss in puerperas was carried out by calculation methods for hematocrit, hemoglobin and by measuring blood loss (liquid blood in ml + suspended clots x by 2 in the presence of loose clots; x3 in the presence of solid clots). It has been shown that the use of tranexamic acid reduces the volume of blood loss, the need for plasma transfusions and blood transfusions, improves the parameters of the blood coagulation system (fibrinogen and platelets), does not increase the risk of thromboembolic complications. The results obtained substantiate the use of tranexamic acid for the prevention of massive bleeding in women with moderate bleeding.

Key words: obstetric bleeding, massive bleeding, prevention, tranexamic acid.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Аминзода Нодираи Зокирҷон* - МД "Пажӯҳишгоҳи илмӣ -тадқиқотии акушерӣ, гинекологӣ ва перинатологияи Вазорати тандурустӣ ва ҲИА ҚТ", аспиранти шӯъбаи рӯзона. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, кӯчаи М.Турсунзода, 31. Телефон: + (992) 988755805, E-mail: aminzodanodira@gmail.com

Сведения об авторе: *Аминзода Нодираи Зокирджон* - ГУ «Научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и перинатологии МЗ и СЗН РТ», аспирант очного отделения. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, город Душанбе, улица М.Турсунзаде, 31. Телефон: +(992) 988755805, E-mail: aminzodanodira@gmail.com

Information about the author: *Aminzoda Nodirai Zokirjon* -State Institution "Scientific Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Perinatology of the Ministry of Health and SZN RT", full-time postgraduate student **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, M. Tursunzade street, 31. Phone: + (992) 988755805, E-mail: aminzodanodira@gmail.com

КЛИНИКО - СОЦИАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЖЕНЩИН С МЕРТВОРОЖДЕНИЕМ

Джонмахмадова П.А.

**Таджикский научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии
и перинатологии МЗ и СЗН РТ**

Актуальность. Одной из глобальных проблем акушерства, перинатологии и общественного здравоохранения является мертворождаемость. Социальная значимость этой проблемы обусловлена показателем мертворождаемости, который в 8 раз превышает показатель материнской смертности. Ежегодно мертворождения составляют 6 млн. Уровень перинатальной смертности, а также структура причин ее является показателем качества помощи матерям и детям. Снижение показателя перинатальной смертности отражает степень и качество использования современных перинатальных технологий. При снижении показателя ранней неонатальной смертности, уровень мертворождаемости остается на высоком уровне. Мертворождение – это роды при сроке 22 недели и более с отсутствием признаков живорождения, к которым относятся дыхание, сердцебиение, пульсация пуповины или произвольные движения мускулатуры независимо от того, перерезана пуповина и отделилась ли плацента [1, 2, 3, 4, 5,6].

В 2009 году после введения оценок мертворождаемости, 98% случаев мертворождаемости происходят в бедных странах. Случаи мертворождаемости в странах с низким уровнем дохода могут быть связаны не только с медицинскими, но и с социально-экономическими факторами. Даже в странах с высоким уровнем дохода, в которых 1 из 320 родившихся рождается мертвым, имеется резерв снижения случаев мертворождаемости [7, 8, 9, 10].

В Республике Таджикистан, несмотря на внедрение и использование в практиках современных руководств по ведению физиологических беременностей и родов, акушерских осложнений, показатели перинатальной смертности остаются высокими. Перинатальная смертность в 2013 году составила 22,0 на 1000 родов, в 2014 году – 16,4 на 1000 родов, в 2017 году – 7,4. Младенческая смертность с 1990 года до 2015 года снизилась с 40,9 на 1000 живорожденных до 16 на 1000 живорожденных. Неонатальная смертность за период с 2009 до 2015 год осталась примерно на том же уровне (9,7 – 8,6). В период с 2006 года до 2015 год ранняя неонатальная смертность снизилась незначительно – с 8,4 до 7,4 [11, 12, 13,7].

Изучение факторов риска мертворождаемости позволит своевременно предотвратить неблагоприятное воздействие на исход беременности и родоразрешить беременность при развитии экстрагенитальной патологии которая способствует антенатальной и интранатальной гибели плода [15,16,17,18,19]

Цель. Изучить медико-социальные характеристики женщин с мертворождениями для определения факторов риска мертворождаемости.

Материалы и методы. Материалом исследования явились истории родов 243 женщин, поступивших в стационар 3-го уровня (ГУ «Таджикский научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и перинатологии» МЗ и СЗН РТ) и стационары 2-го уровня 6 учреждений Хатлонской области за период 2018, 2019 годы. Метод исследования – ретроспективный анализ.

Полученные данные статистически обработаны. Статистический анализ проведен с помощью прикладного пакета SPSS 17.0 (IBM SPSS Statistics, США). Вычислялись средние величины и их стандартное отклонение ($M \pm \sigma$) для количественных выборок и доли для качественных показателей. Нулевая гипотеза всех методов анализа отвергалась при $p < 0,05$.

Полученные результаты и их обсуждение. Для установления факторов риска мертворождаемости нами проведен анализ историй родов женщин, роды которых закончились мертворождением. Дизайном исследования был ретроспективный анализ. Согласно выбранному дизайну проанализированы случаи мертворождений, произошедшие в

стационаре 3-го уровня и в стационарах 2-го уровня. Всего проанализировано 146 историй родов женщин, поступивших в стационар 3-го уровня и 97 историй родов женщин, поступивших в стационары 2-го уровня. Средний возраст обследованных женщин составил – $27,4 \pm 2,4$ года

Таблица 3.1.1. -Распределение обследованных женщин по возрасту

Показатель Возрастные подгруппы	Абс. кол-во	%
18- 24 лет	92	$37,9 \pm 3,1$
25-31	89	$36,6 \pm 3,1$
32-42	62	$25,5 \pm 2,8$
Всего	243	100%

Из представленных в таблице 3.1.1. данных видно, что в возрастных подгруппах 18-24 года и 25-31 год удельный вес женщин с мертворождениями был примерно одинаковым. В более старшей возрастной подгруппе удельный вес обследованных женщин составил $25,5 \pm 2,8\%$.

Жительницы города среди женщин с мертворождениями составили $14,5 \pm 2,25\%$, что было в 6 раз меньше, чем жительниц села ($85,5 \pm 2,3\%$). Полученные нами данные согласуются с результатами исследований некоторых авторов, согласно которым частота мертворождений значимо отличается в различных регионах страны. По данным этих исследований 60% случаев мертворождений регистрируется в отдаленных сельских регионах, где не бывает квалифицированных врачей и в экстренной ситуации не всегда можно выполнить кесарево сечение в интересах плода [Щеголев А.И. и соавт., 2013, Eskes M et al., 2014, Ghimire PR et al., 2017]. В нашем исследовании среди жительниц села зарегистрированные случаи мертворождений на 20% встречаются чаще, чем по данным литературы, что позволяет предположить низкий уровень качества помощи на селе в Таджикистане.

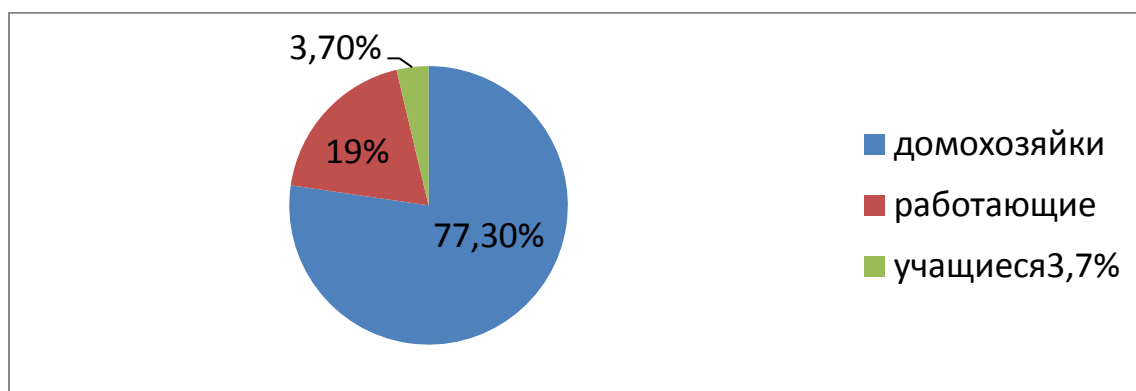


Рисунок 3.1.1. – Распределение женщин с мертворождениями по социальному статусу

Распределение обследованных женщин по социальному статусу показало, что преимущественное большинство этих женщин были домохозяйками, и только лишь каждая 4-я женщины работали или учились. Также установлено, что большая часть женщин имели общее среднее образование. Эти данные позволяют предполагать, что социальный статус имеет значение в информированности женщин по различным вопросам, в том числе и о вопросах репродуктивного здоровья.

Частота встречаемости сопутствующей соматической патологии представлена на рисунке 3.1.2.

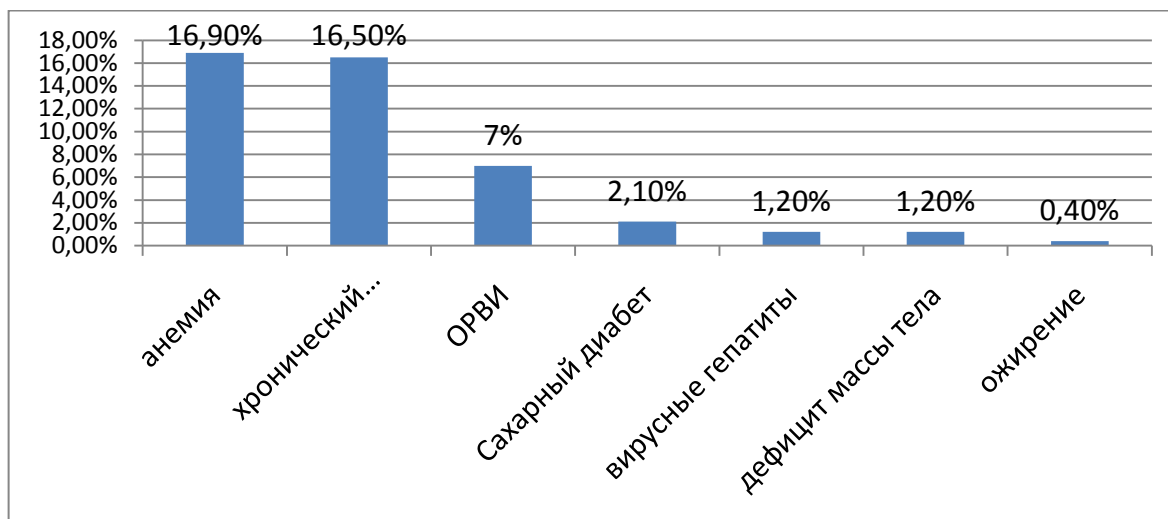


Рисунок 3.1.2. -Частота встречаемости сопутствующей соматической патологии

Наиболее часто встречаемой сопутствующей патологией у женщин с мертворождениями явились анемия (41 женщина) и хронический пиелонефрит (40 женщин), установленные у каждой 6-й женщины. ОРВИ, перенесенное при настоящей беременности отмечено у каждой 14-й обследованной женщины с мертворождаемостью.

Изучение особенностей репродуктивного анамнеза показало, что среди проанализированных случаев историй родов женщин с мертворождениями установлен относительно высокий процент женщин, уже имевших мертворождения в анамнезе - 18,5%. Частота пациенток с абортами в анамнезе составила 28%.

Распределение женщин по паритету представлено на рисунке 3.1.3. необходимо отметить, что среди женщин с мертворождениями распределение по паритету показало, что удельный вес первородящих, повторнородящих и многорожавших женщин был примерно одинаковым.

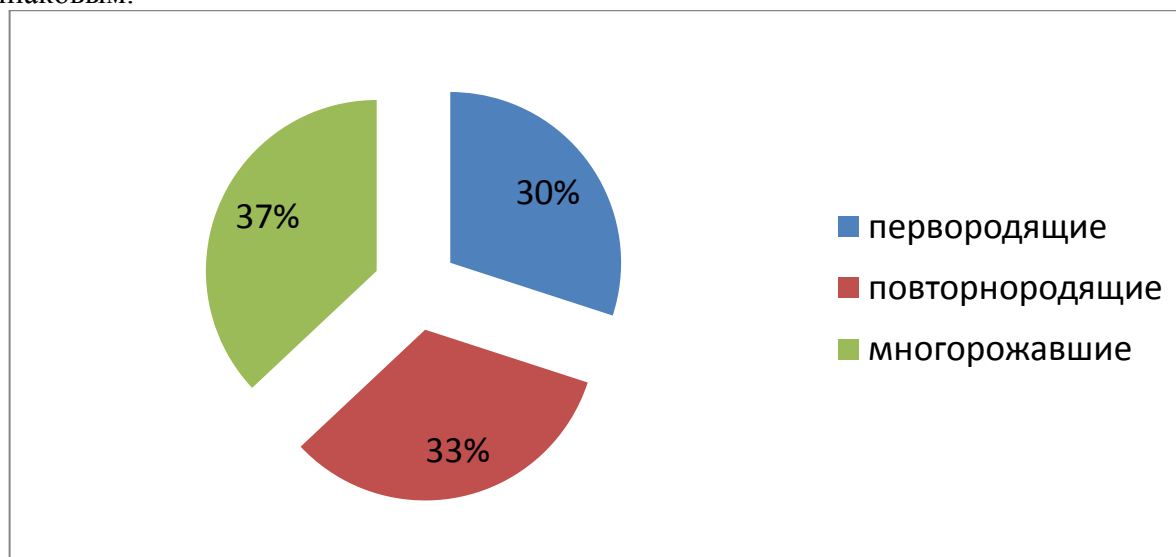


Рисунок 3.1.3. - Распределение женщин по паритету

Качество антенатального наблюдения имеет огромное значение в акушерских и перинатальных исходах. Нами изучена частота женщин с ранним охватом антенатального наблюдения при настоящей беременности и частота женщин, вставших на учет в центры репродуктивного здоровья в поздние сроки. Необходимо отметить, что 60% женщин с мертворождениями не состояли на учете в период беременности. 12% женщин были взяты на учет в сроки после 12 недель, большая часть из которых в поздние сроки беременности. Полученные нами данные подтверждают значимость раннего охвата и качества наблюдения во время беременности.

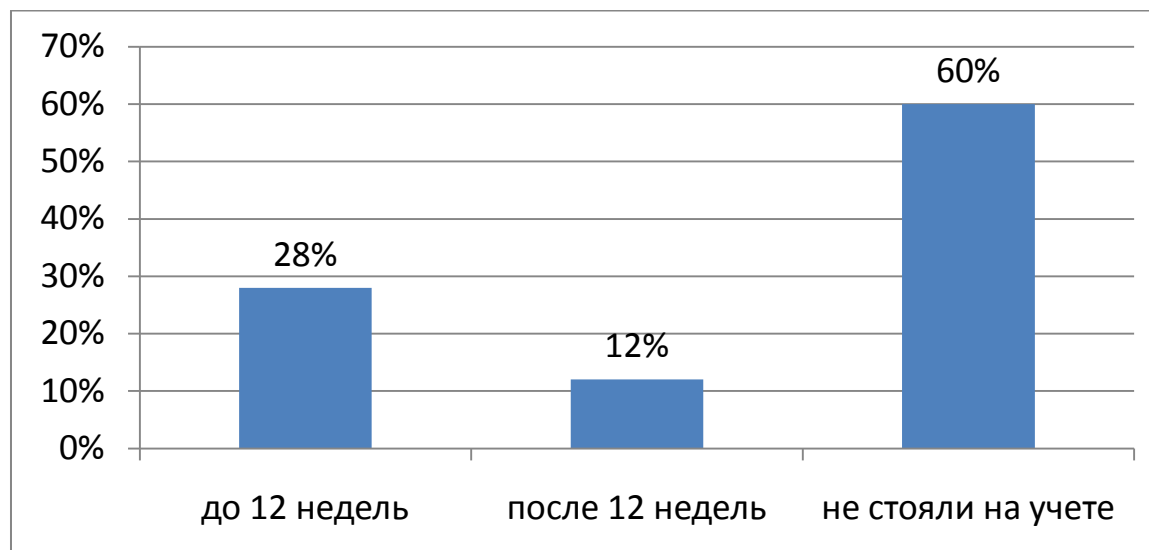


Рисунок 3.1.4. – Распределение женщин с мертворождениями в зависимости от охвата антенатального наблюдения

Осложнения настоящей беременности представлены в таблице 3.1.2.

Таблица 3.1.2. – Частота осложнений беременности у женщин с мертворождениями

Показатель	Абсолютное число	%
Осложнение беременности		
преэклампсия	56	(23%)
Нарушения кровотока в системе «мать-плацента-плод»	57	(23,4%)
СЗРП	55	(22,6%)
ДРПО	29	(11,9%)
ВПР	26	(10,6%)
Многоводие	24	(9,9%)
Маловодие	22	(9,1%)
Резус-отрицательная принадлежность крови	19	(7,8%)
Многоплодие	15	(6,2%)
Патология пуповины	12	(4,9%)
Гестационная гипертензия	7	(2,9%)
Предлежание плаценты	1	(0,4%)

Наиболее частыми осложнениями у женщин с мертворождениями явились преэклампсия, плацентарная недостаточность, СЗРП. Маловодие сочеталось с нарушениями кровотока в системе «мать-плацента-плод» в 9,1% случаев. Многоводие, являющееся чаще признаком инфекции во время беременности, установлено в 9,9% случаев. Каждая 5-я женщина с мертворождением имела резус-отрицательную принадлежность крови, при этом ни одной из них не был использован антирезусный иммуноглобулин при предыдущих беременностях.

Среди женщин с мертворождениями преждевременные роды (174 – 71,6±2,9%) встречались статистически значимо чаще ($p < 0,001$), чем срочные (50 – 20,6±2,6%) и запоздалые роды (19 – 7,8±1,7%).

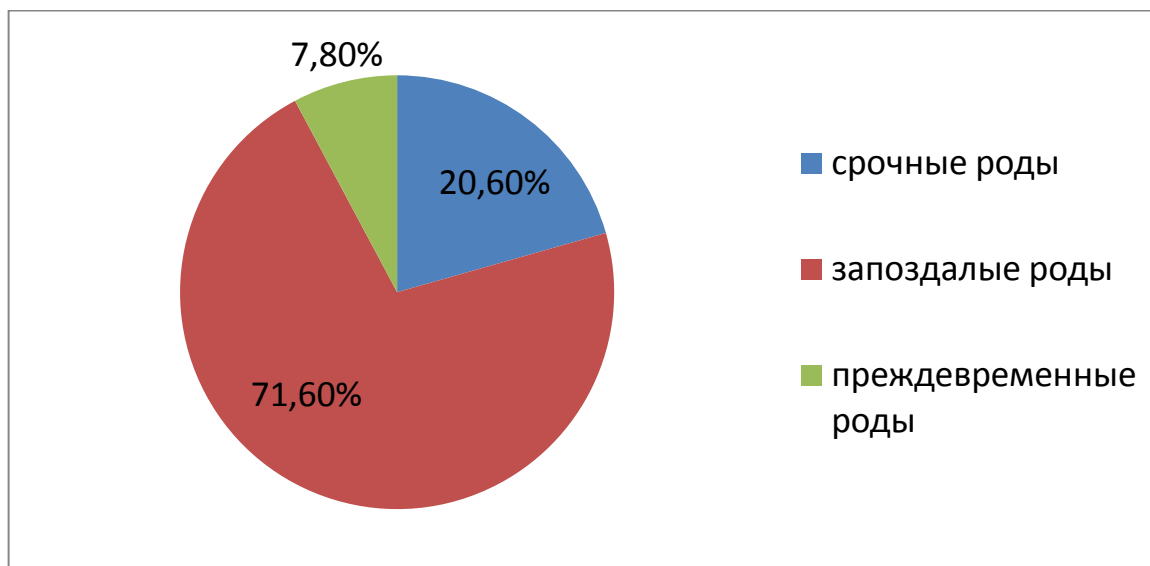


Рисунок 3.1.5. – Распределение женщин с мертворождениями по сроку родов

Среди преждевременных родов очень ранние преждевременные роды (до 28 недель беременности) имели место в 48 (27,6%) случаях, ранние преждевременные роды (от 28 до 30 недель беременности) – в 39 (22,4%) случаях, преждевременные роды (от 31 до 34 недель и 6 дней) – в 45 (25,9%) случаях, поздние преждевременные роды (35-37 недель беременности) – в 42 (24,1%) случаях, что указывает на равномерное распределение по срокам женщин с мертворождениями и преждевременными родами.

Частота кесарева сечения у женщин с мертворождениями составила 27,2% (66 случаев). Роды естественным путем имели 177 (72,8%) женщин, из них индуцированные роды – в 79 (44,6%) случаев.

Среди изученных случаев мертворождений антенатальная гибель плода зарегистрирована в 192 (79%), интранатальная гибель плодов – в 51 (21%) случаев.

Заключение. Среди социальных характеристик женщин с мертворождениями нами выделены место проживания (чаще женщины сельской местности) и низкий социальный статус женщин (чаще домохозяйки и низкий уровень образования). Установлено, что большинство женщин с мертворождениями не наблюдались во время беременности или не имели качественного антенатального ухода. Среди медицинских характеристик необходимо выделить сопутствующую соматическую патологию – анемию, заболевания почек и перенесенное ОРВИ при настоящей беременности, осложнения беременности – преэклампсию, нарушения маточно-плодово-плацентарного кровотока и СЗРП. Кроме того нами выявлена высокая частота женщин с мертворождениями и отягощенным невынашиванием анамнезом среди женщин с мертворождениями при настоящей беременности. Все установленные клиничко-социальные характеристики у женщин с мертворождениями могут быть отнесены к факторам риска мертворождений. Следовательно, женщинам, имеющим факторы риска мертворождений, необходимо предусмотреть прегравидарную подготовку к предстоящей беременности и вести беременность с учетом возможности воздействия фактора риска на перинатальный исход. Необходимо отметить высокую частоту преждевременных родов, кесарева сечения и индуцированных родов у женщин с исходом родов – мертворождение.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анализ мертворождаемости в Республике Татарстан в 2017 году – проблемы и пути решения/Ампилова Е.А., Эгамбердиева Л.Д., Фатхеева Л.С., Закирова Н.Р. //Практическая медицина. – 2018. – Том 16. – № 7 (часть 2), С. 11-14.
2. Коновалов О.Е., Харитонов А.К. Современные тенденции перинатальной и неонатальной смертности в Московской области// Вестник РУДН. – 2016. – № 1. – с. 135-139.
3. Сравнительный анализ мертворождаемости в Российской Федерации в 2010 и 2012 гг. /А.И. Щеголев, У.Н. Туманова, М.П. Шувалова, О.Г. Фролова// Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2015. - №3. – с. 58-62.

4. Сравнительный анализ случаев мертворождаемости по данным перинатального центра РКБ МЗ РТ/ И.Р.Галимова, Д.К.Хусаинова, О.Ю.Евграфович.//Инновационные технологии в медицине. – 2016. – том 2. - №4(96) – с. 20-22.
5. Стародубов В.И., Суханова Л.П., Сыченков Ю.Г. Репродуктивные потери как медико-социальная проблема демографического развития России/ Социальные аспекты здоровья населения. – 2011; 6 <http://vestnik.mednet.ru/content/view/367/30/>
6. Stillbirths: ending preventable deaths by 2030 / Dr Luc de Bernis et al. // The Lancet. — 2016. — Vol. 387(10019). — P. 703-716.
7. Важен каждый ребенок – аудит и анализ случаев мертворождения и неонатальной смерти. // ВОЗ. – 2016. – 74с.
8. National, regional, and worldwide estimates of stillbirth rates in 2015, with trends from 2000: a systematic analysis /Blencowe H, Cousens S, Jassir FB et al. //Lancet Glob Health. – 2016. – 4. – e98-e108.
9. The Lancet Every Newborn Study Group. Progress, priorities, and potential beyond survival. /Lawn JE, Blencowe H, Oza S et al.// Lancet. – 2014. – 384(9938). P. 189–205.
10. The Lancet Stillbirth Epidemiology Investigator Group. National, regional, and worldwide estimates of stillbirth rates in 2015 with trends from 2000: a systematic analysis/ Blencowe H, Cousens S, Bianchi Jassir F et al.// Lancet. – 2016. – 4. – p. 98–108. doi: 10.17037/.
11. Салим-зода Нусратулло Файзулло. Достижения, проблемы и основные стратегические направления министерства здравоохранения и социальной защиты населения в области охраны здоровья матери и ребенка/ Нусратулло Файзулло Салим-зода// Материалы VI съезда акушеров-гинекологов Республики Таджикистан. – Душанбе. – 2016. – с. 9-12.
12. Национальный план мероприятий по обеспечению безопасного материнства в Республике Таджикистан на период до 2014 года. Постановление Правительства Республики Таджикистан. №370 от 1 августа 2008г.
13. Статистические ежегодники Республики Таджикистан, 2002г.-2010гг. Госкомстат Республики Таджикистан.
14. Костюков КВ, Гладкова КА. Диагностика фето-фетального трансфузионного синдрома, синдрома анемии-полициемии при монохориальной многоплодной беременности. Акушерствогинекология. 2016;1:10-5.
15. Triunfo S, Lobmaier S, Parra-Saavedra M, Crovetto F, Peguero A, Nadal A, et al. Angiogenic factors at diagnosis of late-onset small-for-gestational age and histological placental underperfusion. Placenta. 2014;35:398-403
16. Шелягин И.С. Анализ структуры и частоты встречаемости экстрагенитальной патологии у беременных / И.С.
17. Шелягин, В.В. Сидоренко, Т.П. Шевлюкова и др. // Молодежь, наука, медицина: материалы 63-й всероссийской межвузовской студенческой научной конференции с международным участием. – 2017. – С. 611-614
18. Фролова О.Г., Письменская Т.В. Снижение антенатальных потерь — важная задача амбулаторной акушерско-гинекологической службы. Справочникфельдшераи акушерки. 2014;4: 10–3. [Frolova O.G., Pismenskaya T.V. Reducing antenatal loss: An important goal for the out-patient obstetric and gynecological service. Handbook for nurse practitioners and midwives. 2014, 4:10–3. (in Russian)]

ХУСУСИЯТҲОИ КЛИНИКӢ-ИЧТИМОИИ ЗАНОНИ ДОРОИ ТИФЛИ МУРДАТАВАЛЛУД

Дар мақола хусусиятҳои клиникӣ ва иҷтимоии занони мурдатаваллуд, таҳқиқ карда шудаанд. Беш аз ҳама, марғи дохили бачадон дар синни аз 18 то 24- солағӣ рух додааст. Нишон дода шуд, ки занон бо мурдатаваллуд бештар сокинони деҳа буданд, вазъи иҷтимоӣ паст ва таърихи таваллуди мурда дошанд. Табиист, ки марғи антенаталӣ нисбат ба марғи интранаталӣ маъмултар буд, ки ин ба сифати нигоҳубини ҳомиладорӣ бевосита робитаи мустақим дорад. Ҳангоми омӯзиш ва мушоҳидаи сифати нигоҳубини ҳомиладорӣ муайян карда шуд, ки ғоизи зиёди занон ба қайд гирифта нашудаанд. Таваллуди бармаҳал дар байни заноне, ки мурда таваллуд мекунад, дар ҷойи аввал аст, дар ҳоле ки таваллуд бо буриши қайсарӣ ба анҷом мерасад, танҳо ғоизи камро ташкил медиҳад. Қайд карда шудааст, ки ҳар таваллуди сеюм бо барангезиш ба амал омадааст. Бемориҳои маъмултарини соматикӣ камхунӣ, бемориҳои гурда ва сироятҳои шадиди вирусии респираторӣ ҳангоми ҳомиладорӣ воқеӣ қайд карда мешаванд. Мушкilotи бештари ҳомиладорӣ презклампсия, ихтилоли гардиши хуни бачадон-ҳомила-платсентарӣ ва ССДБТ мебошанд. Натиҷаҳои бадастомада нишон медиҳанд, ки хусусиятҳои муқарраршудаи клиникӣ ва иҷтимоии занони мурдатаваллуд метавонанд ба омилҳои хавфи мурдатаваллуд мансуб шаванд, ки бояд дар давраи омодагӣ ва ҳомиладорӣ пеш аз таваллуд ба назар гирифта шаванд. Натиҷаҳои бадастомада нишон медиҳанд, ки хусусиятҳои муқарраршудаи клиникӣ ва иҷтимоии занони мурдатаваллуд метавонанд ба омилҳои хавфи таваллудкунии мурдаҳо мансуб бошанд, ки бояд дар давраи тайёри ва ҳомиладорӣ пеш аз таваллуд ба назар гирифта шаванд.

Калидвожаҳо: таваллуди мурда, хусусиятҳои иҷтимоӣ, хусусиятҳои тиббӣ, омилҳои хавф.

КЛИНИКО - СОЦИАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЖЕНЩИН С МЕРТВОРОЖДЕНИЕМ

В статье изучена клиничко- социальная характеристика женщин с мертворождениями. Больше всего внутриутробная гибель плода встречалась в возрасте от 18 до 24 лет. Показано, что женщины с мертворождениями чаще были жительницами села, имели низкий социальный статус, имели в анамнезе мертворождения. Закономерно, что антенатальная гибель плода встречалась чаще интранатальной, что имеет

прямую связь с качеством антенатального ухода. При изучении наблюдения, качества антенатального ухода было выявлено, что большой процент женщин не состояли на учете, малая доля взяты на больших сроках. Преждевременные роды занимают первое место у женщин с мертворождением, в то время как роды, заканчивающиеся кесаревым сечением, занимают лишь небольшой процент. Было отмечено, что каждые третьи роды были индуцированными. Наиболее частыми соматическими заболеваниями отмечены анемии, заболевания почек и перенесенное ОРВИ при настоящей беременности, наиболее частыми осложнениями беременности – преэклампсии, нарушения маточно-плодово-плацентарного кровотока и СЗРП. Полученные результаты позволяют считать, что установленные клинико-социальные характеристики женщин с мертворождениями могут быть отнесены к факторам риска мертворождений, которые необходимо принимать во внимание в периоды прегравидарной подготовки и беременности.

Ключевые слова: мертворождаемость, социальная характеристика, медицинская характеристика, факторы риска.

CLINICAL AND SOCIAL CHARACTERISTICS OF WOMEN WITH STILLBIRTH

The article examines the clinical and social characteristics of women with stillbirths. Most of all, intrauterine fetal death occurred at the age of 18 to 24 years. It was shown that women with stillbirths were more often villagers, had a low social status, and had a history of stillbirth. It is natural that antenatal fetal death was more common than intraanal, which is directly related to the quality of antenatal care. When studying the quality of observation of the quality of antenatal care, it was found that a large percentage of women were not registered, a small percentage were taken for long periods. Premature births rank first among women with a stillbirth, while deliveries ending with a caesarean section account for only a small percentage. It was noted that every third birth was induced. The most frequent somatic diseases were noted for anemia, kidney disease and previous acute respiratory viral infections during this pregnancy, the most frequent complications of pregnancy are preeclampsia, disorders of uterine-fetal-placental blood flow and FGR. The results obtained suggest that the established clinical and social characteristics of women with stillbirths can be attributed to risk factors for stillbirths, which must be taken into account during periods of pregravid preparation and pregnancy.

Key words: stillbirth, social characteristics, medical characteristics, risk factors.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Ҷонмахмадова Парвина Ашрафбековна* - МД «Пажӯҳишгоҳи акушерӣ, гинекологӣ ва перинатологӣ»-и Вазорати тандурустӣ ва ҳифзи иҷтимоии аҳолии Ҷумҳурии Тоҷикистон, докторанти Ph.D. **Суроға:** 734002, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, кӯчаи М. Турсунзода, 31. Телефон+992 554559559, E-mail: parvina2055@gmail.com

Сведения об авторе: *Джонмахмадова Парвина Ашрафбековна* - Таджикский научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и перинатологии МЗ и СЗН РТ, аспирант Ph.D. Адрес: 734002, Республика Таджикистан, город Душанбе, ул. Турсунзаде, 31. Телефон: +992 554559559, E-mail: parvina2055@gmail.com

Information about author: *Jonmahmadova Parvina Ashrafbekovna* - Tajik Scientific Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Perinatology of the Ministry of Health and SZN RT, Dushanbe, Republic of Tajikistan, PhD-postgraduate student. **Address:** 734002, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Tursunzade Str., 31, Tel: +992 554559559, E-mail: parvina2055@gmail.com

УДК: 617.5 (575.3)

ДИАГНОСТИКА И ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ РЕЦИДИВНОГО ЭПИТЕЛИАЛЬНОГО КОПЧИКОВОГО ХОДА

Даминова Н. М., Хайрова Г. Х.

Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино

Введение. Одним из самых распространённых заболеваний в колопроктологии является эпителиальный копчиковый ход (ЭКХ), который встречается у 3-6% населения [2;9;15;16]. Чаше ЭКХ страдают люди молодого трудоспособного возраста, что делает эту проблему, весьма актуальной. Этот факт обусловлен ещё и нестабильными результатами лечения, что обусловлено высоким удельным весом неудовлетворительных исходов, послеоперационных рецидивов заболевания, не имеющего тенденции к снижению [1;7;8]. Согласно различным литературным данным, рецидивы болезни встречаются от 2 до 40% наблюдений, а частота осложнений в ближайшем и отдалённом периоде колеблется от 2,5 до 53% [10;11;14;17;18]. Следует отметить, что рецидивные эпителиальные копчиковые ходы

(РЭКХ) отличаются значительным полиморфизмом проявлений вариабельностью клинического течения, а также сложностью их лечения.

Цель исследования – улучшение результатов хирургического лечения РЭКХ.

Материал и методы. В клинике ГЦЗ №2 г. Душанбе на базе кафедры общей хирургии №1 за последние 5 лет на лечении находились 80 больных с РЭКХ. Возраст пациентов составил от 19 до 46 лет. Мужчин было 61 (76,25%), женщин – 19 (23,75%).

Критерии включения. В работу были включены пациенты обоего пола, обратившиеся в связи с наличием рецидивных эпителиальных копчиковых ходов, кист и свищей крестцово-копчиковой области, которым ранее устанавливали диагнозы ЭКХ и «пилонидальная киста», также «пилоидальный абсцесс» и предпринимались попытки радикального оперативного лечения.

Критериями исключения были:

1. Наличие острого и хронического парапроктита. Полных рактельных свищей;
2. Наличие сопутствующей общепроктологической патологии, требующей хирургической коррекции (геморрой III-IV степени, хроническая анальная трещина и т.д.)
3. Больные с прианальным поражением, с воспалительными заболеваниями толстой кишки (болезнь Крона);
4. Пациенты со специфическими заболеваниями, вне зависимости от поражения мягких тканей изучаемой локализации (туберкулёз, заболевания, передаваемые половым путём);
5. Больные с установленным системным иммунодефицитом и сниженными регенеративными возможностями (включая ВИЧ);

Предоперационное обследование пациентов с РЭКХ включало в себя проведение клинко-лабораторно-биохимических анализов крови. Всем пациентам проведены тщательный осмотр и пальпация кожи межъягодичной складки для обнаружения латерально расположенных свищевых отверстий и воспалительных инфильтратов. Кроме этого, всем больным проведены: комплексное УЗИ, ректороманоскопия, фистулография по показаниям с целью оценки протяженности свищевого хода, исключения (подтверждения) гнойных затёков в клетчатку, выявления распространения на соседние анатомические области.

Результаты и обсуждение. Учитывая тот факт, что на сегодняшний день отсутствуют общепринятые универсальные методы лечения РЭКХ, считаем целесообразным тщательно изучить причины возникновения развития РЭКХ.

Рецидивы ЭКХ развились в различные периоды заболевания и в большинстве случаев были связаны с характером первично-выполненных оперативных вмешательств (таблица 1)

Таблица 1 Данные о предшествующем течении заболевания и характера лечения

Предшествующие лечения	количество	%
Радикальная операция	40	50
Паллиативная операция	33	41,2
самопроизвольное вскрытие гнойника с формированием вторичных свищевых ходов	7	8,7
Всего	80	100

В 33 (41,2%) наблюдениях больным вскрывали гнойник без иссечения ЭКХ, в 40 (50%) случаях пациентам были выполнены радикальные оперативные вмешательства с иссечением ЭКХ и различными методами коррекции образовавшего раневого дефекта. Лишь у 7 (8,7%) больных отмечалось самопроизвольное вскрытие пилонидального абсцесса с формированием вторичного свищевого хода.

Вероятность осложнений и рецидивов заболевания повышается, также вследствие развития послеоперационных осложнений со стороны ран (нагноение, несостоятельность швов, натяжение и т.д.), а также нерадикального устранения ЭКХ и зоны воспалительных инфильтратов. Из 80 больных с РЭКХ в (100%) пациенты перенесли более 4 операций- (5%) от 1 до 3 и (3,75%), по 1 операции, наличие плотных инфильтратов, рубцово-склеротических изменений крестцово-копчиковой области по ходу свищей и наличие гнойных затёков

значительно усложняли задачи хирурга по выбору наиболее патогенетически обоснованной операции.

Наличие РЭКХ устанавливали на основании жалоб, анамнеза заболевания и объективных методов исследования. Для определения распространённости очага воспалительного поражения, наличие деструкции тканей и выраженности воспалительной реакции, а также определение размеров ходов и полостей выраженности изменений в мягких тканях всем 80 пациентам (100%) проводили ультразвуковое исследование (УЗИ). При этом информативность УЗИ соответствовала 91%, при достоверности 87%, относительное снижение достоверности были обусловлены квалификацией специалистов лучевой диагностики. Наряду с УЗИ 92% больных проводили фистулографию, информативность метода составляла – 88% при достоверности 76%. Выполнение фистулографии позволило определить протяжённость и направление свища, выявить наличие гнойных затеков и остаточных полостей, выявить мелкие ответвления свищей при сложном характере ходов.

Детальный и всесторонний анализ причин возникновения РЭКХ показал, что этиологическим моментом её являются следующие:

1. Неточная диагностика очага воспаления и неадекватная предоперационная подготовка;

2. Нерадикальная операция – оставление участков свищей и стенки кисты, а чаще воспалительных инфильтратов;

3. Неправильный выбор первичного выполненного оперативного вмешательства;

4. Технические и тактические ошибки;

а) натяжение краёв раны при ушивании ран;

б) прорезывание и расхождение швов с формированием остаточных полостей;

в) вторичное инфицирование и развитие нагноительных осложнений, также гематомы при сомнительном гемостазе;

г) отказ или необоснованное дренирование послеоперационной раны – нерадикальное ведение послеоперационного периода;

д) отказ от применения ненапряжных пластических методов закрытия раны крестцово-копчиковой области;

5. Общий и единообразный подход к лечебной тактике при различных вариантах ЭКХ.

Лечение больных РЭКХ представляет значительные сложности технического и тактического характера. Выбор оперативного пособия зависит от клинической формы РЭКХ, стадии заболевания, наличия или отсутствия свищей и их количества деформаций в крестцово-копчиковой области, степени выраженности и распространённости воспалительного очага, а также строения ягодично-крестцово-копчиковой области. При лечении РЭКХ выполнялись различные методики оперативных вмешательств (Таблица 2)

Таблица 2. Характер оперативных вмешательств при РЭКХ

Характер операции	количество	%
Иссечение ЭКХ и поражённых тканей без ушивания раны	7	8,75
Иссечение ЭКХ с ушиванием раны наглухо по Донати	18	22,5
Иссечение ЭКХ и поражённых тканей с прошиванием краёв раны ко дну в «шахматном» порядке по Донати	19	23,75
Иссечение ЭКХ с пластикой раны по Лимбергу	14	17,5
Иссечение ЭКХ с пластикой по Vascom II	22	27,5
Всего	80	100

При выполнении оперативных вмешательств по поводу РЭКХ учитывались причины возникновения и развития рецидивов заболевания, придерживаясь дифференцированной хирургической тактики. Особое значение при этом придавали следующим моментам:

1. Радикальное иссечение свищевых ходов и кист с деформирующими рубцовыми тканями;

2. Сопоставление краёв раны и перемещенных лоскутов без натяжения;

3. Отсутствие остаточных полостей;

4. Предотвращение ишемии и некроза краёв раны, а также перемещенных кожно-подкожных лоскутов;
5. Минимальные риски реинфицирования раневых поверхностей через линию швов;
6. Качественный прецизионный гемостаз.

Как видно из предоставленной таблицы, больным с РЭКХ выполнялись различные по характеру и объёму оперативные вмешательства. В 37 случаях после иссечения ЭКХ, операцию в 18 (22,5%) наблюдений заканчивали ушиванием раны крестцово-копчиковой области наглухо, а в 19 (23,75%) с подшиванием краёв ко дну в «шахматном» порядке по Донати. В послеоперационном периоде осложнения в виде нагноения раны отмечали в 10 случаях. Неосложнённое течение послеоперационного периода отмечено в 22 случаях, раны заживали через 14-15 дней, а трудоспособность пациентов восстанавливалась на 21-32 день. После этих вмешательств отсутствовали глубокие рубцы и имели хороший косметический эффект.

В 7 наблюдениях производили иссечение ЭКХ (свища) и поражённых тканей без ушивания раны. Заживление раны при этом происходило за довольно продолжительный период до 2,5 месяца.

Для лечения РЭКХ наибольшее внимание заслуживают пластические операции на крестцово-копчиковой зоне, поскольку они применимы при наиболее сложных формах РЭКХ. При этом у пациентов отмечаются постоянное обострение, они долго не решаются на повторное хирургическое лечение, а наличие многочисленных вторичных свищевых отверстий поражает не только кожу межъягодичной складки, но и распространяются в латеральную сторону, образуя при иссечении поражённого участка значительный дефект, который невозможно закрыть наглухо и тем более оставить рану открытой. В этих ситуациях при РЭКХ в 36 (45%) случаях прибегали к пластическим операциям с применением методики Лимберга (n=14) и Bascom II (n=22). Общее число осложнений в группе Bascom II составило 8 (10%), из них 2 (2,5%) обнаружена серома, в 2 (2,5%) гематома и в 4 (5%) нагноение послеоперационной раны. В группе пластики, по Лимбергу, всего было 5 осложнений, серома 2(2,5%) и 3 (3,75%) нагноение послеоперационной раны.

Наличие послеоперационных раневых осложнений у больных, оперированных по поводу РЭКХ, устанавливали на основании объективных исследований раны крестцово-копчиковой области, лабораторных показателей, а также динамичного ультразвукового исследования (Рис. 1).



Рис. 1. РЭКХ. Инфаркт раны

Следует отметить, что риск развития послеоперационных осложнений, после пластических методик, очевидно, связан не столько с видом пластики, сколько с комплексностью больных, соблюдением ими личной гигиены и строгим соблюдением рекомендаций по ограничению физической активности в послеоперационном периоде.

Выводы.

1. Причинами развития рецидивного эпителиального копчикового хода являются однотипный подход к лечебной тактике при различных формах заболевания, а также технические и тактические ошибки в диагностике очага воспаления и выборе оптимального хирургического пособия.

2. При рецидивных эпителиальных копчиковых ходах хирургическая тактика строго дифференцирована и зависит от клинической формы и стадии заболевания, наличия и отсутствия свищей и их количества, выраженности воспалительных инфильтратов и рубцовых деформаций крестцово-копчиковой области, а также строения ягодично-крестцово-копчиковой области.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алекперов Э.Э Сравнительная оценка методов хирургического лечения острого воспаления эпителиального копчикового хода / Э.Э. Алекперов., Э.Э. Болквандзе, Р.Р. Мударисов, А.И. Мусин // Колопроктология. – 2015. – № 1 (51). – С. 14-15.
2. Багдасарян Л.К. Клинические рекомендации по диагностике и лечению взрослых пациентов с эпителиальным копчиковым ходом / Л.К. Багдасарян, Л.А. Благодарный, Е.И. Брехов // М.- 2013 г. – 12с.
3. Балицкий В.В., Янчук Н.А., Керницкий В.В. Хирургическое лечение эпителиального копчикового хода. // Материалы II съезда колопроктологов стран СНГ. – Одесса, 2011. – с. 384-386. -172-
4. Боцула О.Н. Сравнение хирургических методов лечения эпителиального копчикового хода в стадии хронического воспаления / О.Н. Боцула, И.Р. Набиулин, А.В. Сатинов, А.А. Груммет // Колопроктология. – 2016. – № S1. – С. 19. -173-
5. Воробей А.В. Перемещенный ромбовидный кожный лоскут по Лимбергу и L-пластика в лечении осложненного эпителиального копчикового хода / А.В. Воробей, Ф.М. Высоцкий, В.К. Тихон, А.С. Бондарь и др. // Хирургия. Восточная Европа. – 2012. – № 3. – С. 242-243.
6. Воробьев Г.И. Основы колопроктологии/ Г.И. Воробьев // Москва: ООО «Медицинское информационное агентство». – 2006. – С 432.
7. Гаин М.Ю. Эпителиальные копчиковые ходы: всегда ли показана радикальная операция? / М.Ю. Гаин, С.В. Шахрай, Ю.М. Гаин // Новости хирургии. – 2017. – Т.
8. Гулов М.К. Выбор способа хирургического лечения больных с эпителиальным копчиковым ходом / М.К. Гулов, Т.Н. Зубайдов // Вестник Авиценны. – 2012. – № 3 (52). – С. 34-39.
9. Гулов М.К. Совершенствование методов диагностики и хирургического лечения сложных форм эпителиального копчикового хода / М.К. Гулов, Т.Н. Зубайдов, Ю.Х. Иброхимов // Вестник Авиценны. – 2016. – № 4 (69). – С. 5-16. -174-
10. Дульцев Ю.В. Эпителиальный копчиковый ход / Ю.В. Дульцев, В.Л. Ривкин // Москва: Медицина, 1988. – 126 с.
11. Ермолаев В.Л. Тактика лечения больных с осложненными формами эпителиального копчикового хода / В.Л. Ермолаев, Е.П. Шурыгина, А.В. Столин, В.Е. Барышев // Уральский медицинский журнал. – 2010. – № 4 (69). – С. 32-35.
12. Зубайдов Т.Н. Хирургическое лечение сложных форм эпителиального копчикового хода / Т.Н. Зубайдов, М.К. Гулов // Вестник Авиценны. – 2015. - № 3 (64). – С. 138-143
13. Крочек И.В. УЗИ-контролируемая внутриместная лазерная облитерация эпителиального копчикового хода. / И.В. Крочек, С.В. Сергийко, С.В. Яйцев, А.Е. Анчугова // Уральский медицинский журнал. – 2016. – № 7 (140). – С. 152-155.
14. Лаврешин П.М. Комплексный подход к лечению эпителиального копчикового хода / П.М. Лаврешин, В.К. Гобеджишвили, С.С. Кораблина, В.В. Гобеджишвили и др. // Медицинский вестник Юга России. – 2014. – № 4. – С. 64-69.
15. Магомедова З.К. Обоснование лечебной тактики у больных с рецидивными и местнораспространенными эпителиальными копчиковыми ходами / З.К. Магомедова, В.С. Грошили, Д.А. Бадалянц, А.Б. Альникин // Колопроктология. – 2014. – № 3 (49). – С. 25-26.
16. Bascom J. Failed pilonidal surgery: new paradigm and new operation leading to cures / J. Bascom, T. Bascom // Archives of Surgery. – 2002. – № 137. – Р. 1146–1150. –187- / / Баском Дж. Пилонидальная киста: новая парадигма и новая операция, ведущая к излечению / Дж. Баском, Т. Баском // Архив хирургии. - 2002. - № 137. - С. 1146–1150. –187- /
17. De Parades V. Pilonidal sinus disease / V. De Parades, D. Bouchard, M. Janier et al. // Journal of Visceral Surgery. – 2013. – № 150 (4). – Р.237-247. / Де Парадс, В. Пилонидальная киста / В. Де Парадс, Д. Бушар, М. Жанье и др. // Журнал висцеральной хирургии. - 2013. - № 150 (4). - С.237-247.
18. Bradley L. Pilonidal sinus disease: a review. Part one / L. Bradley // J. Wound Care – 2010 vol. 19 - №11 p. 504-508. /Брэдли Л. Пилонидальная киста: обзор. Часть первая / Л. Брэдли // J. Уход за ранами - 2010, т. 19 - №11 p. 504-508./
19. Khanna A. Pilonidal disease / A. Khanna, L. John, M. Rombeau // Clin Colon Rectal Surg. 2011; 24(1) 46-53. / Ханна, А. Пилонидальная киста / А. Ханна, Л. Джон, М. Ромбо // Clin Colon Rectal Surg. 2011; 24 (1) 46-53./
20. Petersen, S. Short-term results of Karydakias flap for pilonidal sinus disease S. Petersen, G. Aumann, A. Kramer // Tech Coloproctol. - 2007. - Vol. 11. -№3. - Р. 235-240. / Петерсен, С. Краткосрочные результаты применения лоскута Каридакиса при болезни пилонидного синуса С. Петерсен, Г. Ауманн, А. Крамер // Tech Coloproctol. - 2007. - Т. 11. -№3. - С. 235-240./

ДИАГНОСТИКА ВА ТАКТИКАИ ТАБОБАТИ ДУМҒОЗАИ ТАКРОРИИ ЭПИТЕЛИАЛӢ

Ин мақола ба масъалаҳои ташхис ва тактикаи гузариши такрорӣ кокситалии эпителиоли бахшида шудааст. Тадқиқоти лабораторӣ ва инструменталӣ дар клиникаи Маркази саломатии № 2-и шаҳри Душанбе дар заминаи Шӯъбаи ҷарроҳии умумии № 1 гузаронида шуданд. Яке аз бемориҳои маъмултарин дар колопроктология канали эпителиалии коксичалӣ мебошад (КЭК), ки дар 3-6% аҳоли дучор меояд. Тибқи маълумотҳои гуногуни адабиёт, такрорёбии беморӣ аз 2 то 40% - ро дашқил медахад ва басомади мушкilot дар давраи наздик ва дарозмуддат аз 2,5 то 53% мебошад. Одамони синну соли қобили меҳнат нисбат ба КЭК бештар азият мекашанд, ки ин мушкilotро хеле таъхирнопазир месозад. Бояд қайд кард, ки гузаришҳои эпителии коксичалии такрорӣ (REC) бо полиморфизми назаррас, тағирёбанда будани курси клиникӣ ва инчунин мураккабии табобати онҳо фарқ мекунанд. Ҳадафи тадқиқот беҳтар намудани натиҷаҳои табобати ҷарроҳии РЭКД (ретсидиви эпителиалии канали думғоза) мебошад. Ин далел инчунин ба натиҷаҳои ноустувори табобат вобаста аст, ки ҳиссаи зиёди натиҷаҳои ғайриқаноатбахш, бозгашти баъдичарроҳии беморӣ мебошад, ки тамоюли коҳиш надорад. Ҳамин тариқ, сабабҳои пайдоиши гузариши такрорӣ кокситалии эпителиял як намуди муносибат ба тактикаи табобат барои шаклҳои гуногуни беморӣ, инчунин ҳатогҳои техникӣ ва амалиётӣ дар ташхиси манбаи илтиҳоб ва интиҳоби роҳи оптималии ҷарроҳӣ мебошанд. Ҳангоми гузаришҳои РЭКД тактикаи ҷарроҳӣ ба таври ҷиддӣ фарқ карда, аз шакли клиникӣ ва марҳилаи беморӣ, мавҷудият ва набудани носур ва миқдори онҳо, зоҳиршавии инфилтратҳои илтиҳобӣ ва деформатсияҳои хадшавии мавзеи чорбанду думғоза, инчунин сохтори мавзеи суруну чорбанду думғоза вобаста аст.

Калидвожаҳо: гузариши такрорӣ эпителиалии коксичал (ГТЭК), сабабҳои ГТЭ, ташхиси ГТЭ, табобати ҷарроҳӣ.

ДИАГНОСТИКА И ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ РЕЦИДИВНОГО ЭПИТЕЛИАЛЬНОГО КОПЧИКОВОГО ХОДА

В данной статье рассматриваются диагностика и тактика рецидивного эпителиального копчикового хода. Лабораторные и инструментальные исследования проводились в клинике ГЦЗ № 2 г. Душанбе на базе кафедры общей хирургии № 1. Одним из самых распространённых заболеваний в колопроктологии является эпителиальный копчиковый ход (ЭКХ), который встречается у 3-6% населения. Чаще ЭКХ страдают люди молодого трудоспособного возраста, что делает эту проблему, весьма актуальной. Этот факт обусловлен ещё и нестабильными результатами лечения, что обусловлено высоким удельным весом неудовлетворительных исходов, послеоперационных рецидивов заболевания не имеющий тенденцию к снижению. Согласно различным литературным данным рецидивы болезни встречаются от 2 до 40% наблюдений, а частота осложнений в ближайшем и отдалённом периоде колеблется от 2,5 до 53%. Следует отметить, что рецидивные эпителиальные копчиковые ходы (РЭКХ) отличаются значительным полиморфизмом проявлений, вариабельностью клинического течения, а так же сложностью их лечения. Целью исследования является улучшение результатов хирургического лечения РЭКХ. Таким образом, причинами развития рецидивного эпителиального копчикового хода являются однотипный подход к лечебной тактике при различных формах заболевания, а так же технические и тактические ошибки в диагностике очага воспаления и выборе оптимального хирургического пособия. При рецидивных эпителиальных копчиковых ходах хирургическая тактика строго дифференцирована и зависит от клинической формы и стадии заболевания, наличия и отсутствия свищей и их количества, выраженности воспалительных инфильтратов и рубцовых деформаций крестцово-копчиковой области, а так же строения ягодично –крестцово-копчиковой области.

Ключевые слова: рецидивный эпителиальный копчиковый ход (РЭКХ), причины РЭКХ, диагностика РЭКХ, хирургическое лечение.

DIAGNOSTICS AND TACTICS OF TREATMENT OF RECURRENT EPITHELIAL COCCYGEAL PASSAGE

This article discusses the diagnosis and tactics of recurrent epithelial coccygeal passage. Laboratory and instrumental studies were carried out in the clinic of the State Health Center № 2 in Dushanbe on the basis of the department of general surgery № 1. One of the most common diseases in coloproctology is the epithelial coccygeal duct (ECH), which occurs in 3-6% of the population. People of young working age suffer more often than ECH, which makes this problem very urgent. This fact is also due to the unstable results of treatment, which is due to the high proportion of unsatisfactory outcomes, postoperative relapses of the disease, which does not tend to decrease. According to various literature data, relapses of the disease occur from 2 to 40% of cases, and the frequency of complications in the near and long term ranges from 2.5 to 53%. It should be noted that recurrent epithelial coccygeal passages (REC) are distinguished by significant polymorphism of manifestations, variability of the clinical course, as well as the complexity of their treatment. The aim of the study is to improve the results of surgical treatment of REKH. Thus, the reasons for the development of recurrent epithelial coccygeal passage are the same type of approach to treatment tactics for various forms of the disease, as well as technical and tactical errors in the diagnosis of the inflammation focus and the choice of the optimal surgical aid. With recurrent epithelial coccygeal passages, surgical tactics are strictly differentiated and depend on the clinical form and stage of the disease, the presence and absence of fistulas and their number, the severity of inflammatory infiltrates and cicatricial deformities of the sacrococcygeal region, as well as the structure of the gluteal-sacrococcygeal region.

Key words: recurrent epithelial coccygeal passage (RECC), causes of REC, diagnosis of REC, surgical treatment.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Даминова Нигина Мадавмоновна* - Муассисаи давлатии таълимии "ДДТТ ба номи Абуали ибни Сино"; мудири шуъбаи колопроктологияи Маркази давлатии тандурустии № 2, доктори илмҳои тиб, дотсенти кафедраи ҷарроҳии умумии № 1, **Суроға:** 734003, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, кӯчаи Рӯдакӣ 139. Телефон: **+992 888801212**

Хайрова Гулнора Хотамбеговна - Муассисаи давлатии таълимии "ДДТТ ба номи Абуали ибни Сино"; унвонҷӯии кафедраи ҷарроҳии умумии №1. **Суроға:** 734003, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, кӯчаи Рӯдакӣ 139. Телефон: **90006596**

Сведения об авторах: *Даминова Нигина Мадавмоновна* - ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино»; доктор медицинских наук, доцент кафедры общей хирургии №1, заведующая отделением колопроктологии ГЦЗ №2 г. Душанбе. **Адрес:** 734003, Республика Таджикистан, город. Душанбе, проспект Рудаки, 139. Телефон: **888801212**
Хайрова Гулнора Хотамбеговна - ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино»; соискатель кафедры общей хирургии №1. **Адрес:** 734003, Республика Таджикистан, город. Душанбе, проспект Рудаки, 139. Телефон: **90006596**

Information about the authors: *Daminova Nigina Madavmonovna* - Doctor of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of General Surgery No. 1 of the State Educational Institution "TSMU named after Abuali ibni Sino"; Head of the Department of Coloproctology, State Center for Healthcare No. 2. **Address:** 734003, Republic of Tajikistan, city. Dushanbe, Rudaki Avenue, 139. Phone: **888801212**

Khairova Gulnora Khotambegovna - post-graduate student of the Department of General Surgery No. 1 of the State Educational Institution "TSMU named after Abuali ibni Sino". **Address:** 734003, Republic of Tajikistan, city. Dushanbe, Rudaki Avenue, 139.. Phone: **90006596**

УДК: 616-056.716 (575.3)

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ И ИСХОДА РОДОВ У ЖЕНЩИН С ВИРУСОМ ИММУНОДЕФИЦИТА ЧЕЛОВЕКА

Зурхолова Х.Р., Ёдгорова М.Дж., Саидова Х.О.

**ГУ «Научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и перинатологии»
Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино,
ГУ «Душанбинский городской центр репродуктивного здоровья»**

Актуальность. Проблема ВИЧ-инфекции на сегодняшний день по своей социально-экономической и медицинской значимости продолжает занимать одно из лидирующих позиций в структуре инфекционных заболеваний. Во многих странах мира данная проблема вышла на первое место как фактор, воздействующий на психологический уровень - как стресс [3, 11].

Данный факт с полной уверенностью позволяет отнести ВИЧ-инфекцию к группе социально значимых инфекций. По той причине, что распространение данного заболевания способствует увеличению числа нетрудоспособного населения, особенно за счет молодого возраста, приводит высокому уровню смертности. По оценкам ВОЗ и ЮНЭЙДС, ежегодно частота заражения среди людей составляет около 5 млн. человек, в то же время, за этот период до 3 млн. человек умирают от данного заболевания [1, 4, 9, 11].

Ни у кого не вызывает сомнения тот факт, что вертикальная передача иммунодефицита человека является установленным фактом, однако не до конца выявлено время, частота передачи и определяющие её факторы.

В ходе изучения показателей серозидемиологического контроля ВИЧ-инфекции в нашей стране было установлено, что на сегодняшний день наблюдается тенденция к значительному росту распространения ВИЧ-инфекции, преимущественно среди беременных женщин [11, 13, 14].

Одной из особенностей ВИЧ-инфекции является максимальное распространение инфекции в крупных городах, с дальнейшей их регистрацией в малых городах и сельских

районах. Эволюция ВИЧ-инфекции заключается в увеличении числа инфицированных женщин, где процент инфицированных превышает 40,0% случаев ВИЧ [1, 3, 9, 15].

По данным литературы, последние годы отмечается постепенное нарастание доли ВИЧ-инфицированных женщин (соотношение ВИЧ позитивных женщин и мужчин в Республике Таджикистан на 1 января 2021 г. составляет 1 : 1,76). Этот факт определяет чрезвычайную необходимость изучения факторов риска, влияющих на течение беременности, родов и, наконец, на состояния плода у ВИЧ-инфицированных женщин.

Абсолютное большинство (90%) ВИЧ-позитивных женщин находятся в активном репродуктивном возрасте (15-49 лет) [2, 4, 5, 8].

Как правило, среди пациентов женского пола инфицирование данной патологией происходит в более молодом возрасте. Так, среди женщин в возрасте от 20 до 25 лет частота инфицирования данной патологией составляет около 1% случаев, а среди женщин в возрасте от 26 до 35 лет этот показатель достигает до 1,6 % случаев [7, 9, 16].

Регистрируется и сохраняется на достаточно стабильно высоком уровне показатель распространенности ВИЧ-инфекции среди беременных, и как следствие этого, возрастает удельный вес родов у этой категории пациенток. Общий накопительный процент реализации перинатальной ВИЧ-инфекции составил 4,8% [3, 4, 5].

Повышение распространенности инфекции, в свою очередь, способствует увеличению числа случаев беременности среди ВИЧ-позитивных женщин.

Иммунодефицит человека вирусной этиологии до настоящего времени продолжает оказывать существенное влияние на медицинские, демографические, социально-экономические, политические аспекты общества.

Известны несколько путей проникновения вируса от матери к ребенку: контактный - контакт с материнской кровью и слизистой оболочкой влагалища (в интранатальном периоде), через плаценту (антенатально), и через грудное молоко.

Вероятность передачи вируса от матери к плоду в перинатальном периоде значительно возрастает, это обусловлено непосредственным контактом с кровью матери, а также со слизистыми структурами родовых путей. Однако существуют и другие не менее важные факторы, когда высок риск внутриутробной передачи ВИЧ, при условии – максимальной вирусемии, несвоевременное или полное отсутствие антиретровирусной терапии при беременности, а также наличие сопутствующих инфекций [1, 3, 6, 10].

Возможность рождения ВИЧ-негативного ребенка колеблется от 14 до 41%, данный факт в большинстве случаев является причиной сохранения беременности, при условии, если проводить противовирусную терапию (ПВТ).

Многочисленные исследования показали, что ВИЧ-инфекция оказывает влияние на течение беременности и ее исход. Так, у данной группы женщин в 2 раза чаще происходят преждевременные роды и преждевременная отслойка плаценты и, как следствие этого, показатели ПС также возрастают. Среди ВИЧ-инфицированных беременных женщин в разы повышается риск инфекционной патологии в послеродовом периоде. Распространенность осложнений у рожениц и родильниц имеет прямую зависимость от стадии ВИЧ- инфекции и совокупности заболеваний, понижающих иммунитет, в частности, от оппортунистических инфекций и заболеваний, передающихся половым путём (ЗППП) [3, 4, 9].

Цель исследования: Изучение особенностей течения антенатального и интранатального периодов беременности у женщин с вирусом иммунодефицита человека и влияние медико-биологических факторов на течение беременности и исхода родов.

Материал и методы исследования: Был проведён ретроспективный анализ медицинских карт 34 ВИЧ-инфицированных беременных женщин, состоящих на учёте в ГУ «Душанбинский городской центр по борьбе с ВИЧ/СПИД»

Ретроспективный анализ включал сбор жалоб, эпиданамнез, оценку общего состояния на момент взятия на учёт, динамику течения беременности на фоне ВИЧ-инфекции. Оценка результатов проведенных лабораторных исследований, УЗИ и рентгенологических исследований.

Результаты и их обсуждение: Под нашим наблюдением находились 34 инфицированных вирусом иммунодефицита беременных женщины, которые были разделены на две группы: 1-я группа-17 женщин, родивших перинатально инфицированных детей и 2-я группа-17 родильниц, детям которых при рождении не был установлен диагноз ВИЧ-инфекция (ребенок, родившийся от ВИЧ – положительной матери).

Средний возраст обследованных ВИЧ-инфицированных беременных не превышал 24 года. По возрасту, женщины распределялись следующим образом: от 19-22 лет - (9-26,5%), 23-25 лет - (16-47,0%), 26-30 лет - (9-26,5%) Следовательно, среди обследованных женщин преобладали пациентки в возрасте 19-25 лет - (25-73,5%).

Среди общего числа обследованных ВИЧ-инфицированных беременных женщин, работающими были 8 (23,5%), домохозяйками - 26 (76,5%).

Таким образом, подавляющее большинство обследованных являлись домохозяйками.

Высокая отягощенность социальных факторов имела место в (7-20,5%), (рисунок 1) около половины (14-41,1%) женщин имели выраженную отягощённость социальных факторов, (5-14,7%) – низкую.

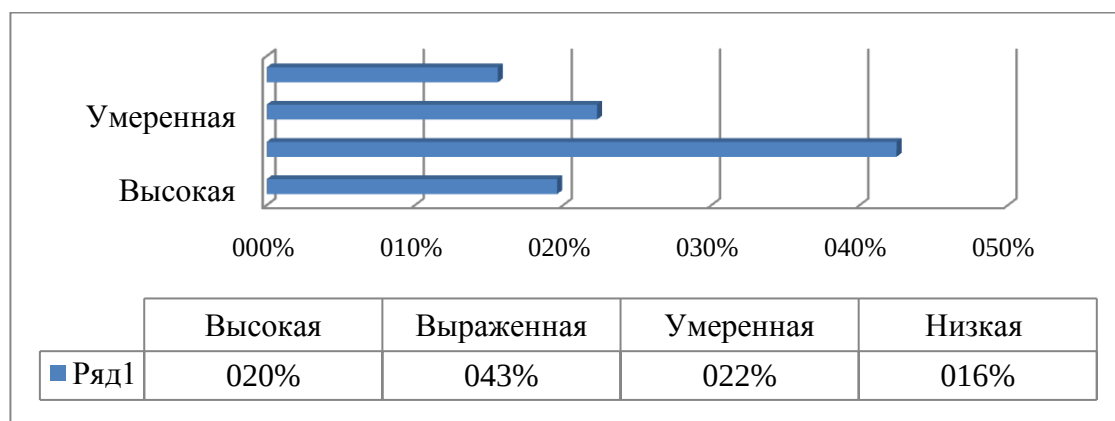


Рисунок 1. - Отягощённость социальных факторов (ОСФ) у ВИЧ-инфицированных беременных

Из числа обследованных, в подавляющем большинстве случаев - (26-76,4%) вирус иммунодефицита человека был выявлен при беременности. Распределение по триместрам беременности показало, что в I триместре беременности иммунодефицит диагностирован у каждой 3 женщины 1-й группы - 6 (35,2%), тогда как данный показатель во 2-й группе - имел место у 3 (17,6%). При сроке, соответствующем III триместру беременности, вирус иммунодефицита человека выявлен у 5 (29,4%) женщин из 2-й группы, - в 1-й группе - таковых женщин было меньше-2 (11,7%).

Анализ полученного материала базировался на данных о течении беременности, родов, послеродового периода, а также на состоянии новорожденных.

Половой путь инфицирования беременных женщин выявлен у 25 (73,5%), парентеральный - 9 (26,5%). Полученные результаты дают основания полагать, что в большинстве случаев беременные были заражены половым путём.

Большинство беременных - 24 (70,5%) находились в стадии бессимптомного вирусоносительства (II Б), у которых срок инфицирования не превышал 3 года.

Для женщин 1-й группы, где давность инфицирования колебалась в пределах 5 лет и более, имела место стадия персистирующей лимфоаденопатии (II В) и стадия вторичных заболеваний (III А-Б).

Оценка содержания CD4+ была проведена у 17 (50,0%) женщин: из них 9 (52,9%) в 1-й группе и 8 (47,0%) во 2-й группе.

CD4+в I группе – $537,1 \pm 22,8$ кл./мл крови, во II группе – $530,4 \pm 26,0$ кл./мл ($p = 0,7220$ ($>0,05$); $Z = 0,36$; $U = 395,0$).

По содержанию CD4+ группы не отличаются друг от друга.

Оценка социального статуса инфицированных беременных женщин показала, что среди обследованных женщин более 70% были в возрасте от 19 до 25 лет. Как в 1-й, так и во 2-й группе, более половины обследованных женщин состояли в браке (52,9% и 58,8% соответственно). В обеих группах, у каждой третьей беременной, брак не был зарегистрирован. Из числа женщин 1-й группы (64,7%) из 2-й группы (52,9%) стали на учет в центре репродуктивного здоровья своевременно. Статистически значима ($P < 0,001$) 7 (41,1%) женщин 2-й группы против 4 (23,5%) 1-й группы, встали на учет в ЦРЗ поздно, (2-11,8%) беременных 1-й группы не состояли на учете, во 2-й группе – (1-6,0%).

Таблица 1. - Социальная характеристика ВИЧ-инфицированных беременных рожениц и родильниц

Социальный статус женщин	Регистрируемый показатель	Группа 1 n=17		Группа 2 n=17		Р
		Абс.	%	Абс.	%	
Возраст обследованных	19-25 лет	13	76,4	12	70,5	<0,05
	Старше 25 лет	4	23,6	5	29,5	<0,05
Брачное состояние	Состоит в браке	29	52,9	10	58,8	>0,05
	Не состоит в браке	5	29,5	6	35,3	>0,05
	Нет информации	3	17,6	1	5,9	<0,001
Статус учета в ЦРЗ	Своевременная постановка	11	64,7	9	52,9	<0,001
	Поздняя постановка	4	23,5	7	41,1	<0,001
	Не состоит на учете	2	11,8	1	7 6,0	>0,05

Примечание: Р-статистическая значимость различий показателей между I-II группами (по критерию χ^2 * – по критерию χ^2 с поправкой Йетса, ** - по точному критерию Фишера).

До сегодняшнего дня открытым остается вопрос о влиянии беременности на течение иммунодефицита. Установлено, что при беременности течение инфекционного процесса протекает более ускоренно. Тем не менее, остается актуальным вопрос о том, что течение беременности на фоне иммунодефицита человека оказывает отрицательное влияние на развитие плода. Даже в том случае, если у ребенка иммунный статус негативен, необходимо брать во внимание тот факт, что беременность у данной группы женщин протекает с существенными различиями, по сравнению со здоровой женщиной. Установлено, что новорожденные от иммунодефицит -позитивных женщин, имеют значительное отставание в росте.

Данный факт еще раз подчеркивает значительную роль медико-социальных факторов в прогнозах и исходах беременности и течения заболевания. Определено, что чем тяжелее заболевание, чем интенсивнее оно протекает, тем выше вероятность осложнения беременности.

Распространенность факторов: - анемия (23-67,6%), хроническая внутриутробная гипоксия плода – (24-70,6%), угроза прерывания беременности – (18-52,9%), гестоз – (16-47,0%). Каждая 3-я женщина во время беременности страдала токсикозом первой половины.

Проведенный анализ показал, что среди всех заболеваний наиболее часто регистрировались осложнения развития плода, которые проявлялись признаками внутриутробной гипоксии плода. Причиной данного состояния было нарушение маточно-плацентарной гемодинамики. Анализируемый показатель в 1-й группе 5 (29,4%), во 2-й наблюдалось реже ($p < 0,001$) - в 2 случаях (11,7%). Процесс родов был осложнен изменением ЧСС плода (дистресс-синдром) (3-17,6%). Причиной ухудшения состояния плода и новорожденного явилось выпадение пуповины (4-23,4%), указанные отклонения выявлены только среди пациентов 1-й группы.

Установленным фактом является то, что у больных иммунодефицитом течение беременности сопряжено с большим числом осложнений. В 35,3% случаев из 34 наблюдаемых ВИЧ-позитивных беременных женщин отсутствовало антенатальное наблюдение, угроза прерывания беременности зарегистрирована - (52,9%), анемия (67,6%), и в (70,6%) случаев плод развивался в условиях хронической внутриутробной гипоксии.

По нашим данным, показатель ЗВУР среди всех обследованных беременных составил (59,8%).

Сонография ВИЧ-инфицированных беременных убедительно показала, что формирование последа и внеплодовых систем происходит в максимально негативных условиях. В этот момент высока вероятность генерализации таких факторов, как воспаление и морфологические изменения, следовательно, нельзя исключить то, что одним из главных факторов, способствующих образованию плацентита и в дальнейшем отставания плода в развитии, являются именно эти факторы.

Кроме того, морфологические изменения в плаценте с развитием фетоплацентарной недостаточности и гемодинамических нарушений в матке, по мнению А.Г. Петровой (2008), повышает риск трансплацентарного проникновения вируса от матери к плоду. Для определения возможных отклонений в течение беременности все наблюдавшиеся пациентки проходили УЗ исследование. Более 35% наблюдавшихся беременных женщин 1-й группы имели патологию плаценты, статистически значимый ($P < 0,001$) данный факт на 50% реже выявлялся у женщин 2-й группы (3-17,6%). Аномалия предлежания плаценты (5-29,4%) имело место у женщин 1-й группы, почти в 5 раз меньше во 2-й группе (1-5,8%) ($p < 0,001$). Многоводие также статистически значимо чаще определялось у женщин 1-й группы.

Анализ отягощенности медико-биологического анамнеза основан на изучении частоты заболеваний как генитального, так и экстрагенитального характера. Показатель высокого ОМБА имел место у (4-11,7%) чаще регистрировался выраженный (11-32,3%) отягощенный МБА. Около 55% женщин имели умеренный или низкий ОМБА.



Рисунок 2. - Отягощённость медико-биологического анамнеза (ОМБА) у ВИЧ инфицированных беременных

В крупномасштабном исследовании было показано, что риск инфицирования увеличивается примерно на 2 % каждый час безводного промежутка [Rongkavilit C., Asmar VI., 2011]. По нашим данным, частота осложнения родов длительным безводным периодом имело место в (13-38,2%) случаев. С возрастанием срока беременности увеличивается частота угрозы прерывания беременности, если в 1-ом триместре данный факт имел место у (2- 11,7%) женщин 1-й группы, то во втором триместре анализируемый показатель возрастает на 100%. Каждая 3-я женщина 1-й группы страдала кольпитом, у более половины беременных женщин данной группы, роды осложнялись длительным безводным промежутком – более 4 часов. Для женщин 1-й группы больше было характерен длительный безводный период 8 (47,0%). Преждевременное излитие околоплодных вод было чаще у

женщин 2-й группы – 7 (41,1%), против 5 (29,4%) -1-й группы ($p<0,05$). Почти каждая вторая женщина 1-й группы страдала первичной слабостью родовой деятельности.

Необходимо отметить то, что проводимая химиопрофилактика не проходит бесследно, оказывая значимое воздействие на состояние маточно-плацентарного русла.

Нарушение маточно- плацентарного кровотока, длительный безводный период – (47,0%), аспирация околоплодными водами – (38,2%) в большинстве случаев приводит к развитию внутриутробной гипоксии и асфиксии при родах, 20(58,8%) случаев родились в асфиксии. Осложненное течение антенатального и интранатального периодов приводит к одному из самых сложных осложнений- внутричерепным геморрагиям 16 (47,0%). Перинатальное поражение мозга данной этиологии в дальнейшем провоцирует развитие различных осложнений.

Риск вероятности инфицирования плода выше при естественных родах, многоплодной беременности, длительном нахождении в родовых путях матери.

Оперативный путь родоразрешения по своей частоте не превышал 10% от общего числа родов в обеих группах. Срочные роды регистрировались чаще и преобладали в обеих группах 14 (82,3%) и 15 (88,2%), соответственно, ($P<0,05$).

Некоторые осложнения, характерные послеродовому периоду при естественных родах, были одинаковы как в 1-й группе-3 (17,6%), так и во 2-й группе – 2 (11,7%) ($P<0,05$).

Хотя при таких ситуациях имеют место одинаковые иммунологические и генетические факторы, а также вирусная нагрузка матери.

Среди всех обследованных ВИЧ-инфицированных беременных женщин, 11 (32,3%) имели соматическую патологию, в 1-й группе соматическая патология выявлена 6 (35,3%) женщин, во второй 5 (29,4%) ($P>0,05$).

Заболевания ССС (2-5,8%); бронхо-легочной патологии - (2-5,8%); мочеполовых органов - (4-11,7%); ЖКТ - (3-8,8%), щитовидной железы -(9-26,4%), инфекционно-воспалительные заболевания -6 (35,3%) женщин.

В процессе проведения исследования нами также дана оценка уровню осведомлённости беременных женщин в вопросах ВИЧ/СПИД. Достоверность ответа во многом зависит от уровня образованности респондентов, так среди опрошенных беременных женщин – (70,7%) имели только среднее образование, (20,5%) средне специальное, каждая 10-я высшее образование. Оценивая социальный статус, было установлено, что (47,7%) беременных были замужем, но только мужья были в трудовой миграции, (32,3%) опрошенных были разведены и (20,0%) были замужем и жили полной семьей. Владели информацией о проблемах ВИЧ/СПИД – 97,0% беременных. Информацию о ВИЧ или СПИД опрошенные женщины в большинстве случаев – (42,2%) получали от врача акушер-гинеколога, а каждая пятая у акушерки или медицинской сестры. Оценивая уровень тестирования на ВИЧ или СПИД во время настоящей беременности, было установлено, что 100% беременных были тестированы.

Заключение. Таким образом, практически все наблюдаемые женщины во время беременности имели те или иные отклонения в течении антенатального периода.

Отягощённость медико-биологического анамнеза зачастую определяет исход беременности и родов. Все установленные факты несомненно оказывают существенное влияние на течение и исход беременности, особенно на развитие плода, на показатели заболеваемости и смертности новорожденных.

ЛИТЕРАТУРА

1. «ВИЧ-инфекция у детей»: Клинические рекомендации МЗ РФ. М., 2017. 47 с.
2. Агаджанян В.С. Миграция и риски ВИЧ-инфекции: женщины-выходцы из Средней Азии в Российской Федерации / Агаджанян В.С., Зотова Н.А. // Демографическое обозр. - 2014. - № 2. - С.85–109.
3. Адамян Л.В. Адаптированная система эпидемиологического контроля в акушерском стационаре многопрофильной больницы/ Л.В. Адамян, В.Н. Кузьмин, О.В. Коньшева, и др.// Эпидемиология и инфекционные болезни. –2016. –№4. –С. 16-22.
4. Афонина Л.Ю. Клинические рекомендации по профилактике передачи ВИЧ-инфекции от матери ребёнку (рабочий документ) / Л.Ю. Афонина, Е.Е. Воронин, Ю.А. Фомин, О.Г. Юрин, Н.В. Козырина, В.В. Покровский, Д.С. Конов. –М., 2009. –52 с.

5. Афонина Л.Ю. Применение антиретровирусных препаратов в комплексе мер, направленных на профилактику передачи ВИЧ от матери ребенку (Клинический протокол)/ Л.Ю. Афонина, Е.В. Воронин, Ю.А. Фомин, Н.В. Козырина, О.Г. Юрин, В.В. Покровский// Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы. –2013. –№1 (приложение). –16 с.
6. Афонина Л.Ю. Диагностика ВИЧ-инфекции и применение антиретровирусных препаратов у детей/Афонина Л.Ю., Воронин Е.Е., Покровский В. В. //Клинические рекомендации (протокол лечения). – 2015. – 64 с.
7. Беляева В.В. Профилактика заражения вирусом иммунодефицита человека: информированность, восприятие индивидуального риска заражения, изменение поведения/ В.В. Беляева, М.М. Адигамов// Эпидемиология и инфекционные болезни. –2016. –№6. –С. 36-39.
8. Викторова И.Б. Случай генерализованного туберкулеза у ВИЧ-инфицированной женщины во время беременности / И.Б. Викторова, И.Т. Беляева, В.Н. Зимина //Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2017. –№3. –С. 50-57.
9. Воронин Е.Е. Демографические и клинические характеристики ВИЧ-инфицированных женщин в рутинной клинической практике в Российской Федерации: результаты многоцентрового перекрестного не интервенционного исследования/ Е.Е. Воронин, Л.Ю. Афонина, Е.А. Орлова-Морозова, Ю.К. Плотникова, М.В. Радзиховская //Эпидемиология и инфекционные болезни. –2017. –№2. –С. 42-49.
10. Воронин Е.Е. Дети с ВИЧ-инфекцией — особая группа пациентов / Воронин Е.Е., Латышева И.Б., Муссини К.// Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы. -2018. - № 3. -С. 71–75.
11. Мирзоев А.С. Руководства ВОЗ и ЮНЭЙДС. / Мирзоев А.С. 2007; Christ G.N., Wiener I.S., Forstein M.// Материалы Центра по контролю за заболеваниями, США 2015 г. -С.235.
12. Цой В.Н. Эффективность и приверженность к терапии ВИЧ-инфекции в Республике Таджикистан /В.Н. Цой и др. // Журнал «Вестник Авиценны». - 2017.- Т.19. -№1. –С. 98-102.
13. Цой В.Н. Анализ Эпидемиологической ситуации по ВИЧ-инфекции г. Душанбе / В.Н. Цой, Т.Н. Шарифзода, Ш.А. Муслимова// Материалы XIV международной научно-практической конференции молодых учёных и студентов, посвящённой «Годам развития села, туризма и народных ремесел (2019-2021)». –Душанбе. – 2019. –С.113.
14. Цой В.Н. Клиническая картина ВИЧ-инфекции при поздней её диагностике /В.Н. Цой, С.К. Ёрова, Э.Р. Рахмонов, Ш.К. Матинова// Материалы 66-й годичной научно-практической конференции ТГМУ им. Абуали ибн Сино с международным участием, «Роль и место инновационных технологии в современной медицине». –Душанбе. –2018. –Т.1. –С.608-609.
15. Цой В.Н. Некоторые эпидемиологические показатели ВИЧ-Инфекции /В.Н. Цой, Н.М. Гулямова, М.Р. Гадойбоев // Материалы XIII годичной научно-практической конференции молодых учёных и студентов ТГМУ им. Абуали ибн Сино с международным участием, посвящённой «Году развития туризма и народных ремесел». –Душанбе. –2018. –Т.1. –С.112-113.
16. Цой В.Н. Пневмоцистная пневмония у больных ВИЧ -инфекцией /В.Н. Цой, Т.М. Шарипов// Материалы годичной научно-практической конференции молодых учёных и студентов ТГМУ им. Абуали ибн Сино с международным участием, посвящённой 90-летию профессора С.И. Рахимова «Современная медицина в Таджикистане: проблемы, достижения и перспективы развития». -Душанбе. – 2012. –С.113.

ХУСУСИЯТИ ҶАРАЁНИ ҲОМИЛАДОРӢ ДАР ЗАНОНИ ГИРИФТОРИ ВИРУСИ НОРАСОИИ МАСУНИЯТИ ОДАМ

Дар мақола натиҷаҳои санҷиши 34 қортоқҳои тиббии занони ҳомиладори гирифтори вируси норасоии масунияти одам, ки дар қайди МД “Маркази пешгирӣ ва мубориза бо ВНМО/БПНМ”-и шаҳри Душанбе қарор доштанд, таҳлил шудаанд. Натиҷаҳои тадқиқот нишон медиҳанд, ки аз шумораи занон 17 нафар заноне мебошанд, ки дар давраи перинаталӣ ба кӯдакон вирусро интиқол додаанд ва 17 нафар заноне мебошанд, ки баъди таваллуд дар кӯдакони онҳо таъхиси вируси норасоии масунияти одам тасдиқ нашудааст. Дар байни занони тадқиқшуда асосан занони аз 19 то 25 -сола (73,5%) бештар буданд. Қисми зиёди занон (76,5%) хонанишин буданд. Бори гарони омилҳои иҷтимоӣ дар 20,5% ҳолатҳо ҷой дошт. Дар наздики нисфи занон (41,1%) бори омилҳои иҷтимоӣ аён дошта, 14,7%-бори пасти омилҳои иҷтимоӣ дида шуд. Дар 67,6% тадқиқшудагон камхунӣ дида шуд, дар 70,6%-гипоксияи музминӣ ҷанин, дар 52,9%-таҳдиди қатъшавии ҳомиладорӣ ва дар 47,0% ҳолатҳо гестоз мушоҳида шуд. Ҳар зани 3-юм ҳангоми семоҳаи аввали ҳомиладорӣ аз токсикоз азият мекашид. Нишондиҳандаи боздории инкишофи дохилибатӣ дар байни тадқиқшудагон 59,8%-ро ташкил дод. Дар байни ҳама занони ҳомиладор бо сироятӣ ВНМО-32,3% бемориҳои соматикӣ доштанд. Бештар бемориҳои сироятӣ-илтиҳобӣ (35,3%) ва бемориҳои ғадуди сипаршакл (26,4%) мушоҳида гардиданд. Бемориҳои узвҳои таносул ва меъдаю рӯдаҳо дар 11% ва 8,8% ҳолатҳо қайд гардиданд.

Калидвожаҳо: ВНМО, ҳомиладорӣ, кӯдакон, бемориҳои соматикӣ, таваллудқардагон.

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ У ЖЕНЩИН С ВИРУСОМ ИММУНОДЕФИЦИТА ЧЕЛОВЕКА

В статье анализируются результаты ретроспективного анализа 34 медицинских карт инфицированных вирусом иммунодефицита беременных женщин, стоящих на учёте в ГУ «Душанбинский городской центр по борьбе с ВИЧ/СПИД». Результаты исследования показывают, что из числа обследованных женщин, родивших перинатально инфицированных детей, составляют 17 родильниц, дети которых родились от ВИЧ – положительной

матери, но которым при рождении ещё не поставлен диагноз ВИЧ-инфекция. Среди обследованных женщин преобладали пациентки в возрасте 19-25 лет (73,5%). Подавляющее большинство обследованных являлись домохозяйками (76,5%). Высокая отягощённость социальными факторами имела место в 20,5% случаев, около половины (41,1%) женщин имели выраженную отягощённость социальными факторами, 14,7% – низкую. У обследуемых анемия отмечалась у 67,6%, хроническая внутриутробная гипоксия плода – у 70,6%, угроза прерывания беременности – у 52,9%, гестоз – у 47,0%. Каждая 3-я женщина во время беременности страдала токсикозом первой половины. Показатель задержки внутриутробного развития среди всех обследованных беременных составил 59,8%. Среди всех обследованных ВИЧ-инфицированных беременных женщин, 32,3% имели соматическую патологию. Чаще всего наблюдались инфекционно-воспалительные заболевания -35,3%, патология щитовидной железы 26,4%. Заболевания мочеполовых органов и желудочно-кишечного тракта отмечались, соответственно, в 11% и 8,8% случаев.

Ключевые слова: ВИЧ, беременность, дети, ОМБА, соматическая патология, родильницы.

FEATURES OF PREGNANCY IN WOMEN WITH HUMAN IMMUNODEFICIENCY VIRUS

The article analyzes the results of a retrospective analysis of 34 medical records of pregnant women infected with the immunodeficiency virus of pregnant women who are registered at the Dushanbe City Center for HIV/AIDS, the results of the study show that 17 of the women surveyed gave birth to perinatally infected children, and 17 maternity children whose children were born to HIV- a positive mother, but who were not diagnosed with HIV at birth. Among the women surveyed, patients aged 19-25 (73.5 per cent) predominated. The vast majority of the women surveyed were housewives (76.5%). High burden of social factors occurred in 20.5% of cases, about half (41.1%) women had a pronounced negativeness of social factors, 14.7% - low. In the subjects, anaemia was observed in 67.6%, chronic fetal intrauterine hypoxia - in 70.6%, the threat of termination of pregnancy - in 52.9%, gestosis - in 47.0%. Every third woman suffered from first-half toxicity during pregnancy. The rate of intrauterine delay among all pregnant women surveyed was 59.8 per cent. Among all HIV-infected pregnant women surveyed, 32.3% had somatic pathology. Infectious-inflammatory diseases -35.3% and thyroid pathology 26.4% were most common. Diseases of the genitourinary organs and gastrointestinal tract were observed in 11% and 8.8% of cases, respectively.

Keywords: HIV, pregnancy, children, OMBA, somatic pathology, maternity.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Зурхолова Хайринисо Раҳмоновна*- Пажӯишгоҳи акушерӣ-гинекологӣ ва перинатологияи Вазорати тандурустӣ ва ҳифзи иҷтимоии аҳолии ҚТ, мудири шӯбаи неонатологӣ, номзади илмҳои тиббӣ, дотсент. **Суроға:** 734002, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, кӯчаи Мирзо Турсунзода №31. Телефон: **+992907810281**

Ёдгорова Марям Ҷумахоновна- Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абӯалӣ ибни Сино. номзади илмҳои тиббӣ, мудири кафедраи тибби оилавии №2. **Суроға:** 734002, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 139. Телефон: **+992918738009**.

Саидова Хафизамо Озотовна - директори МД «Маркази саломатии репродуктивии шаҳри Душанбе». **Суроға:** 734002, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, кӯчаи Шевченко10, Телефон: **+992935345720**

Сведения об авторах: *Зурхолова Хайринисо Раҳмоновна*- Научно-исследовательский институт акушерства и гинекологии и перинатологии Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан, заведующая отделением неонатологии, кандидат медицинских наук, доцент. **Адрес:** 734002, Республика Таджикистан, город Душанбе, улица, Турсунзаде, 31. Телефон: **+992907810281**.

Ёдгорова Марям Ҷумахоновна - Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино, кандидат медицинских наук, заведующая кафедрой семейной медицины №2. **Адрес:** 734003, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 139. Телефон: **+992918738009**

Саидова Хафизамо Озотовна - директор ГУ «Душанбинский городской центр репродуктивного здоровья», города Душанбе. **Адрес:** 734002, Республика Таджикистан, город Душанбе, ул. Шевченко, 10 Телефон: **+992935345720**

Information about the authors: *Zurkholova Khairiniso Rakhmonovna* - Research Institute of Obstetrics and Gynecology and Perinatology of the Ministry of Health and Social Protection of the Population of the Republic of Tajikistan, head of the neonatology department of the Research Institute of AG and P MH and SZN RT, candidate of medical sciences, associate professor. **Address:** 734002, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, street, Tursunzade, 312. Phone: **+992907810281**.

Yodgorova Maryam Dzhumakhonovna - Tajik State Medical University named after S. Abuali ibn Sino, candidate of medical sciences, head of the department of family medicine №2. **Address:** 734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Rudaki Avenue, 139. Phone: **+992918738009**

Saidova Hafizamo Ozotovna - Director of the State Institution "Dushanbe City Center for Reproductive Health", Dushanbe. **Address:** 734002, Republic of Tajikistan, Dushanbe, st. Shevchenko, 10 Phone: **+992935345720**.

РЕЗУЛЬТАТЫ СТРУКТУРНОЙ ОЦЕНКИ ВРОЖДЕННОЙ РАСЩЕЛИНЫ ВЕРХНЕЙ ГУБЫ И НЁБА У ДЕТЕЙ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

¹Мухиддин Н.Д., ¹Муллоджанов Г.Э., ²Олимов А.М.¹Государственное образовательное учреждение «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан»,²Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино

Актуальность. Заболеваемость детей характеризуется превалированием болезней, объединенных в группу «врожденные пороки развития». Они обусловлены нарушениями гисто-, орган- и системогенеза в разные периоды антенатального развития, в том числе и его челюстно-лицевой области [1, 3].

Расщелина губы и нёба относится к сложным порокам развития, которым с первых часов жизни сопутствуют анатомические и функциональные нарушения деятельности жизненно важных систем новорожденного, а с возрастом присоединяются тяжелые нарушения речи, что становится причиной инвалидности на долгие годы [5, 6].

Больные с врожденными расщелинами верхней губы и нёба (ВРГН) и их дальнейшая медицинская реабилитация остаются одной из важнейших проблем стоматологии. В то же время отмечается неблагоприятная тенденция к росту рождаемости детей с данным видом патологии. Медицинская и социальная реабилитация больных, страдающих этим пороком, представляет собой длительный, комплексный, последовательный и многоэтапный процесс [2, 4].

Цель исследования. Провести структурную оценку врожденных пороков и аномалии зубочелюстной системы у детей с несращениями верхней губы и нёба.

Материал и методы исследования. С целью исследования особенностей структуры клинко-анатомических форм врожденной расщелины губы и нёба (ВРГН) у детей, проживающих в Республике Таджикистан, нами была изучена медицинская документация в отделении детской челюстно-лицевой хирургии Национального медицинского центра (НМЦ) за период с 1 января 2010 года по 31 декабря 2020 года. За анализируемый период здесь проходили лечение и диспансерное наблюдение 927 детей от рождения до 16 лет с ВРГН. Были изучены истории болезней всех 927 детей с названной патологией, из них 503 (54,3%) мальчиков и 424 (45,7%) девочек, при этом выявлена более высокая частота рождения детей с врожденной расщелиной указанной локализации мужского пола ($p < 0,01$) (табл. 1).

Таблица 1 Повозрастное и гендерное распределение обследованных детей с врожденными расщелинами губы и нёба

Возраст, лет	Мальчики		Девочки		Всего	
	абс. к-во	%	абс. к-во	%	абс. к-во	%
1-5	50	5,4	36	3,9	86	9,3
6	47	5,1	41	4,4	88	9,5
7	49	5,3	40	4,3	89	9,6
8	46	5,0	37	4,0	83	8,9
9	47	5,1	35	3,8	82	8,8
10	49	5,3	43	4,6	92	9,9
11	47	5,1	41	4,4	88	9,5
12	44	4,7	41	4,4	85	9,2
13	48	5,2	39	4,2	87	9,4
14	39	4,2	38	4,1	77	8,3
15	37	3,9	33	3,6	70	7,6
Итого	503	54,3	424	45,7	927	100

У детей с ВРГН наличие скученности в резцовых сегментах зубной дуги определялось по следующим кодам и критериям: 0 – нет; 1 – есть. Наличие диастемы измеряли с помощью пуговчатого зонда как промежуток (в мм) между двумя постоянными центральными верхними резцами в нормальном положении при сохранении окклюзионного контакта.

Аномального положения резцов (состояние, когда зуб повернут вокруг своей оси или находится вне дуги) на верхней и нижней челюстях определили путем измерения величины (в мм) наибольшего отклонения между соседними зубами.

С этой целью кончик пуговчатого зонда помещали на губную поверхность наиболее отклоненного в язычном направлении или повернутого вокруг своей оси зуба под углом 90° к нормальной линии зубной дуги.

Для определения переднего верхнечелюстного перекрытия измерение проводили в положении резцов в состоянии центральной окклюзии. При этом рабочую часть пародонтального зонда помещали параллельно окклюзионной плоскости. Тем самым оценивали расстояние (в мм) от губно-резцового края наиболее выступающего верхнего резца по отношению к губной поверхности проецирующего на него нижнего резца. Таким же способом определили переднее нижнечелюстное перекрытие: регистрировали этот признак, когда любой нижний резец выдвинут вперед, или лабиально, по отношению к противоположно находящемуся верхнему резцу.

Для определения вертикальной резцовой дизокклюзии у подростков с ВРГН с помощью пародонтального зонда измеряли расстояние (в мм) между одноименными противоположными резцами. Соотношение постоянных верхних и нижних первых моляров в состоянии окклюзии справа и слева у подростков с врожденными расщелинами губы и нёба определяли по следующим кодам: 0 – норма; 1 – смещение на ½ бугра мезиально или дистально по отношению к норме; 2 – смещение на величину бугра мезиально или дистально по отношению к норме.

Для проверки гипотез о наличии статистической значимости отличий в группах был применен метод парных сравнений с использованием критериев Стьюдента. Рассчитывали точное значение p (различия считали достоверными при $p < 0,05$).

Результаты исследования и их обсуждение. Результаты обследования детей мужского и женского пола с врожденными расщелинами названной локализации свидетельствуют о том, что, если абсолютное значение лиц в 1-й возрастной группе (1-5 лет) в среднем составило 86 при процентном значении 9,3%, то во 2-й, 3-й и 4-й возрастных группах оно соответствовало 88 (9,5%), 99 (9,6%) и 83 (8,9%) при усреднённом значении 82 (8,8%), 92 (9,9%), 88 (9,5%), 85 (9,2%), 87 (9,4%), 77 (8,3%), 70 (7,6%) соответственно в последующих возрастных группах.

В ходе структуризации врожденного порока развития выявлено, что в течение ряда лет врожденная расщелина верхней губы и нёба занимает первое место по частоте среди всех пороков развития у детей с наиболее высоким показателем до 15,6%, с возрастанием в динамике за последние 5 лет (2016-2020 гг.) от 13,8% до 15,6%.

У 927 детей с данной патологией клинические формы врожденной расщелины верхней губы и нёба распределились следующим образом: изолированная расщелина верхней губы – у 244 (26,3%) детей; комбинированная расщелина верхней губы, альвеолярного отростка, мягкого и твердого нёба – у 311 (33,5%); изолированная расщелина нёба – у 372 (40,1%) детей.

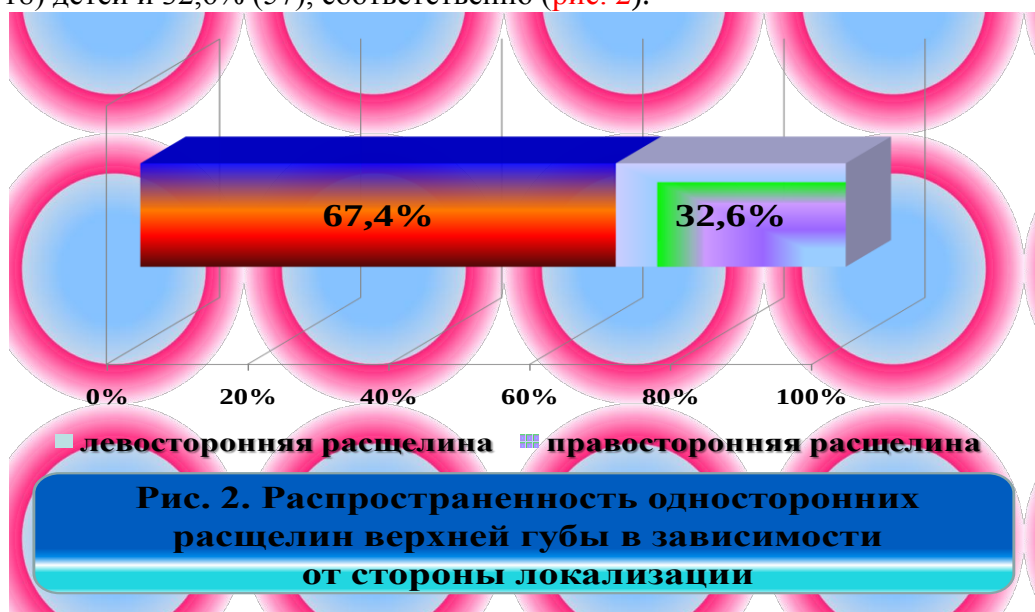
Среди обследованных детей в структуре клинических форм врожденного порока развития названной локализации первое место занимала изолированная расщелина нёба, затем следовала комбинированная расщелина верхней губы, альвеолярного отростка, мягкого и твердого нёба, на третьем месте – изолированная расщелина верхней губы. Таким образом, в структуре клинических форм врожденного порока развития верхней челюсти преобладали комбинированные расщелины губы и нёба и врожденные расщелины нёба, что составило в сумме 683 (73,7%).

В структуре изолированных расщелин верхней губы (244 детей) лидировала неполная расщелина (без деформации костно-хрящевого отдела носа и с деформацией костно-

хрящевого отдела носа) – 153 (62,7%), затем последовали полная расщелина – 87 (35,7%) и скрытая расщелина – 4 (1,6%) (рис. 1).



При структурном анализе расщелины верхней губы было обнаружено, что среди 175 обследованных детей было больше односторонних расщелин (71,7%), а среди односторонних расщелин верхней губы левосторонние преобладали над правосторонними расщелинами – 67,4% (118) детей и 32,6% (57), соответственно (рис. 2).



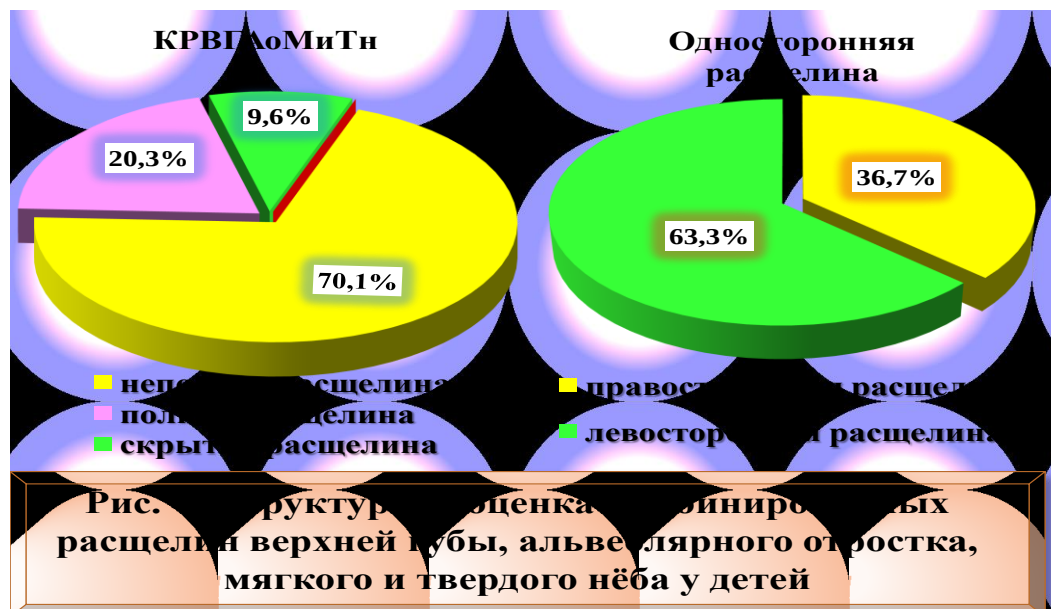
У 372 обследованных детей с врожденными расщелинами нёба в большинстве случаев визуализированы расщелины мягкого и твердого нёба (76,3%, 284 детей), у 54 (14,5%) детей обнаружена врожденная расщелина мягкого нёба, у 25 (6,7%) обследованных детей выявлена врожденная полная расщелина мягкого и твердого нёба и альвеолярного отростка, затем у 9 (2,5%) обследованных лиц последовала врожденная расщелина альвеолярного отростка и переднего отдела нёба (рис. 3).



В структуре комбинированных расщелин верхней губы, альвеолярного отростка, мягкого и твердого нёба, что были диагностированы у 311 детей, в основном преобладали неполные расщелины – 218 (70,1%), затем последовали полные – 63 (20,3%) и скрытые расщелины – 30 (9,6%). Следует отметить, что и среди комбинированных расщелин верхней губы, альвеолярного отростка, мягкого и твердого нёба, у 210 обследованных лиц диагностированы односторонние расщелины, а у 101 – двусторонние (соответственно, 67,5% и 32,5%), а среди односторонних расщелин большее количество располагалось на левой стороне (63,3%), чем на правой (36,7%) (соответственно 133 и 77 детей) (рис. 4).

При сравнении клинических форм врожденной расщелины губы и нёба среди мальчиков (503) и девочек (424) нами выявлены нижеследующие закономерности. У 214 девочек 1-е место занимали изолированные расщелины нёба и составляли 50,5%, у мальчиков – соответственно, 155 и 30,8%, то есть данная клиническая форма наблюдалась у представителей женского пола чаще, чем у представителей мужского. Независимо от пола, в структуре врожденных расщелин нёба большую долю составляли расщелины мягкого и твердого нёба: у мальчиков 116 (74,8%); у девочек – 166 (77,6%).

По полученным нами результатам, у мальчиков первое место занимали комбинированные расщелины верхней губы, альвеолярного отростка, твердого и мягкого нёба и составляли 207 (41,2%). У девочек на втором месте – комбинированные расщелины верхней губы, альвеолярного отростка, твердого и мягкого нёба – 112 (26,4%). У мальчиков второе место представлено изолированными расщелинами нёба – 153 (30,4%). На третьем месте, независимо от пола, стоят изолированные расщелины верхней губы. Частота данной клинической формы расщелины у мальчиков составляла 142 (28,2%), а у девочек – 100 (23,6%).



Полученные материалы позволяют отметить, что как изолированные расщелины верхней губы, так и в сочетании с дефектом нёба у мальчиков наблюдались чаще. При этом независимо от пола превалировала односторонняя расщелина. Как у мальчиков, так и у девочек изолированные односторонние расщелины верхней губы, а также комбинированные расщелины верхней губы, альвеолярного отростка, твердого и мягкого нёба располагались преимущественно на левой стороне. Так, например, при изолированных расщелинах верхней губы у мальчиков соотношение левой и правой сторон равно 3,18:1, а у девочек – соответственно 3,17:1. При комбинированных расщелинах верхней губы, альвеолярного отростка, твердого и мягкого нёба у представителей мужского пола соотношение левой и правой сторон равнялось 2,7:1, у представителей женского пола – 2:1.

Таким образом, у детей с врожденными расщелинами губы и нёба в Республике Таджикистан в структуре клинко-анатомических форм преобладали врожденные изолированные расщелины нёба (40,1%) и наиболее тяжелые формы врожденных расщелин – комбинированные расщелины верхней губы, альвеолярного отростка, твердого и мягкого нёба (33,5%). При этом врожденные изолированные расщелины нёба встречались чаще у девочек, а комбинированные расщелины верхней губы, альвеолярного отростка, твердого и мягкого нёба чаще у мальчиков.

ЛИТЕРАТУРА

1. Блиндер Ж. А. Междисциплинарный подход к лечению детей с двусторонней расщелиной губы и неба: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Москва, 2017. 23 с.
2. Данилова М.А., Александрова Л.И., Сирина Н.В. Анализ отдельных результатов раннего ортопедического лечения детей с врожденными расщелинами верхней губы и нёба // Dental Forum. -2017. -№ 4(67). -С. 22-23.
3. Левченко И.Ю., Агаева В.Е. Современные возможности комплексной реабилитации детей с врожденными расщелинами губы и неба // Педиатрия. -2017. -Т. 96. -№ 5. -С. 217-221.
4. Доменюк Д.А. Микроэкология полости рта детей с врожденным несращением неба. Ставрополь, 2016. 157 с.
5. Liao Y.F., Mars M. Hard palate repair timing and facial growth in cleft lip and palate: a systematic review // Cleft Palate Craniofac J. 2016. Vol. 43. P. 563-570.
6. Meyer-Marcotty P., Gerdes A.M., Alpers G.W. Persons with cleft lip and palate are looked at differently // J Dent Res. 2018. Vol. 89, N 4. P. 400-404.

НАТИҶАҶОИ БАҶОИ ТАРКИБИИ ТАРҚИШҶОИ МОДАРЗОДИ ЛАБИ БОЛО ВА КОМ ДАР БАЙНИ КҶДАКОНИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

Дар мақола натиҷаҳои баҳои таркибии иллатҳои модарзод ва нуқсонҳои системаи ҷоғу дандон дар байни кӯдакони дорои васл нағардидани лаби боло ва ком оварда шудаанд. Бо ин мақсад таърихи бемории 927 нафар кӯдакони тарқиши модарзоди лаби боло ва комдошта, ки аз онҳо 503 нафар писар ва 424 нафар духтарон мебошанд, омӯхта шуд. Натиҷаҳои омӯзиш аз он шабоҳат медиҳанд, ки дар байни писарон ҳам тарқишҳои алоҳидаи лаби боло, инчунин ин тарқишҳо дар яқоягӣ бо нуқсонҳои ком бисёртар мушоҳида мегарданд. Дар байни муоинашудагон новобаста аз ҷинс тарқишҳои яқарафа бисёртар назаррас гардиданд. Тарқишҳои

алохидаи яктаарафаи лаби боло, инчунин тарқишҳои якҷояи лаби боло, шоҳаи алвеоларӣ, коми саҳт ва нарма дар байни писарон ва духтарон бисёртар дар қисмати чап ҷой гирифтаанд.

Калидвожаҳо: кӯдакон, лаби боло, ком, тарқиш, шоҳаи алвеоларӣ, тарқиши алоҳида, тарқиши якҷоя.

РЕЗУЛЬТАТЫ СТРУКТУРНОЙ ОЦЕНКИ ВРОЖДЕННОЙ РАСЩЕЛИНЫ ВЕРХНЕЙ ГУБЫ И НЁБА У ДЕТЕЙ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН

В статье представлены результаты структурной оценки врожденных пороков и аномалии зубочелюстной системы у детей с несращениями верхней губы и нёба. Были изучены истории болезней 927 детей с врожденной расщелиной верхней губы и нёба, из них 503 мальчика и 424 девочки. У мальчиков как изолированные расщелины верхней губы, так и в сочетании с дефектом нёба наблюдались чаще. Независимо от пола превалировала односторонняя расщелина. Изолированные односторонние расщелины верхней губы, а также комбинированные расщелины верхней губы, альвеолярного отростка, твердого и мягкого нёба у мальчиков и девочек располагались преимущественно на левой стороне.

Ключевые слова: дети, верхняя губа, нёбо, расщелина, альвеолярный отросток, изолированная расщелина, комбинированная расщелина.

RESULTS OF THE STRUCTURED ESTIMATION OF INNATE CLEFT OF THE UPPER LIP AND PALATE BESIDE CHILDREN OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

In article presented results of the structured estimation innate vice and system of teeth-maxillary anomalies beside children with unjoining of upper lip and palate. There were studied histories of the diseases of 927 children with innate clefts of the upper lip and palate, of them 503 boys and 424 girls. Beside boys, as insulated clefts of the upper lip, so and in combination with defect of palate existed more often. Regardless of sex prevailed unilateral clefts. Insulated unilateral clefts of the upper lip, as well as multifunction clefts of the upper lip, alveolar offshoot, hard and soft palate beside boys and girls were situated on left side mainly.

Key words: children, upper lip, palate, cleft, alveolar offshoot, insulated fissure, multifunction cleft.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Муҳиддин Нуриддин Давлат* – Муассисаи таълимии давлатии «Институти таҳсилоти баъдидипломӣ дар соҳаи тандурустии Ҷумҳурии Тоҷикистон», д.и.т., ректор. **Суроға:** 734026, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, кӯчаи. И. Сомонӣ 59. Телефон: **(992) 2361756.**

Муллоҷонов Ғайратҷон Элмуродович - Муассисаи таълимии давлатии «Институти таҳсилоти баъдидипломӣ дар соҳаи тандурустии Ҷумҳурии Тоҷикистон», д.и.т., ассистенти кафедраи стоматологияи терапевтӣ. **Суроға:** 734026, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, кӯчаи. И. Сомонӣ 59. Телефон: **(992) 918619955.**

Олимов Акбаршо Махмадшоевич – Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибн Сино, ассистенти кафедраи стоматологияи ҷарроҳӣ. **Суроға:** 734003, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 139. Телефон: **(992) 918706320.**

Сведения об авторах: *Муҳиддин Нуриддин Давлат* – Государственное образовательное учреждение «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан», д.м.н., ректор ГОУ ИПОвСЗ РТ. **Адрес:** 734026, Республика Таджикистан, город Душанбе, ул. И. Сомони 59. Телефон: **(992) 2361756.**

Муллоджанов Ғайратҷон Элмуродович - Государственное образовательное учреждение «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан», д.м.н., ассистент кафедры терапевтической стоматологии ГОУ ИПОвСЗ РТ. **Адрес:** 734026, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. И. Сомони, 59. Телефон: **(992) 918619955.**

Олимов Акбаршо Махмадшоевич – Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибн Сино, ассистент кафедры хирургической стоматологии ТГМУ. **Адрес:** 734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, проспект Рудаки, 139. Телефон: **(992) 918706320.**

Information about the authors: *Mukhiddin Nuriddin Davlat* - State Educational Establishment «Institute of Postgraduate Education in Health Sphere of the Republic of Tajikistan», Doctor of Medical Sciences, Rector of the SEE IPEHS RT. **Address:** 734026, Republic of Tajikistan, Dushanbe, I.Somoni st. Phone: **(992) 2361756.**

Mullodzhanov Gairatzhon Elmuradovich - State Educational Establishment «Institute of Postgraduate Education in Health Sphere of the Republic of Tajikistan», Doctor of Medical Sciences, assistant of the Therapeutic Dentistry Department SEE IPEHS RT. **Address:** 734026, Republic of Tajikistan, Dushanbe, I. Somoni st. Phone: **(992) 918619955.**

Olimov Akbarsho Makhmadshoevich – Avicenna Tajik State Medical University, assistant of the Department of Maxillofacial surgery ATSMU. **Address:** 734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Avenue 139. Phone: **(992) 918706320.**

ЧАСТОТА И СТРУКТУРА ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

Мардонова С.М., Одинаева С.Х., Сафарова Д.Б., Умарова М.А.
ГУ Таджикский НИИ акушерства, гинекологии и перинатологии
МЗСЗН РТ,
Таджикский национальный университет

Актуальность. Распространенность метаболического синдрома (МС) в общей популяции высока, она колеблется в пределах 14—24% и увеличивается с возрастом. Так, среди лиц в возрасте 20—29 лет МС можно диагностировать у 6,7% жителей; 60—69 лет — у 43,5%, 70 лет и старше — у 42% [1,2,6].

У женщин репродуктивного возраста МС является одной из наиболее частых причин нарушений менструального цикла, ановуляторного бесплодия, ранних потерь беременности, злокачественных новообразований. Частота метаболического синдрома составляет примерно 30–35% в структуре причин нарушений репродуктивной функции и до 70% среди пациенток с рецидивирующими гиперпластическими процессами эндо- и миометрии и дисгормональными заболеваниями молочных желез (ДЗМЖ) [1,3, 4, 5, 10].

Мастопатия не является предраковым состоянием молочной железы. Однако не следует и недооценивать роль мастопатии в развитии рака МЖ. У них общие факторы риска, причины и механизмы развития. Ключевую роль играет хроническая гиперэстрогения. Мастопатию рассматривают сегодня как один из факторов риска развития рака МЖ. У больных мастопатией при гиперпролиферации эпителия без атипии риск рака повышается в 1,5–2 раза, при гиперпролиферации эпителия с атипией — в 4–5,3 раза [3, 7, 8, 9, 11].

Ключевые слова: репродуктивный возраст, дисгормональные заболевания молочных желез, абдоминальное ожирение, метаболический синдром

Цель: Изучить частоту и структуру доброкачественных заболеваний молочных желез у женщин репродуктивного возраста с метаболическим синдромом.

Материал и методы: На первом этапе исследования было проведено клиническое обследование состояния репродуктивного здоровья 360 женщин с метаболическим синдромом с целью установление частоты дисгормональных заболеваний молочных желез. При этом у каждой третьей женщины (100 -27.8%) была выявлена мастопатия. Как контрольная группа были выбраны 50 женщин с дисгормональными заболеваниями молочных желез и нормальной массой тела. Состояние молочной железы изучали путем выполнения «тройного теста» включающего: пальпацию МЖ, визуализацию (ультразвуковое исследование (УЗИ) и билатеральную маммографию у женщин старше 35 лет) и патоморфологическое исследование ткани, полученные в результате аспирационной биопсии. Полученные цифровые данные обрабатывали с использованием программ Excel Microsoft Office 2003 и лицензионной версии Stata 12 с применением методов вариационной статистики. Сравнение количественных параметров базировалось на предварительной оценке нормальности распределения данных по критерию Шапиро-Уилка. Для сравнения показателей с нормальным характером распределения использовали t-критерий Стьюдента.

Результаты и их обсуждение. Среди выбранных женщин с МС и патологий молочных желез (основная группа) - 56 (54.9%) были активного репродуктивного возраста, остальные 46 (45.1%) женщины позднего репродуктивного возраста. Данные представлены в таблице 1. Средний возраст обследованных женщин основной группы составил 34.7±0.6, контрольной – 31.3±0.6. Двум женщинам в возрасте 29 и 31 лет проведена маммография, т.к. при УЗИ было выявлено непальпируемое опухолевидное образование, характер которого по данным ультразвукового метода был неясен. Из 360 женщин с МС у 115 женщин, что составили 31.9% была циклическая масталгия, у 8 (2.2%) галакторея и у 2 (0.6%) установлена аденокарцинома. Эти женщины вошли в критерии исключения.

Таблица 1. Возраст обследованных женщин с заболеваниями молочных желез

Возраст, лет группы	< 35 лет	>35 лет
Основная	56 (54.9%)	46 (45.1%)
Контрольная	34 (68.0%)	16 (32.0%)

После проведения общего клинического обследования и выполнения первого шага – пальпация молочных желез и регионарных лимфатических узлов, выявлено: у 4-х женщин узловые уплотнения, у 58 фиброзно-кистозные изменения молочной железы, у 38 нагрубание молочных желез. Затем переходили на 2 шаг обследования – визуализация молочной железы методом УЗИ и маммографии. Учитывая доступность, эффективность и безопасность УЗИ, всем женщинам была произведена ультрасонография. Маммография проведена 38 женщинам старше 35 лет 1 группы и 16 женщинам 2 группы. Анализ результатов УЗИ и маммографии установил, что в структуре патологии молочных желез у женщин репродуктивного возраста, в 1-ой группе, лидирующее место занимает фибронокистозная мастопатия (58%), а у женщин с нормальной массой тела диффузная мастопатия (54%). Причем диффузная мастопатия чаще отмечается (73.2%) у женщин раннего репродуктивного возраста, а фибронокистозная мастопатия установлена у всех обследованных женщин с МС позднего репродуктивного возраста. Следует отметить, что у всех обследованных женщин 1 группы (38 человек), которые находились в позднем репродуктивном возрасте, при маммографии, выявлена фибронокистозная мастопатия (100%), а у женщин с нормальной массой тела у 37.5% обследованных установлена фиброно-кистозная мастопатия, у 10 (62.5%) – диффузная мастопатия. Данные представлены в таблице 2.

Таблица 2 Структура патологии молочных желез методами визуализации

УЗИ	Основная группа n=100		II. Контрольная группа n=50	
	< 35 лет n=56	>35 лет n=46	< 35 лет n=34	>35 лет n=16
Диффузная мастопатия	41 (73.2±4,9%)	0	27 (79.4 ±7,0%)	12 (75.0±5,0%)
Фиброзно-кистозная мастопатия	15 (26.8±7,2%)	46 (100±4,9%)	7(20.5±4,9%)	4 (25.0±8,0%)
Узловая	0	0	0	
Фиброаденома	0	1 (1±1,4%)	0	
Маммография				
Диффузная мастопатия	0	0	0	10 (62.5±5,2%)
Фиброзно-кистозная мастопатия	0	38 (100±4,8%)	0	6 (37.5±5,2%)

После пальпации и визуализации молочных желез и выявления фибронокистозных пальпируемых образований проведена пункционная биопсия 30 женщинам. При этом у 28 цитологическое исследование показало наличие воспалительного процесса (наличие эритроцитов, макрофагов, гранул жира, чешуеки плоского эпителия), а у 2 женщин – пролиферации эпителия без атипии.

Таким образом, при обследовании 360 женщин с метаболическим синдромом в 27.8% случаев выявлена мастопатия. Путем выполнения «тройного теста» была установлена структура патологии молочных желез у женщин репродуктивного возраста с метаболическим синдромом (1-ая группа) и у женщин с нормальной массой тела (2-я группа). Установлено, что у всех женщин с МС позднего репродуктивного возраста выявлена диффузно-кистозная мастопатия молочных желез, в отличие от женщин с дисгормональными заболеваниями молочных желез с нормальной массой тела, что составило 37.5%. У женщин активного репродуктивного возраста, как в основной, так и в контрольной группе преобладала диффузная мастопатия (соответственно, 73.2% и 79.4%).

Данные исследования доказывают, что у женщин репродуктивного возраста с метаболическим синдромом отмечаются более глубокие структурные изменения в молочных железах в позднем репродуктивном возрасте.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зотов А. С., Белик Е. О. Мастопатии и рак молочной железы. М.: МЕДпресс-информ, 2015. 112 с.
2. Нишанова Ю. Х., Хайдарова Г. Б. Современные возможности диагностики фиброзно-кистозной мастопатии молочной железы. Рубрика: Медицина. Опубликовано в «Молодой учёный» -№4 (84). 2015.
3. Ордянец И. И. Комплексный подход к диагностике и лечению гинекологических и маммологических заболеваний // Маммолог. — 2005. — № 1. -С.12–17.
4. Тагиева, Т. Т. Фиброзно-кистозная болезнь молочных желез в практике гинеколога (диагностика, прогнозирование, тактика ведения): Дис.... доктора мед.: — Москва, 2009–253 с.
5. Коган И. Ю. Фиброзно-кистозные изменения молочных желез (мастопатия) и гормональная контрацепция // Российский вестник акушера-гинеколога. 2009; 3: 35–40
6. Успенский Ю.А., Петренко Ю.В., Гулунов З.Х., Н.Л./ М.: Метаболический синдром. Учебное пособие. СПб., 2017. – 60 с
7. Nandakumar V., Kelbauskas L, Hernandez K. F. Isotropic 3D nuclear morphometry of normal, fibrocystic and malignant breast epithelial cells reveals new structural alterations //PLoS One.- 2014;7(1).-P.292–30.
8. Sangma M. B., Panda K., Dasiah S. A clinico-pathological study on benign breast diseases // J ClinDiagn Res.- 2013 Mar;7(3).-P.503–6.
9. Tominaga J., Hama H, Kimura N. Magnetic resonance imaging of intraductalpapillomas of the breast. //J Comput Assist Tomogr.- 2011.- Jan-Feb;35(1).-P.153–7
10. Belyakov NA., Seidova G.B., Chubriyeva S.Yu., Glukhov N.V. Metabolic Syndrome in Women (Pathophysiology and Clinic . St . Petersburg: SPbMAPO; 2015.
11. Makats ariya AJL., Pshenichnikova E.B., Pshenichnikova T.B., Bit-sadze V.O. Metabolic syndrome and thrombophilia in obstetrics and gynecology.[Metabolicheskiy sindrom i trombofiliya v akusherstve i ginekologii]. Moscow: Meditsinskoye informatsionnoye agentstvo; 2016.

БАСОМАД ВА СОХТОРИ БЕМОРИҲОИ ХУШСИФАТИ ҒАДУДҲОИ ШИР ДАР ЗАНҲОИ СИННУ СОЛИ РЕПРОДУКТИВӢ БО СИНДРОМИ МЕТОБОЛИКӢ

Ҳамин тариқ, ҳангоми муоинаи 360 зани гирифтори синдроми метаболикӣ, дар 27,8% ҳолатҳо мастопатия ошкор карда шуд. Бо гузаронидани "озмоиши сегона" сохтори патологияи сина дар занони синну соли репродуктивӣ бо синдроми метаболикӣ (СМ) (гурӯҳи 1) ва дар занони вазни баданашон муқаррарӣ (гурӯҳи 2). Муайян карда шуд, ки ҳамаи занони гирифтори СМ-и синну соли охири репродуктивӣ бемориҳои диффузӣ-кистозии сина доштанд, дар муқоиса бо занони гирифтори бемориҳои дисгормоналии ғадудҳои шир бо вазни бадани муқаррарӣ, ки 37,5% -ро ташкил медиҳад. Дар занони синну соли репродуктивии ғаёол, ҳам дар гурӯҳи асосӣ ва ҳам дар гурӯҳи назорат, мастопатияи пахншуда бартарӣ дошт (мутаносибан 73,2% ва 79,4%). Ин тадқиқотҳо исбот мекунанд, ки занони синну соли репродуктивии дорои синдроми метаболикӣ дар синну соли репродуктивии баъдӣ тағйироти амики сохтори ғадудҳои ширро доранд.

Калидвожаҳо: синну соли репродуктивӣ, бемориҳои дисгормоналии ғадудҳои шир, фарбеҳии шикам.

ЧАСТОТА И СТРУКТУРА ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

Таким образом, при обследовании 360 женщин с метаболическим синдромом в 27.8% случаев выявлена мастопатия. Путем выполнения «тройного теста» была установлена структура патологии молочных желез у женщин репродуктивного возраста с метаболическим синдромом (1-ая группа) и у женщин с нормальной массой тела (2-я группа). Установлено, что у всех женщин с МС позднего репродуктивного возраста выявлена диффузно-кистозная мастопатия молочных желез, в отличие от женщин с дисгормональными заболеваниями молочных желез с нормальной массой тела, что составило 37.5%. У женщин активного репродуктивного возраста, как в основной, так и в контрольной группе преобладала диффузная мастопатия (соответственно, 73.2% и 79.4%). Данные исследования доказывают, что у женщин репродуктивного возраста с метаболическим синдромом отмечаются более глубокие структурные изменения в молочных железах в позднем репродуктивном возрасте.

Ключевые слова: репродуктивный возраст, дисгормональные заболевания молочных желез, абдоминальное ожирение, метаболический синдром

FREQUENCY AND STRUCTURE OF BENIGN BREAST DISEASES IN WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE WITH METABOLIC SYNDROME

There by, when three hundred sixty (360) women with metabolic syndromes have been examined, the mastopathy was detected in 27.8 % of the cases. Using the method of “triple test”, the structure of breast pathology has been noted in reproductive age women with metabolic syndrome (Group-1) and women with normal body weight

(Group -2). It was established that all women with metabolic syndrome of the late reproductive age are showed the diffuse cystic mastopathy of the mammary glands as opposed to women with dyshormonal mammary glands diseases, which consisted of 37.5%.

Active reproductive age women in both the main and control groups are suffered from diffuse mastopathy (accordingly 73.2% and 79.4%). These research data proves that women of reproductive age with metabolic syndrome have slightly deeper structural changes in the mammary glands in contrary to late reproductive age.

Key words: reproductive age, dyshormonal diseases of the mammary glands, abdominal obesity, metabolic syndrome.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Мардонова Саломат Махмудмурадовна* – МД “Пажӯҳишгоҳи илмӣ-тадқиқотии акушерӣ, гинекологӣ ва перинатологии Тоҷикистон оид ба корҳои табобатӣ”, н.и.т., дотсент, муовини директор. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, кӯч. М.Турсунзода 31. Телефон: **(+992) 918676901**, E-mail: salomat.71@mail.ru

Одинаева Санавбар Холназаровна – МД “Пажӯҳишгоҳи илмӣ-тадқиқотии акушерӣ, гинекологӣ ва перинатологии Тоҷикистон оид ба корҳои табобатӣ”, аспиранти рӯзона. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, кӯч. М.Турсунзода 31. Телефон: **(+992) 778880999**, E- mail: sanavbarodinaeva1989@gmail.com

Сафарова Дилором Баҳриддиновна - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, ассистенти кафедраи акушерӣ ва гинекологияи факултети тиббӣ. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **(+992) 881119577**, E-mail: asad1200@inbox.ru

Умарова Малоҳат Амиршоевна - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, номзади илмҳои тиб, ассистенти кафедраи акушерӣ ва гинекологияи факултети тиббӣ. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **(+992) 933440106**, E-mail: sarnavisht@mail.ru

Сведения об авторах: *Мардонова Саломат Махмудмурадовна* - Таджикский научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и перинатологии, к.м.н., доцент, заместитель директора по лечебной работе. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. М.Турсунзаде 31, Телефон: **(+992) 918676901**, E-mail: salomat.71@mail.ru

Одинаева Санавбар Холназаровна - Таджикский научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и перинатологии, очный аспирант. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. М.Турсунзаде, 31, Телефон: **(+992) 778880999**, E- mail: sanavbarodinaeva1989@gmail.com

Сафарова Дилором Баҳриддиновна – Таджикский национальный университет, ассистент кафедры акушерства и гинекологии медицинского факультета. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рӯдакӣ, 17. Телефон: **(+992) 881119577**. E-mail: asad1200@inbox.ru

Умарова Малоҳат Амиршоевна – Таджикский национальный университет, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры акушерства и гинекологии медицинского факультета. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рӯдакӣ, 17. Телефон: **(+992) 933440106**. E-mail: sarnavisht@mail.ru

Information about authors: *Mardonova Salomat Mahmudmuradovna* - National Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Perinatology Ministry of Health and Social Protection population of the Tajikistan, Candidate of Medical Sciences, Docent, Depute director of Obstetric Department. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, M. Tursunzade Avenu 31, Phone: **(+992) 918676901**, E-mail: salomat.71@mail.ru

Odinaeva Sanavbar Holnazarovna - Institute of Obstetrics, Gynecology and Perinatology Ministry of Health and Social Protection population of the Tajikistan, aspirant of Obstetric Department in National Research. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, M. Tursunzade Avenu 31, Phone: **(+992) 778880999**, E-mail: sanavbarodinaeva1989@gmail.com

Safarova Dilorom Bakhriddinovna - Tajik National University, Assistant of the Department of Obstetrics and Gynecology, of the Medical Faculty. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, and Rudaki Avenu17. Phone: **(+992) 881119577**. E-mail: asad1200@inbox.ru

Umarova Malokhat Amirshoevna - Tajik National University, Candidate of Medical Sciences, Assistant of the Department of Obstetrics and Gynecology of the Medical Faculty. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Avenue, 17. Phone: **(+992) 933440106**. E-mail: sarnavisht@mail.ru

**ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ ПАТОЛОГИИ ТЕРМИНАЛЬНОГО ОТДЕЛА
ОБЩЕГО ЖЕЛЧНОГО ПРОТОКА***Мирзоев А. Ф.***Таджикский национальный университет,
Государственное учреждение «Комплекс здоровья Истиклол»**

Актуальность. Заболевания внепеченочных желчных путей находятся в центре внимания хирургов в связи с увеличением их числа за последнее десятилетие (Гальперин Э.М. и соавт., 1983, Кочеровой В.И. и соавт., 1983, Михайлузов С.В. и соавт., 1986, Вахидов В. и соавт., 1996, Мансуров Х.Х. и соавт., 1996, Алиев Ю.Г. 2013.).

Среди причин, вызывающих нарушение проходимости внепеченочных желчных путей, наиболее часто встречается холедохолитиаз и стеноз большого дуоденального сосочка (БДС) (Баскаков В.А. и соавт., 1989, Греджев А.Ф. и соавт., 1989, Галлингер Ю.И. и соавт., 1996, Каримов Ш.И. и соавт., 1997, Гульмурадов Т.Г. и соавт., 1996,1998). Многие аспекты патогенеза, диагностики и лечения этих патологических изменений до настоящего времени остаются спорными и широко обсуждаются в периодической печати (Агаев Б.А. и соавт., 1983, Королюк И.П. и соавт., 1986, Михайлузов С.В. и соавт., 1986, Ревякин В.И., 1991, Каримов Ш.И. и соавт., 1997, Балалыкин В.Д. и соавт. 2006).

Малая травматичность и высокая эффективность эндоскопической папиллосфинктеротомии (ЭПСТ) позволили широко применять ее для лечения патологии терминального отдела общего желчного протока (ОЖП, (холедохолитиаз, стеноз БДС)), осложненной механической желтухой, билиарным панкреатитом и гнойным обструктивным холангитом, а также у пациентов ранее оперированных на внепеченочных желчных путях (Андрюшкивичус И. И соавт., 1991, Буянов В.М. и соавт., 1991, Кузнецов Н.А. и соавт., 1991, Кадиров Д.М. и соавт., 1996. Будзинский С.А. и соавт. 2004). Несмотря на большой арсенал методов оперативной и эндоскопической коррекции папиллостеноза, до настоящего времени окончательно не выработаны показания к их применению, эффективные меры профилактики и лечения осложнений после эндоскопических вмешательств.

Целью работы явилось повышение эффективности эндоскопической диагностики и лечения доброкачественной патологии терминального отдела общего желчного протока и большого дуоденального сосочка.

Материалы и методы исследования. Настоящая работа выполнена в ГКБ скорой медицинской помощи, РНЦССХ г. Душанбе, ГКБ №1, г. Худжанд, ГУ «КЗ Истиклол» за период с 2010 по 2020 годы.

В основу научной работы положены изучение результатов комплекса современных методов эндоскопического обследования и лечения 107 больных с патологией БДС и терминального отдела ОЖП: холедохолитиазом - у 17, папиллостенозом - у 36, холедохолитиазом в сочетании с папиллостенозом - у 52 и аденомой большого дуоденального сосочка - у 2 больных.

Средний возраст обследованных лиц составил 61,5 лет, 45 больных (42,1%) были в трудоспособном возрасте, что подчеркивает важную социально-экономическую значимость хирургического лечения заболеваний БДС и терминального отдела ОЖП.

Для установления точного диагноза, а также всесторонней оценки функционального состояния печени, желчевыводящих путей и поджелудочной железы наряду с клинической симптоматикой до - и после эндоскопических операций на БДС были использованы следующие методы обследования: УЗИ, фистулохолангиография, эндоскопическая ретроградная панкреатохолангиография (ЭРХПГ), рентгенологическое обследование желудка и 12-перстной кишки, определение содержания в сыворотке крови билирубина и специфических ферментов - аланиновой аминотрансферазы (АлАт), аспаргиновой аминотрансферазы (АсАт), щелочной фосфатазы (ЩФ) и массы средних молекул (МСМ),

исследование параметров химизма желчи. В случаях нарушения дуоденальной проходимости дополнительно проводили релаксационную дуоденографию.

Во время операции стеноз БДС уточняли путем зондирования калиброванными зондами диаметров до 3 мм и фиброхоледохоскопии. Исследование параметров химизма желчи (общий билирубин, общий холестерин, суммарные желчные кислоты, фосфолипиды) проведены 26 больным в различные сроки (до 2-х лет) после ЭПСТ, эти результаты сравнивались с данными контрольной группы (34 донора, практически здоровых людей). Исследования проводились в НИИ Гастроэнтерологии АН Республики Таджикистан.

Результаты исследования и их обсуждение. ЭРХПГ была выполнена 350 больным в возрасте от 18 до 84 лет с различными заболеваниями панкреатобилиарной системы (мужчин-76, женщин-274). При этом в 338 случаях (96,6%) удалось канюлировать устье БДС. Контрастирование обеих потоковых систем произведено у 128 пациентов (37,9%), контрастирование только билиарной системы у 180 (53,2%), контрастирование только панкреатических протоков у 30 (8,9%).

По данным ЭРХПГ у 78 больных установлено наличие патологии терминального отдела ОЖП и БДС: холедохолитиаз - у 13; стеноз БДС - у 18; и сочетание холедохолитиаза со стенозом БДС, - у 41 больных. В 4 случаях, при вколоченном камне ампулы БДС канюляция его устья была выполнена после предварительной эндоскопической папиллотомии.

У 29 больных - после операции холецистэктомии и холедохотомии контрастирование желчевыводящих путей выполнено через наружный дренаж, установленный в ОЖП. В 18 случаях установлен стеноз БДС, а в 11-стеноз БДС в сочетании с холедохолитизмом.

Фиброхоледохоскопия была проведена 54 больным. При этом в 30 случаях в просвете ОЖП обнаружены и удалены конкременты различного размера, в 24 - картина рубцового стеноза терминального отдела ОЖП, в 13 - картина папиллита.

Для диагностики папиллостеноза кроме ЭРХПГ использовали метод транспапиллярной холангионометрии (Р), изучали частоту сокращения сфинктера Одди (G) и скорость выведения контрастного вещества из желчных протоков после ЭРХПГ. Математически, с учетом "истинного" диаметра гепатикохоледоха после ЭРХПГ рассчитывали объемную (Q) и линейную (V) скорости его поступления через сфинктеры Одди и папиллу в 12-перстную кишку.

На основании клинических, лабораторных, рентгеноэндоскопических и функциональных тестов (P,G,Q,V) стеноз фатерова сосочка II-III степени имел место у 88 больных, у 52 из них в сочетании с холедохолитиазом. Клиническими проявлениями папиллостеноза при отсутствии камней в ОЖП у 29 пациентов были хроническая билиарная гипертензия, хронический рецидивирующий панкреатит или сочетание этих двух патологических состояний, протекающих с периодическими обострениями.

Дуоденоскопия позволяла оценить состояние слизистой оболочки фатерова сосочка, его устья, возможность канюляции, благодаря дуоденоскопии у 3 больных выявлен вклиненный камень в ампуле БДС и у 1-вколоченный камень терминального отдела ОЖП, у 2 обнаружена аденома БДС.

Острый билиарный панкреатит, обусловленный препятствием в области БДС, явился показанием к срочной ЭПСТ у 5 больных.

Механическая желтуха наблюдалась у 84 больных, из них 44 были старше 60 лет. В 31 случае (37%) ЭПСТ была произведена на высоте желтухи. У 18 больных с явлениями холангита, ЭПСТ была завершена НБД разработанной в нашей клинике методике (удостоверение на рационализаторское предложение №1838 от 14.12.98. выданное ТГМУ).

Для оценки степени эндотоксемии было обследовано 42 больных. В первую группу вошло 13 больных (31%) без выраженных клинических проявлений интоксикации и холангита, с повышением уровня ферментов - АлАт до $1,6 \pm 0,21$ мкмоль/л (ч.мл), АсАт - $1,57 \pm 0,39$ мкмоль/л (ч.мл). Исходный уровень общего билирубина составлял в среднем $186 \pm 6,5$ мкмоль/л. Уровень молекул средней массы (МСМ) у этих больных равнялся $0,286 \pm 0,003$ ед. Во вторую группу вошло 29 больных (69%), с интенсивной желтухой

признаками холангита и выраженной интоксикации, у них отмечались сдвиги в ферментограмме крови с повышением уровня АлАт до $2,23 \pm 0,45$ мкмоль/ (ч.мл). АсАт до $2,38 \pm 0,45$ мкмоль/л (ч.мл). Уровень общего билирубина при поступлении составлял среднем $185,3 \pm 12,0$ мкмоль/л. Исходный уровень МСМ достигал $0,598 \pm 0,003$ ед, то есть перевешал норму в 2,5 раза.

Таким образом, уровень МСМ четко коррелировался с тяжестью холемиической и бактериальной эндотоксемии, что учитывалось нами при оценке эффективности ЭПСТ.

У 21 больного во время операции после установления рубцового стеноза БДС и терминального отдела ОЖП была произведена интраоперационная эндоскопическая антеградная папиллосфинктеротомия (ЭАПСТ) с эндопротезированием по разработанной в клинике (удостоверение на рационализаторское предложение №1816 от 25.05.98 г. выданное ТГМУ) методике.

Основными показаниями к проведению ЭАПСТ с эндопротезированием служил холедохолитиаз с рубцовым стенозом БДС протяженностью до 20 мм, установленный во время операции - холедохотомии. Противопоказанием к данной операции явился протяженный стеноз папиллы более 20 мм и сочетанный стеноз БДС и интрапанкреатической части ОЖП.

Преимуществами предложенного метода являются выполнение дозированной ЭАПСТ под визуальным контролем через холедохоскоп; предотвращение дуодено-билиарного рефлюкса и опасности развития холангита; устранение отрицательного последствия (воспалительный отек, холангит) ЭАПСТ путем временного эндопротезирования терминального отдела ОЖП; профилактики рестеноза БДС.

Больные, оперированные в экстренном и отсроченном порядке. Осложнений не было.

Эндоскопическое вмешательство на БДС было применено 29 больным с наружным желчными свищами, обусловленными холедохолитиазом или стенозом БДС. Обычно уже в ближайшие сутки после эффективного рассечения дистального отдела ОЖП и извлечения или отхождения конкрементов выделение желчи уменьшилось или полностью прекращалось. Дренаж удаляли после проведения контрольной дуоденоскопии или фистулохолангиографии.

У 12 больных с холецистохолелитиазом, осложненной, механической желтухой, и холангитом ЭПСТ с назобилиарным дренированием (НБД) была выполнена в качестве первого этапа хирургического вмешательства. У 74 больных ЭПСТ после оперативных вмешательств на желчевыводящих путях была выполнена в сроки от 3 недель до 21 года.

В 29 случаях ЭПСТ была выполнена в течение первых 2 месяцев после хирургического вмешательства по поводу наружных желчных свищей, причиной которых были оставленные камни ОЖП и некорегированный стеноз БДС.

Непосредственные результаты эндоскопического лечения холедохолитиаза и стеноза БДС зависели от исходного состояния больных, их возраста, сопутствующих заболеваний.

Осложнения после ЭПСТ мы наблюдали у 5 пациентов (4,67%). По данным литературы (Савельев В.С. и соавт., 1987, Луцевич З.И. и соавт., 1989. Митяж И.И. и соавт., 1998, Bedogni G. Et.al. 1987, Lai E. Et. al. 1992) частота осложнений после ЭПСТ варьирует от 4% до 15%.

Кровотечение из области разреза при ЭПСТ канюляционным способом при разрезе длиной от 1,5 до 2,2 см имело место в 2 наблюдениях. Причинами кровотечения в этих случаях, кроме величины разреза, явились нарушения коагулирующих свойств крови на фоне длительно существующей механической желтухи.

Острый панкреатит развился у 2 больных, который был купирован применением комплексной консервативной терапии.

Ретродуоденальная перфорация встретилась у одной больной с летальным исходом.

Завершая анализ неблагоприятных исходов в непосредственном послеоперационном периоде, следует подчеркнуть, что в большинстве случаев осложнения протекали в легкой форме и были купированы консервативной терапией. По нашему мнению, основную роль в предупреждении неблагоприятных исходов эндоскопических операций на терминальном

отделе ОЖП играют: тщательное соблюдение методики проведения операции, оптимальная тактика по отношению к конкрементам ОЖП и опыт специалиста, выполняющего папиллосфинктеротомию.

По нашим данным, эффективность ЭПСТ по устранению папиллостеноза составила 97,2%, холедохолитиаза - 94,2% и явлений холангита - 95,6%.

В отдаленные сроки от 1 до 5 лет после ЭПСТ были обследованы 64 больных. При этом наряду с общеклиническим обследованием применяли ФГДС, ЭРХПГ, а также проводили динамическое исследование химизма желчи.

По данным ФГДС, у обследованных больных наиболее часто наблюдался рефлюкс-гастрит (48%), связанный с забросом желчи из 12-перстной кишки в просвет желудка. Явления поверхностного гастрита, не связанного с рефлюксом желчи, отмечены у 8, эрозивного гастродуоденита у 12 больных, которым ранее ЭПСТ была произведена по поводу стеноза БДС и хронического панкреатита.

ЭРХПГ в сроки от 1 до 5 лет была произведена у 42 больного. У всех больных тень внепеченочного желчного протока оставалась однородной, сброс контрастного вещества из желчного протока в просвет 12-перстной кишки был ускоренным, лишь у 4 больных выявлены клиничко-рентгенологические признаки недостаточности отверстия БДС.

Исследования химизма желчи проведены у 25 больных до и после ЭПСТ по поводу резидуального и рецидивного холелитиаза и папиллостеноза в течение 2-х лет наблюдения.

Как показали результаты исследований, до проведения ЭПСТ у больных имелись нарушения коллоидного равновесия желчи, перенасыщение желчи холестерином и снижение его мицеллярной растворимости, преобладание дезоксихолевоы и холевоы кислот на фоне общей из низкой концентрации. После ЭПСТ суммарное количество желчных кислот возросло за счет увеличения концентрации хенодезоксихолевоы кислоты при одновременном снижении содержания дезоксихолевоы и холевоы кислот, что свидетельствует о благотворном влиянии ЭПСТ. В процессе диспансерного наблюдения за больными данной группы было констатировано дальнейшее улучшение химизма желчи больных спустя 6-12 и 18-24 месяца. Таким образом, устранение сужения терминального отдела ОЖП, благодаря нормализации дренирования желчи, способствует улучшению химизма желчи, следовательно, предупреждает рецидив желчекамнеобразования (Мансуров Х.Х. и соавт., 1992).

Таким образом, анализ результатов проведенного исследования свидетельствует о несомненной практической ценности ЭПСТ. Ее применение позволило в значительной степени снизить количество неблагоприятных исходов и улучшить качество лечения у большой группы больных со стенозом БДС и холедохолитиазом, имеющих высокой риск оперативного вмешательства. Следует подчеркнуть значительное медико-социальное преимущество эндоскопических операций на дистальном отделе ОЖП, по сравнению с общепринятыми хирургическими методами, позволяющими быстро, малотравматично и с наименьшими материальными затратами вернуть к активной жизни подавляющее большинство пациентов. Наши научные исследования свидетельствуют о возможности расширения границ папиллосфинктеротомии, выполняемой через эндоскоп, в частности, использовании ее при панкреатите и рубцов стенозе терминального отдела ОЖП. ЭПСТ является активным методом предоперационной подготовки и в ряде случаев может служить альтернативой хирургической операции, т.е. дает возможность новых подходов к лечению больных со стенозом БДС и холедохолитиазом.

Выводы.

1. ЭПСТ является малотравматичным, достаточно безопасным, высокоэффективным методом лечения стеноза БДС и холедохолитиаза и служит альтернативной трансдуоденальной папиллосфинктеротомии.

2. Основными показаниями к проведению ЭПСТ как у больных с сохраненным желчным пузырем, во время оперативных вмешательств на желчевыводящих путях, так и у пациентов с «постхолецистэктомическим синдромом» являются холедохолитиаз; папиллостеноз; сочетание этих заболеваний; синдром «слепого мешка» после наложения

холедоходуоденоанастомоза и аденома БДС при высокой степени риска радикальной или паллиативной операции на высоте желтухи.

3. После ЭПСТ устранение холедохолитиаза достигается - у 94,2%, папиллостеноза - у 97,2%, и купирование холангита - у 95,6% больных, что свидетельствует о высокой ее эффективности.

4. Основными осложнениями эндоскопических вмешательств на терминальном отделе ОЖП являются кровотечение и острый панкреатит.

ЛИТЕРАТУРА

1. Буянов В.М., Перминов Г.И. Лечение острого холецистита у больных пожилого и старческого возраста //Хирургия. - 1986. - №2 -с.23-28.
2. Возможности эндовидеохирургии в лечении острого холецистита /Н.И.Глушков, К.Г.Кубачев. //Эндоскопическая хирургия. - 1997. - №1. - с.54-57.
3. Гульмурадов Т.Г., Муродов Ф. Осложненный холецистит, 1996, с. 103.
4. Мансуров Х.Х. Желчнокаменная болезнь.-Душанбе, Ирфон, 1991-224 с.
5. Радионов В.В., Филимонов М.И. Калькулезный холецистит.-М. Медицина, 1991-320
6. Панцырев Ю.М., Лагунчик Б.П., Ноздрачев В.И., Жевелюк А.Г. Лапароскопическая микрохолецистостомия в лечении острого холецистита //Вестник, хирургии им. И.И.Грекова. - 1990. - №2. - с.30-34.
7. Будзинский С.А. Возможности эндоскопических методов в диагностике и лечении рубцовых послеоперационных стриктур внепеченочных желчных протоков: Дис. ... канд. мед. наук.-М., 2004. - 136 с.
8. Ветшев П.С., Шулуто А.М., Прудков М.И. Хирургическое лечение холедохолитиаза: незыблемые принципы, шадящие технологии // Хирургия.-2005.-№ 8.-С. 91-93.
9. Мищенко В.В. Желчнокаменная болезнь, осложненная холедохолитиазом — тактика лечения / В.В. Мищенко. П.И. Пустовойт, Д.В. Герасимов // Матер. XXII з'їзду хїрургїв України, 2–5.10.2010 р. - Вінниця, 2010. - Т. 2. -С. 47–48.
- 10.Алиев Ю.Г. Мининвазивные вмешательства в хирургическом лечении осложненной желчнокаменной болезни / Ю.Г. Алиев // Хирургия. - 2013. - № 5. - С. 73-75.
11. Балалыкин В.Д., Хабурзания А.К., Гвозник В.В. и др. Большой сосок двенадцатиперстной кишки в открытой и эндоскопической хирургии // Эндоскоп. хир.-2006. -№ 1.-С. 22-23.

КОРРЕКСИЯ ЭНДОСКОПИИ ҚИСМИ ТЕРМИНАЛИИ МАҶРОИ УМУМИИ ТАЛҲАГУЗАР

Мақсад - баланд бардоштани натиҷаи ташҳис ва табобати паталогияи хушсифати қисми терминалии маҷрои умумии талхагузар ва пистонаки калони дуоденалӣ. Натиҷаи ташҳис ва табобати 107 бемор, ки паталогияи қисми терминалии маҷрои умумии талхагузар ва пистонаки калони дуоденалиро дар бар мегирад: солҳои 2010 ва 2020. Декомпрессияи узвҳои билиарӣ, бо роҳҳои истифодабарии усулҳои эндоскопӣ ва барканор намудани тангшавии қисми терминалии маҷрои умумии талхагузар, ки яке аз сабабҳои муътадил шудани баромадани талха мебошад, химизми талхаро хуб менамояд ва аз ҳамин сабаб пайдошавии такрории сангҳои роҳҳои талхагузарро эмин нигоҳ медорад. Хулоса, папиллосфинктеротомияи эндоскопӣ яке аз усулҳои баланддараҷаи табобати тангшавии пистонаки калони дуоденалӣ ва холедохолитиаз буда, алтернативии папиллосфинктеротомияи трансдуоденалӣ мебошад. Яке аз сабабҳои асосии гузаронидани папиллосфинктеротомияи эндоскопӣ, ба бемороне, ки талхадонашон ҳафт дар вақти ҷарроҳӣ ва ё бемороне, ки бо синдроми баъди холестистэктомия ҳастанд, инҳоянд: холедохолитиаз; папиллостеноз; вучуд доштани холедохолитиаз ва папилостеноз; синдроми «халтаи пӯшида» баъди гузоштани холедоходуоденоанастомоз ва аденомаи пистонаки калони дуоденалӣ дар ҳолати баланд будани ҳатар дар вақти ҷарроҳии радикалӣ ё паллиативӣ дар ҳолати вазнини зарпарвини механикӣ.

Калидвожаҳо: ташҳис ва табобати эндоскопӣ, холедохолитиаз, роҳҳои талхагузар, пистонаки калони дуоденалӣ.

ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ ПАТОЛОГИИ ТЕРМИНАЛЬНОГО ОТДЕЛА ОБЩЕГО ЖЕЛЧНОГО ПРОТОКА

Цель - повышение эффективности эндоскопической диагностики и лечения доброкачественной патологии терминального отдела общего желчного протока и большого дуоденального сосочка. Проведен анализ результатов комплекса современных методов эндоскопического обследования и лечения 107 больных с патологией терминального отдела общего желчного протока и большого дуоденального сосочка с 2010 по 2020 гг. Декомпрессия билиарной системы путем применения эндоскопических методов и устранение сужения терминального отдела ОЖП благодаря нормализации дренирования желчи, способствует улучшению химизма желчи следовательно, предупреждает рецидив желчекамнеобразования. Эндоскопическая папиллосфинктеротомия является высокоэффективным методом лечения стеноза большого дуоденального сосочка и холедохолитиаза и служит альтернативной трансдуоденальной папиллосфинктеротомии. Основными показаниями к проведению эндоскопической папиллосфинктеротомии как у больных с сохраненным желчным пузырем, во время оперативных вмешательств на желчевыводящих путях, так и у пациентов с «постхолецистэктомическим синдромом» являются холедохолитиаз; папиллостеноз; сочетание этих

заболеваний; синдром «слепого мешка» после наложения холедоходуоденоанастомоза и аденома большого дуоденального сосочка при высокой степени риска радикальной или паллиативной операции на высоте желтухи.

Ключевые слова: эндоскопическая диагностика и лечения, холедохолитиаз, желчевыводящие пути, большой дуоденальный сосочек.

ENDOSCOPIC CORRECTION OF THE PATHOLOGY OF THE TERMINAL DEPARTMENT OF THE GENERAL GALLERY

The aim is to increase the efficiency of endoscopic diagnosis and treatment of benign pathology of the terminal section of the common bile duct and the greater duodenal papilla. The analysis of the results of a complex of modern methods of endoscopic examination and treatment of 107 patients with pathology of the terminal section of the common bile duct and the greater duodenal papilla was carried out from 2010 to 2020. Decompression of the biliary system through the use of endoscopic methods and elimination of the narrowing of the terminal part of the CBD due to the normalization of bile drainage helps to improve the chemistry of bile, therefore, prevents the recurrence of bile formation. Endoscopic papillosphincterotomy is a highly effective treatment for stenosis of the large duodenal papilla and choledocholithiasis and serves as an alternative to transduodenal papillosphincterotomy. The main indications for endoscopic papillosphincterotomy both in patients with preserved gallbladder, during surgical interventions on the biliary tract, and in patients with "postcholecystectomy syndrome" are choledocholithiasis; papillostenosis; a combination of these diseases; syndrome of "blind bag" after the imposition of choledochoduodenoanastomosis and adenoma of the large duodenal papilla with a high risk of radical or palliative surgery at the height of jaundice.

Key words: endoscopic diagnosis and treatment, choledocholithiasis, biliary tract, large duodenal papilla.

Маълумот оиди муаллиф: *Мирзоев Алибек Фазилбекович* - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, номзоди илмҳои тиб, ассистенти кафедраи ҷарроҳӣ, факултети тиббӣ. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони Рӯдаки, 17. Телефон **926121301**. **E-mail:** **alibekmirzoev007@gmail.com**

Сведения об авторе: *Мирзоев Алибек Фазилбекович* - Таджикский национальный университет, кандидат медицинских наук, ассистент кафедры хирургии, медицинского факультета. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудак, 17. Телефон **926121301**. **E-mail:** **alibekmirzoev007@gmail.com**

Information about the author: *Mirzoev Alibek Fazilbekovich* - Tajik National University, Candidate of Medical Sciences, Assistant of the Department of Surgery, Faculty of Medicine. Address: 17 Rudaki Avenue, Dushanbe, 734025, Republic of Tajikistan. Phone **926121301**. **E-mail:** **alibekmirzoev007@gmail.com**

УДК 616.314-073.916

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРЕХМЕРНОЙ КОНУСНО-ЛУЧЕВОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ ПРИ ОРТОПЕДИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ОККЛЮЗИОННЫХ ДЕФЕКТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТОВ

¹*Муллоджанов Г.Э., ¹Ашуров Г.Г., ²Ибрагимов И.У.*

¹**Государственное образовательное учреждение «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан»,**

²**Научно-клинический институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии**

Актуальность. В соответствии с состоянием пациента необходимы различные наборы критериев для планирования имплантологического лечения [1,6]. Помимо клинического обследования для определения рельефа, объема костной ткани в зоне предполагаемой имплантации, проводится компьютерная томография, которая позволяет предположить объем и вид имплантологического вмешательства. Компьютерное сканирование дает возможность измерить оптическую плотность костной ткани, что позволяет определить тактику в проведении дентальной имплантации [2, 4].

Дентальная компьютерная томография открывает перед врачами новые возможности при диагностике самых различных заболеваний в стоматологии. Трехмерное рентгеновское изображение, в отличие от «плоскостного», несет, несомненно, больше диагностической информации. При этом поглощенная доза при выполнении исследования меньше, чем при ортопантомографии. Уже несколько лет данный вид рентгенологического исследования оценен как клиницистами, так и учеными и занял достойное место среди информативных

методов диагностики в имплантологической практике [3, 5, 7]. В последние годы на базе кафедры терапевтической стоматологии ГОУ ИПОвСЗ РТ функционирует конусно-лучевая трехмерная компьютерная томография. Данный метод исследования существенно расширяет возможности рентгенологической диагностики, так как позволяет увидеть рентгеновское изображение анатомической структуры корней и каналов, альвеолярных отростков челюстей в трех проекциях: фронтальной, сагиттальной и трансверзальной.

Цель исследования. Совершенствование стандартов использования конусно-лучевой дентальной компьютерной системы для повышения качества имплантологического лечения при разнонаправленных межсистемных нарушениях.

Материал и методы исследования. Конусно-лучевая трехмерная компьютерная томография (фирма «Morita», Япония) впервые нашла широкое применение при выявлении различных заболеваний зубочелюстной системы, челюстно-лицевой области, верхнечелюстных пазух и височно-нижнечелюстных суставов в стоматологической клинике «Smile», являющейся базой кафедры терапевтической стоматологии Государственного образовательного учреждения «Институт последипломого образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан».

С целью планирования имплантологической стоматологической помощи на дентальном компьютерном томографе обследовано 96 пациентов с неблагоприятным соматическим фоном в возрасте от 20 до 60 лет, из них женщин - 54 (56,3%), мужчин - 42 (43,7%). Зона визуализации захватывала весь зубной ряд, верхнечелюстные пазухи, височно-нижнечелюстные суставы и околоносовые пазухи. Среди обследованных больных всего проанализировано 183 снимка, 96 из которых до подсаживания дентальных имплантатов, 87 - на различных этапах выполнения дентальной имплантации.

Методика выполнения конусно-лучевой трехмерной компьютерной томографии при изучении анатомических структур средней зоны лицевого отдела головы (зубочелюстная система и челюстно-лицевая область) заключалась в следующем: перед выполнением 3Д КТ пациент подписывает «Информационное добровольное согласие на выполнение рентгенологического исследования»; включение персонального компьютера 3Д КТ; заведение электронной карты на первичного пациента или открытие старой электронной карты на повторного пациента на персональном компьютере дентального компьютерного томографа; в процедурной пациент снимает все металлические украшения с головы и шеи, очки, съемные зубные конструкции, отключает сотовые телефоны; перед исследованием обрабатывается все контактные поверхности дентального КТ спиртосодержащим антисептическим раствором; КТ-исследование выполняется в положении пациента стоя; нажимается кнопка «R», чтобы перевести аппарат в положение входа; пациент входит в аппарат спиной или боком; на пациента надевается индивидуальное средство противорадиационной защиты; высоту рентгеновской установки следует отрегулировать так, чтобы уровень прикуса (окклюзионная плоскость) после накусывания был строго горизонтальным.

После проведения трехмерной дентальной компьютерной томографии информация для врачей и пациентов записывалась на CD-диск в формате «One DATA Viewer», что дало возможность получить без установки дополнительных программ трехмерное компьютерное изображение челюстно-лицевой области, зубочелюстной системы, верхнечелюстных пазух в режиме просмотра «on line». Благодаря этому нам представилась возможность просмотреть изображение более детально в трех плоскостях (рис. 1).

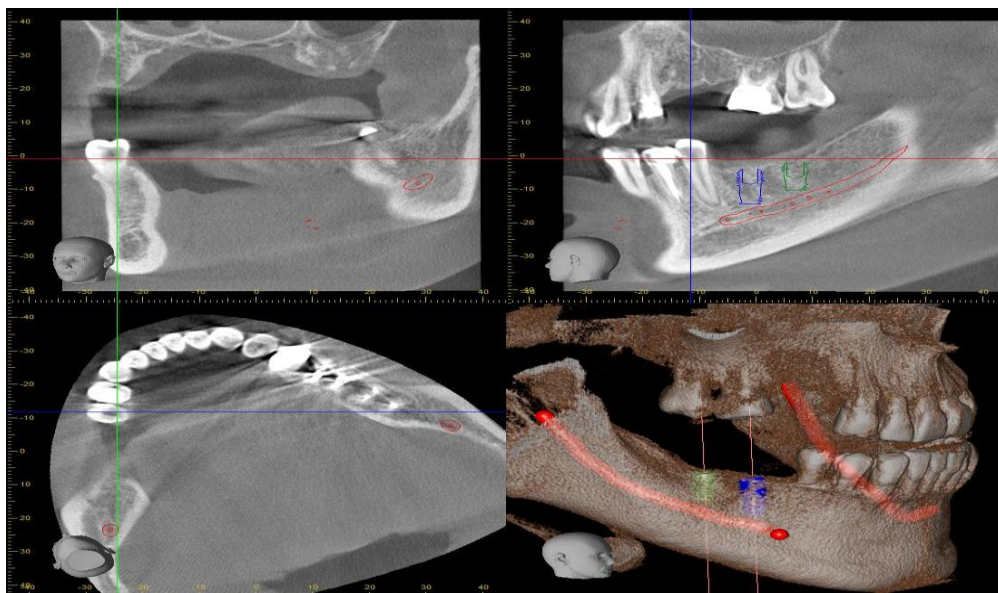


Рис. 1. КТ-изображение зубного ряда и челюстно-лицевой области в трех плоскостях

Результаты исследования и их обсуждение. Использование конусно-лучевой трехмерной компьютерной томографии позволяло получить послойное изображение костных структур зубочелюстной системы у соматических больных и представило нам высококачественное трехмерное цифровое изображение в трех плоскостях (аксиальной, фронтальной и сагиттальной) с помощью ограниченного конического луча в виде зоны объемом от 6 см³ (прицельный 3Д КТ) до 15 см³ и более (панорамный 3Д КТ) (рис. 2).

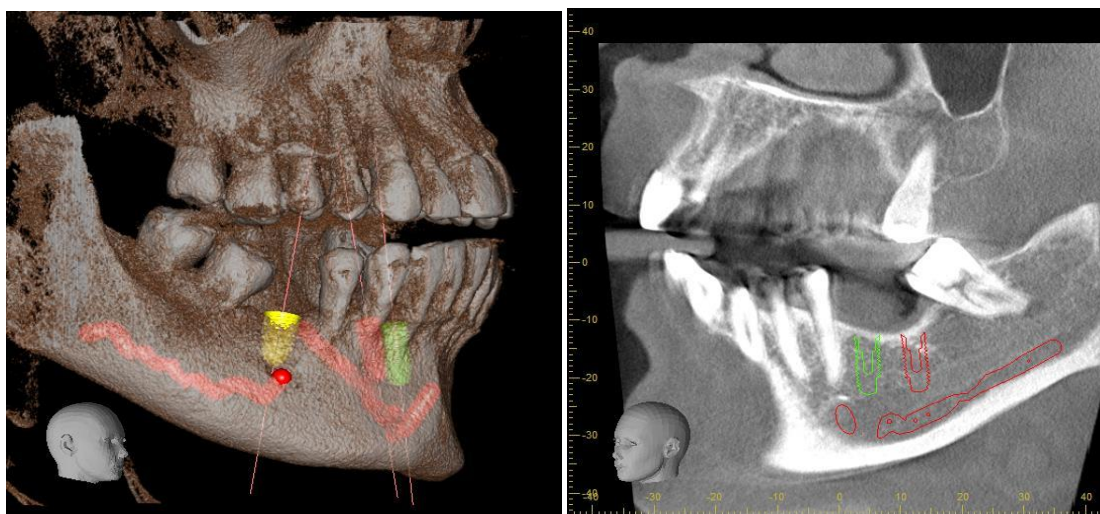


Рис. 2. КТ-изображения соматических больных в разных плоскостях

Применение компьютерных диагностических алгоритмов позволяло визуализировать границы нижнечелюстного канала (рис. 3) и замыкательную кортикальную пластинку дна верхнечелюстных пазух (рис. 4) до установки дентальных имплантатов за счет использования цифровых трехмерных методик рентгенологических исследований.

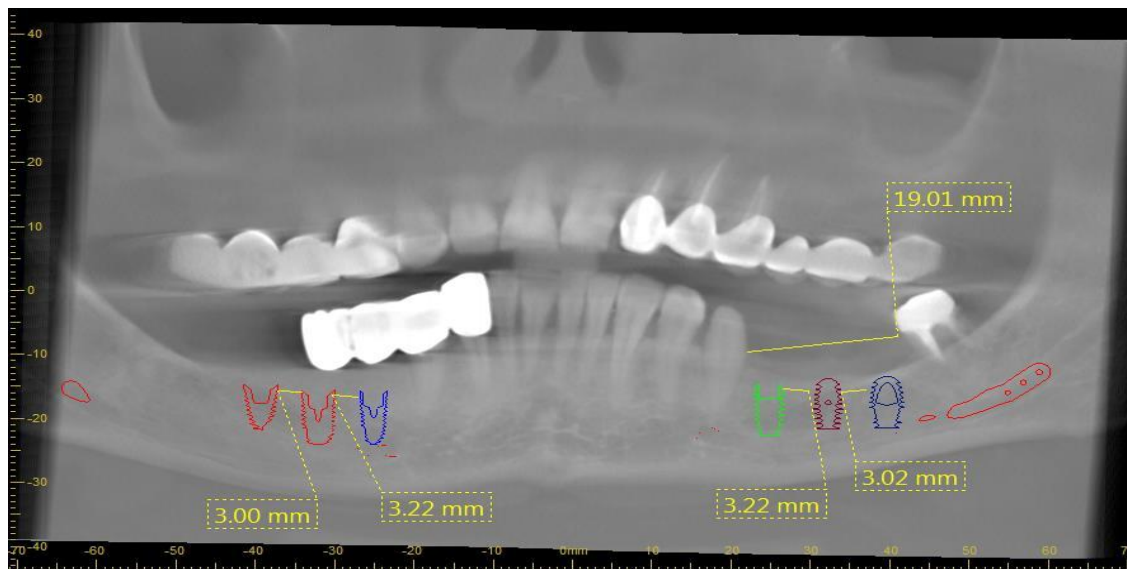


Рис. 3. КТ-изображение дентальных имплантатов с учетом границы нижнечелюстного канала

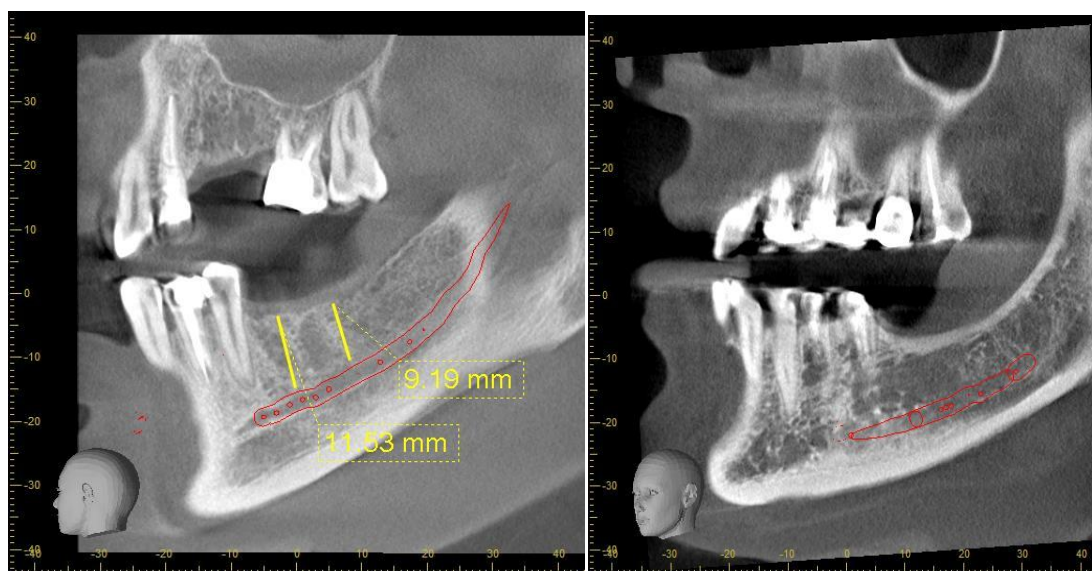


Рис. 4. КТ-изображения кортикальной пластинки дна верхнечелюстной пазухи и нижнечелюстного канала

Опыт использования дентальной компьютерной томографии свидетельствует о высокой информативности данной методики в имплантологической практике. Так, помимо анализа изображения, среди обследованного контингента больных также прогнозировали возможность планирования дентальной имплантации. Для этого информацию с CD-диска загружали в MED 3D программу. При этом смогли выполнить не только визуальную оценку структуры и костной плотности в зоне предполагаемой имплантации (рис. 5), но, что самое важное, осуществляли позиционирование виртуального имплантата (рис. 6).



Рис. 5. Визуальная оценка структуры и плотности челюстных костей в зоне предполагаемой имплантации по данным КТ-исследования

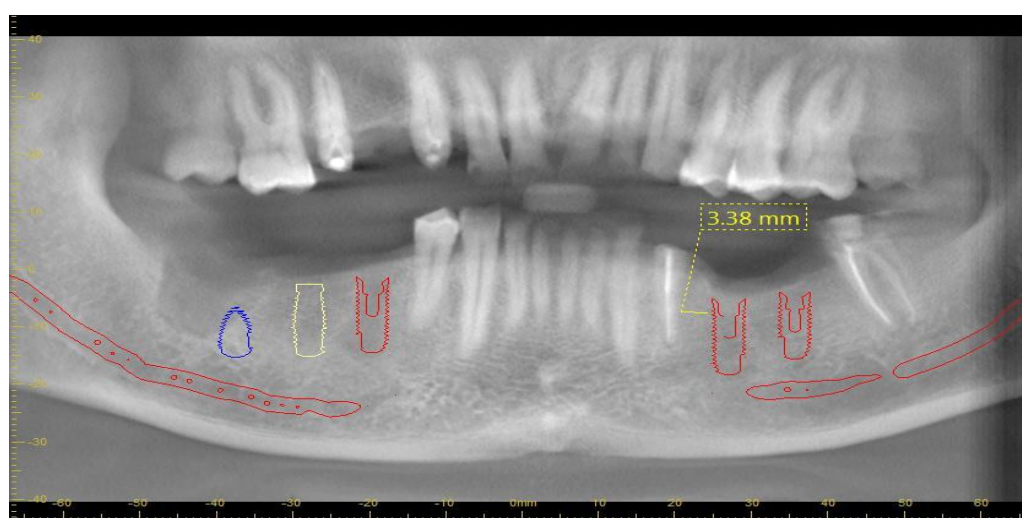


Рис. 6. Осуществление позиционирования дентальных имплантатов с использованием 3Д КТ

Наш опыт использования конусно-лучевой трехмерной компьютерной томографии свидетельствует о высокой информативности данной методики при использовании дентальных имплантатов, а также о возможности повышения качества и эффективности имплантологического лечения на основе полученных данных у больных с общесоматической патологией. Конусно-лучевая трехмерная компьютерная томография позволяла выполнять визуальные и метрические исследования костных структур челюстных костей в трех взаимноперпендикулярных плоскостях, провести линейные и угловые измерения, использовать денситометрию в условных единицах для оценки костной плотности в зоне предполагаемой имплантации.

Таким образом, целенаправленное использование конусно-лучевой компьютерной томографии с последующим вычислительным анализом рентгеномониторного изображения позволяет уточнить не только тактику предстоящего имплантологического лечения окклюзионных дефектов при разнонаправленных межсистемных нарушениях, но и объективно оценить эффективность ближайших и отдаленных результатов имплантологического лечения в зависимости от общего состояния организма.

ЛИТЕРАТУРА

1. Albrektsson T., Buser D., Sennerby L. On crestal/marginal bone loss around dental implants // Intern J Prosthodont. 2014. Vol. 25, N 4. P. 320-322.

- Corrente G., Abundo R., des Ambrois A.B. Short porous implants in the posterior maxilla: a 3-year report of a prospective study // Int J Periodontics Restorative Dent. 2015. Vol. 29, N 1. P. 23-29.
- Dmytryk J.J., Fox S.C., Moriarty J.D. The effects of scaling titanium implant surfaces with metal and plastic instruments on cell attachment // J Periodontol. 2016. Vol. 61. P. 491-496.
- Heller A.L., Heller R.L. Clinical evaluations of a porous-surfaced endosseous implant system // J Oral Implantol. 2017. Vol. 22, N 3-4. P. 240-246.
- Liddel G., Klineberg I. Patient-related risk factors for implant therapy. A critique of pertinent literature // Austr Dent J. 2015. Vol. 56. P. 417-426.
- Schwarz-Arad D.R. Preservation immediate implantation // Quintessence publishing Co, Ltd. 2015. P. 294-312.
- Smith D.E., Zarb G.A. Criteria for success for osseointegrated endosseous implants // J Prost Dent. 2016. Vol. 62. P. 567-572.

НАТИҶАҶОИ ИСТИФОДАИ КОМПЮТЕРИ СЕЧЕНАКАИ КОНУСИЮ ШУОӢӢ ҲАНГОМИ ТАБОБАТИ ОРТОПЕДИИ НУҚСОНҶОИ ОККЛЮЗИОНӢ БО ИСТИФОДА АЗ ИМПЛАНТАТҶОИ ДАНДОНӢ

Бо мақсади банақшагирии ёрии стоматологии имплантологӣ бо истифода аз компютери томографии денталӣ 96 нафар беморони мубтало ба ҳолати номусоиди соматикӣ муоина карда шуд. Қисмати назаррас тамоми қатори дандонҳо, ҷавфи ҷоғи боло, бугумҳои ҷақкаи рӯй ва ҷоғи поён, инчунин ҷавфҳои атрофии биниро аз худ намуд. Байни беморони муоинашуда 183 адад сурат, ки 96 адади онҳо то гузоштан, 87 адад – пас аз гузоштани имплантатҳои дандонӣ дар марҳилаҳои гуногуни гузориш таҳлил карда шуд. Алгоритмҳои аниқӣ компютери томографии конусию нурии сеченака Ҳангоми банақшагири ва гузоштани имплантатҳо аз вайроншавии яклухтии лавҳачаи кортикалии сарбастаи қазри ҷавфи ҷоғи боло, ковокии бинӣ, асаби ҷоғи поён, девораи вестибуларӣ ё даҳонии шоҳаи алвеоларӣ дар қисмати имплантатгузорӣ огоҳӣ медаҳад. Аз сабаби муҳолифати тасвири структураи устухони системаи ҷоғу дандонҳо, инчунин имконияти таҳқиқоти беморон дар ҳамвориҳои гуногун бе дигаргунии ҳолати ҷойгиришавии онҳо ва бе таъсириҳои иловагии сарбории шуоӢӢ, компютери томографии конусию шуоӢӢ ҳамчун усули ахбордиҳанда Ҳангоми таснифоти қисмати ҷойгиришавандаи имплантатҳои денталӣ ба шумор меравад.

Калидвожаҳо: системаи ҷоғу дандон, компютери томографии денталии сеченака, патологияи соматикӣ, ҷӯяки ҷоғи поён, ҷавфи ҷоғи боло.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРЕХМЕРНОЙ КОНУСНО-ЛУЧЕВОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ ПРИ ОРТОПЕДИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ОККЛЮЗИОННЫХ ДЕФЕКТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТОВ

С целью планирования имплантологической стоматологической помощи на дентальном компьютерном томографе обследовано 96 пациентов с неблагоприятным соматическим фоном. Зона визуализации захватывала весь зубной ряд, верхнечелюстные пазухи, височно-нижнечелюстные суставы и околоносовые пазухи. Среди обследованных больных всего проанализировано 183 снимка, 96 из которых до подсаживания дентальных имплантатов, 87 - на различных этапах выполнения дентальной имплантации. Точные алгоритмы конусно-лучевой трехмерной дентальной компьютерной томографии при планировании и выполнении дентальной имплантации предупреждают нарушения целостности замыкательной кортикальной пластинки дна верхнечелюстных пазух, носовой полости, повреждения нижнечелюстного нерва, вестибулярной или оральной стенок альвеолярного отростка в зоне предполагаемой имплантации. Благодаря высокой контрастности изображения костных структур зубочелюстной системы, а также возможности исследования пациента в разных плоскостях без изменения его положения и без дополнительной лучевой нагрузки, конусно-лучевая компьютерная томография является весьма информативным методом для комплексной характеристики зоны дентальной имплантации.

Ключевые слова: зубочелюстная система, конусно-лучевая трехмерная компьютерная томография, соматическая патология, нижнечелюстной канал, верхнечелюстная пазуха.

RESULTS OF THE USING THREE-DIMENSIONAL CONE-BEAM COMPUTER TOMOGRAPHY UNDER ORTHOPEDIC TREATMENT OF OCCLUSION DEFECTS WITH USING OF DENTAL IMPLANTS

For the reason of planning implantology dentistry help on dental computer tomography examined 96 patients with disadvantage somatic background. Zone of visualizations seized whole teeth row, maxillary sinus, temporal-maxillary joints and nose-surrounding sinus. Amongst examined patients in whole analyzed 183 pictures, 96 from which before determination of the dental implantation, 87 - on different stage of the execution of dental implantation. Exact algorithms three-dimensional cone-ray's computer tomography when planning and execution dental implantation warn the breaches of wholeness cortical plate of the bottom maxillary sinuses, nose cavity, damages mandible's nerve, vestibular or orальной wall of alveolar offshoot in supposed zone of implantation. Due to high contrast's scenes of the bone structures of teeth-maxillary systems, as well as possibility of the study of the patient in miscellaneous plane without change of its position and without additional beam load, cone-beam computer tomography is very informative method for complex feature of the dental implant's zone.

Key words: teeth-jaw's system, three-dimensional cone-ray's computer tomography, somatic pathology, channel of mandible, sinus of upper jaw.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Ашуров Гаюр Гафурович* – Муассисаи таълимии давлатии «Институти таҳсилоти баъдидипломӣ дар соҳаи тандурустии Ҷумҳурии Тоҷикистон», доктори илмҳои тиббӣ, профессор, мудири кафедраи стоматологияи терапевтӣ. **Суроға:** 734026, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, кӯчаи И. Сомонӣ, 59. Телефон: **(992) 988710992**.

Муллоҷонов Гайратҷон Элмуродович - Муассисаи таълимии давлатии «Институти таҳсилоти баъдидипломӣ дар соҳаи тандурустии Ҷумҳурии Тоҷикистон», доктори илмҳои тиббӣ, ассистенти кафедраи стоматологияи терапевтӣ, **Суроға:** 734026, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, кӯчаи И. Сомонӣ, 59. Телефон: **(992) 918619955**

Ибрагимов Иномҷон Усмонович – Институти илмӣ-клиникии стоматология ва ҷарроҳии чоғу рӯй, ходими илмӣ. **Суроға:** 734033, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, кӯчаи Хучандӣ, 13. Телефон: **(992) 917151643**.

Сведения об авторах: *Ашуров Гаюр Гафурович* - Государственное образовательное учреждение «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан», д.м.н., профессор, заведующий кафедрой терапевтической стоматологии ГОУ ИПОвСЗ РТ. **Адрес:** 734026, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. И. Сомони, 59. Телефон: **(992) 988710992**.

Муллоджанов Гайратҷон Элмуродович - Государственное образовательное учреждение «Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан», доктор медицинских наук, ассистент кафедры терапевтической стоматологии. **Адрес:** 734026, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. И. Сомони, 59. Телефон: **(992) 918619955**

Ибрагимов Иномджон Усманович – Научно-клинический институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, научный сотрудник НКИС и ЧЛХ. **Адрес:** 734033, Республика Таджикистан, г. Душанбе, 5 пр. ул. Худжанди, 13. Телефон: **(992) 917151643**.

Information about the authors: *Ashurov Gayur Gafurovich* - State Educational Establishment «Institute of Postgraduate Education in Health Sphere of the Republic of Tajikistan», Doctor of Medical Sciences, professor, Head of the Therapeutic Dentistry Department SEE IPEHS RT. **Address:** 734026, Republic of Tajikistan, Dushanbe, I. Somoni st. Phone: **(992) 988710992**.

Mullodzhanov Gairatzhon Elmuradovich – Doctor of Medical Sciences, assistant of the Therapeutic Dentistry Department SEE IPEHS RT, 734026, Dushanbe, I. Somoni st. Phone: **(992) 918619955**

Ibragimov Inomdzon Usmanovich - Scientific-clinical Institute of Dentistry and Maxilla-facial surgery, scientific employee SCID MFS. **Address:** 734033, Republic of Tajikistan, Dushanbe, 5 av. 13, Khudzhand st. Phone: **(992) 917151643**.

УДК 618.175; 615.276

ДИСГОРМОНАЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ (литературный обзор)

Одинаева С.Х., Болиева Г.У., Мардонова С.М., Садыкова Г.Н.

**ГУ «НИИ институт акушерства, гинекологии и перинатологии МЗ СЗН РТ»,
Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино**

Молочные железы (МЖ) – это гормонозависимые органы, входящие в репродуктивную систему женщины, которые развиваются и начинают функционировать под влиянием целого комплекса гормонов: рилизинг-факторов гипоталамуса, гонадотропных гормонов гипофиза (фолликулостимулирующего и лютеинизирующего), хорионического гонадотропина, пролактина, тиреотропного гормона, кортикостероидов, инсулина, эстрогенов, прогестерона, андрогенов. В период полового созревания, когда у девочек начинают функционировать яичники, молочные железы начинают увеличиваться в объеме, и с наступлением менструальной функции ткань молочной железы подвергается ежемесячным циклическим изменениям в соответствии с фазами менструального цикла[1, 9].

К причинам, предрасполагающим к мастопатии, относят следующие факторы: неблагоприятный репродуктивный анамнез, гинекологические заболевания, гиперпролактинемия, факторы сексуального характера, эндокринные и метаболические нарушения, повседневные фрустрирующие ситуации, заболевания печени, генетическая отягощенность [9,23,25]

В молочной железе женщин репродуктивного периода происходят смена пролиферативных и регрессивных изменений в эпителиальных и опорных тканях. Нарушение сложных гормональных взаимоотношений любой эндо- или экзогенной этиологии изменяет чередование циклических процессов в организме, что приводит к возникновению заболеваний, морфологическим субстратом которых является пролиферация эпителия выводных протоков и железистых структур, в виде диффузных и диффузно-узловых изменений, которые выявляются у 39 % обследованных женщин и именуется мастопатией [1,2,25]. Мастопатия является самым распространенным доброкачественным заболеванием МЖ и встречается у 20–60 % женщин, чаще в возрасте 30–50 лет [9]. Интерес к разным формам мастопатии и другим доброкачественным заболеваниям МЖ объясняется, прежде всего, отношением к ним как к предопухолевым заболеваниям, на фоне которых может развиваться рак МЖ. По мере накопления знаний, сформировалось представление о том, что мастопатия является фоном для развития рака МЖ [2]. Большое значение в формировании групп риска возможного развития рака МЖ имеют доброкачественные патологические изменения в МЖ. [25]

Проблема заболеваний молочной железы (МЖ) остается актуальной не только в России, но и во всем мире, поскольку распространенность как доброкачественных, так и злокачественных поражений МЖ растет повсеместно. Частота мастопатии в популяции российских женщин достигает 50–60%. Нельзя недооценивать роль мастопатии в развитии рака молочной железы (РМЖ), хотя в целом она не рассматривается как предрак или стадия онкологического процесса в МЖ, однако многие ее формы существенно повышают риск развития РМЖ. Не вызывает сомнений междисциплинарность мастопатии как проблемы. Патогенетическое же лечение мастопатии должно быть направлено на нормализацию гормонального баланса в организме женщины, прежде всего баланса половых гормонов, что является сферой интересов эндокринологов. При подозрении на очаговую или злокачественную патологию МЖ необходима консультация онколога-маммолога. Также порой требуется вмешательство других специалистов для коррекции заболеваний, которые повлекли развитие мастопатии, например, заболеваний печени, нервной системы, эндокринных органов, метаболических нарушений и т. д. Таким образом, одну пациентку могут вести сразу несколько специалистов, взаимодействуя и дискутируя между собой. Поэтому в данной теме мастопатия обсуждается с позиции трех экспертов: акушера-гинеколога, эндокринолога и онколога, которые должны выявить общие факторы в патогенезе развития мастопатии и ее лечении, ее роль в развитии РМЖ и тактику ведения пациенток с данной патологией. [2,6,25,30]

Клинические и экспериментальные данные о роли гормонов в развитии мастопатии зачастую противоречивы. Тем не менее, мастопатия является гормонозависимым заболеванием, обусловленным дисбалансом в гипоталамо-гипофизарно-яичниковой системе. У каждой третьей пациентки с дисгормональным заболеванием молочной железы и нарушениями репродуктивной функции, фактором, способствующим нарушению гормонального равновесия, является метаболический синдром, он же имеет место у более половины пациенток перименопаузального возраста с гиперпластическими процессами матки и эндометрии. [3,7,8,11]

Метаболический синдром – это совокупность обменных, гормональных и клинических нарушений в организме человека, основу которых составляет ожирение [3].

В последние годы большой интерес исследователей вызывает метаболический синдром (МС), характеризующийся наличием у одного больного тканевой инсулинорезистентности (ИР), гиперинсулиемии (ГИ), нарушения толерантности к глюкозе (НТГ), первичной артериальной гипертензии (АГ), дислипидемии, а также абдоминального ожирения и гиперурикемии, сосудистых атеросклеротических заболеваний и сахарного диабета. Распространенность МС в общей популяции высока, она колеблется в пределах 14–24% и увеличивается с возрастом. Так, среди лиц в возрасте 20–29 лет МС можно диагностировать у 6,7% жителей; 60–69 лет — у 43,5%, 70 лет и старше — у 42%. [6,17,22]

На I Международном конгрессе по преддиабету и метаболическому синдрому последний определен как пандемия XXI века. По прогнозам ВОЗ, к 2025 году в мире количество людей с ожирением достигнет 300 млн человек. Согласно данным ВОЗ 1,7 млрд человек на планете имеет избыточный вес, а к 2025 году 40 % мужчин и 50 % женщин будут страдать ожирением. [7] За последние два десятилетия частота МС у молодежи демонстрирует устойчивый рост. В 2005 г. Международная федерация диабета (IDF) назвала метаболический синдром одной из главных проблем современной медицины, так как он увеличивает общую смертность населения, а распространенность его достигла масштабов пандемии [1,3]. Однако до сих пор метаболический синдром не относят к разряду истинных заболеваний, поэтому он не включен в перечень Международной классификации болезней 10-го пересмотра. [1,5,8]

Предполагается, что в западных странах 25-35% населения страдает от метаболического синдрома. В возрасте старше 60 лет доля лиц с метаболическим синдромом составляет 42-43,5%. В целом, в США от него страдают порядка 47 млн граждан. За последние 10 лет заболеваемость сахарным диабетом среди молодых лиц в возрасте 30-39 лет возросла на 70%, что позволило Американской диабетической ассоциации утверждать, что это заболевание принимает масштабы эпидемии. [4,6,11.23]

В 1988 г. G. Reaven впервые объединил нарушения углеводного обмена, артериальную гипертензию (АГ) и дислипидемию в понятие «синдром X» и высказал предположение, что основой этих состояний может являться ИР и компенсаторная ГИ. Автор описал синдром X у лиц с нормальной массой тела, но в дальнейшем показал, что в большинстве случаев при подобных нарушениях имеется ожирение, как правило, по абдоминальному типу. В 1989 г. N. Kaplan описал «смертельный квартет», включив абдоминальное ожирение в число важных составляющих синдрома наряду с АГ, НТГ и гипертриглицеридемией. В 1990 г. метаболические нарушения и заболевания, развивающиеся у лиц с ожирением, были объединены в понятие «метаболического синдрома» (МС). В последующие годы концепцию МС продолжали интенсивно разрабатывать, пополняя данное состояние новыми составляющими. [5].

Согласно критериям Международной федерации диабета [5, 12, 15], для постановки диагноза МС необходимо наличие основного критерия — абдоминального ожирения, а также двух из следующих: артериальная гипертензия; гипергликемия; дислипидемия.

Одним из главных признаков метаболического синдрома (МС) является ожирение. Ожирение и сахарный диабет 2-го типа признаны Всемирной Организацией Здравоохранения неинфекционными эпидемиями нашего времени в связи с широким распространением среди населения, высоким риском развития сердечно-сосудистых осложнений, ранней инвалидизацией и преждевременной смертностью. Ожирение (избыточное отложение жира в организме) может быть как самостоятельным заболеванием, так и синдромом. Актуальность проблемы ожирения, и связанного с ним МС, заключается еще и в том, что количество лиц, страдающих этими заболеваниями, прогрессивно увеличивается. Этот рост составляет 10% от их предыдущего количества за каждые 10 лет. В экономически развивающихся странах, включая Россию и Беларусь, 30% населения имеют избыточную массу тела. Распространено ожирение и среди беременных женщин (до 12,3–38%) Еще в 1922 г. Г.Ф. Ланг обратил внимание на тесную связь артериальной гипертензии с ожирением, нарушением углеводного обмена и подагрой, а в 1926 г. А.Л. Мясников. Это состояние характеризуется наличием резистентности к инсулину, что предположительно является соединительным звеном между отсутствием физической активности и развитием МС

У женщин репродуктивного возраста МС является одной из наиболее частых причин нарушений менструального цикла, ановуляторного бесплодия, ранних потерь беременности, злокачественных новообразований. Частота метаболического синдрома составляет примерно 30–35% в структуре причин нарушений репродуктивной функции и до 70% среди пациенток с рецидивирующими гиперпластическими процессами эндо- и миометрии и дисгормональными заболеваниями молочных желез (ДЗМЖ) [2,4,10].

Ряд авторов утверждают, что первично происходит нарушение нейроэндокринной регуляции гипоталамуса, поэтому отмечается множество дизэнцефальных симптомов (нарушение сна, аппетита, жажда, головокружения, головные боли, гипертензия и др.), указывающих на центральный (гипоталамический) генез данной патологии. В ответ на воздействие различных этиологических факторов (стресс) в экстрагипоталамических структурах мозга происходит нарушение обмена нейромедиаторов, в частности увеличение синтеза и выделения β -эндорфина и уменьшение продукции допамина. В результате нарушение нейроэндокринного контроля функции гипоталамуса отмечается повышением секреции адренокортикотропного гормона, пролактина; также нарушается цирхоральный ритм выделения гонадолиберина и, соответственно, гонадотропинов в гипофизе. Это, в свою очередь, нарушает процесс созревания фолликула в яичнике и выработку эстрадиола и прогестерона гормонпродуцирующими клетками. [1,3,16,18,22].

В свою очередь изучается факт повышения риска развития МС у женщин в пери- и постменопаузе ассоциировано со снижением эстрогенпродуцирующей функции яичников, а у пациенток репродуктивного возраста при высоко-нормальном уровне тестостерона или его умеренном повышении при функциональной яичниковой гиперандрогении (синдром поликистозных яичников).

Это обусловлено эффектами тестостерона в женском организме, приводящими к накоплению висцеральной жировой ткани, усугублению инсулинорезистентности (ИР), накоплению атерогенных липидов. В период между 50 и 59 годами у 60% женщин в популяции отмечается увеличение массы тела на 2,5–5 кг и более. Одновременно осуществляется постепенный переход от гиноидного к андроидному типу распределения жира, зависящему от формирующегося на фоне снижения продукции эстрогенов относительного преобладания андрогенов, секреция которых в яичниках и надпочечниках в этот отрезок жизни практически не меняется. Увеличение массы тела, обусловленное возрастными особенностями метаболизма, в совокупности со сдвигом баланса андрогены/эстрогены в сторону андрогенов приводит к развитию абдоминального ожирения. Смещение баланса половых стероидов влияет на метаболизм и путем непосредственного воздействия на жировой обмен, в результате чего увеличивается риск развития пролиферативных процессов в органах - мишенях [5,7,8,12,14,20]

Таким образом, гормональный дисбаланс в период пери- и постменопаузы ассоциирован с прибавкой массы тела из-за избытка андрогенных и недостатка прогестероновых влияний, а также с повышением АД из-за эндотелиальной дисфункции, обусловленной дефицитом эстрогенов. Дополнительный вклад недостаточности женских половых гормонов в патогенез МС настолько весом, что позволяет обосновать концепцию «менопаузального метаболического синдрома», акцентирующую необходимость рассматривать проявления МС у женщин в постменопаузе в контексте гормонального статуса. [11,15,17,19,21]

Характерное для МС висцеральное ожирение является дополнительным внегонадным источником эстрогена, который синтезируется из андрогенов, что приводит к формированию вторичных поликистозных яичников, гиперпластических процессов эндо- и миометрия и ДЗМЖ [1,3,6,9].

Результаты исследований последних лет четко показали, что у женщин с МС существенно повышен риск также доброкачественных заболеваний молочных желез. [2,9,7,9,25] Влияние ожирения на молочную железу реализуется за счет ассоциированного с гиперплазией адипоцитов нарушения концентрации некоторых адипоцитокинов (снижения уровней адипонектина и липокалина при повышении уровней лептина и резистина) на фоне гиперинсулинемии. При этом наибольшее влияние на формирование риска ДЗМЖ имеет гиперинсулинемия: при повышении сывороточной концентрации инсулина выше 17,5 мкЕд/мл вероятность развития доброкачественной патологии груди увеличивается почти в одиннадцать раз. По статистике ВОЗ, заболевание молочных желез диагностируется у 40–60% женщин репродуктивного возраста (25–55 лет) с МС. Полученные результаты подтверждают гипотезу [2, 7, 10] о том, что инсулин, помимо метаболических, обладает еще

и митогенными и антиапоптотическими свойствами. Известно, что гормонозависимые паренхиматозные клетки молочной железы физиологически окружены адипоцитами в своеобразную микросреду. При ожирении активно синтезируемые жировыми клетками цитокины могут оказывать непосредственное локальное влияние на процессы ангиогенеза и участвовать в местных провоспалительных механизмах, не только формируя дисгормональную гиперпролиферативную патологию груди в репродуктивном возрасте, но и существенно увеличивая риск канцерогенеза в постменопаузе [2, 16].

В гинекологической эндокринологии многие синдромы связаны с ожирением. При любой форме ожирения выявляются нарушения гипоталамо-гипофизарной системы, приводящие к яичниковой недостаточности. Установлено, что у женщин с ожирением, особенно его андронидным типом, имеет место ИР, ГИ, гиперандрогения, повышение процессов ароматизации андрогенов в эстрогены на периферии, нарушение секреции гонадотропинов, уменьшение концентрации ГСПС, уменьшение концентрации СТГ, уменьшение концентрации ИФР-связывающих протеинов, повышение уровня лептина, нарушение нейрорегуляции гипоталамо-гипофизарно-яичниковой оси.

Клетки МЖ, экспрессирующие эстрогеновые рецепторы (ЭР), пролиферируют медленно, в отличие от ЭР-негативных клеток, которые митотически активны. Пролиферация здорового эпителия, не содержащего ЭР или прогестероновые рецепторы (ПР), происходит за счет паракринных эффектов от рядом расположенных покоящихся ЭР-позитивных клеток. В отличие от этого в опухолевых рецептор-позитивных клетках митозы регулируются аутокринными механизмами. В менструальном цикле в МЖ происходят последовательные волнообразные процессы пролиферации и апоптоза. Эндогенный прогестерон в синергизме с эстрадиолом, который лежит в патогенезе метаболического синдрома, способен стимулировать процессы пролиферации и апоптоза в МЖ, васкуляризацию, выработку протеогликанов, аккумуляцию жидкости в ткани МЖ, что приводит к субъективным ощущениям нагрубания МЖ и повышению маммографической плотности в лютеиновую фазу менструального цикла [13]. Именно в лютеиновую фазу в МЖ наблюдается максимальная частота митозов [14].

МЖ является местом локального биосинтеза и метаболизма половых гормонов. К ферментам, участвующим в локальном синтезе и метаболизме эстрогенов, относятся ароматаза (переход андрогенов в эстрогены), сульфатаза (переход неактивных сульфатных форм эстрогенов в активные), 17 β -дигидрогеназа I и II (из эстрона в эстрадиол и наоборот), сульфотрансфераза (образование сульфатных форм) [15]. По-видимому, все вышеперечисленные особенности могут являться звеньями патогенеза процессов, приводящих к нарушению овуляции. При изучении менструальной функции у женщин с ожирением репродуктивного возраста установлено нарушение тонической и циклической секреции гона-дотропинов, приводящее в 63% наблюдений к ановуляторным кровотечениям с последующим развитием гипоменструального синдрома либо ациклических кровотечений на фоне гиперпластических процессов эндометрия. Ожирение также может приводить к аменорее и бесплодию. Механизмы данного явления неизвестны, хотя отмечено, что для восстановления нормального менструального цикла порой достаточно снижения массы тела на 10—15%. [3,7,14,17,23]

Развитие диффузной фиброзно-кистозной мастопатии и структурных изменений тканей, которые ей предшествуют, зависит от состояния двух, тесно связанных между собой систем, — эндокринной и нервной.

Мастопатия не является предраковым состоянием МЖ. Однако не следует и недооценивать роль мастопатии в развитии рака МЖ. У них общие факторы риска, причины и механизмы развития. Ключевую роль играет хроническая гиперэстрогения. Мастопатию рассматривают сегодня как один из факторов риска развития рака МЖ. У больных мастопатией при гиперпролиферации эпителия без атипии риск рака повышается в 1,5–2 раза, при гиперпролиферации эпителия с атипией — в 4–5,3 раза [2,4,14,15].

С этой точки зрения, модификация образа жизни у женщин репродуктивного возраста с МС (потеря веса, увеличение физической активности, диетические изменения) важна не

только в свете предупреждения развития сахарного диабета второго типа, инсульта и сердечно-сосудистых заболеваний, но и с целью профилактики рака молочных желез в постменопаузе. К факторам внешней среды и стиля жизни, одинаковых для метаболического синдрома и мастопатии, относятся: нарушения питания в виде избытка жиров, калорий, животных белков, алкоголя, недостатка овощей и фруктов, пищевых волокон, витаминов и минералов; депрессия, нарушения сна, работа в ночные смены; сниженная физическая активность. Причинами развития мастопатии может быть ожирение на фоне сахарного диабета второго типа. Диффузные изменения в грудных железах происходят вследствие нарушенных метаболических процессов, которые возникают по причине патологического гликемического состояния на фоне инсулинорезистентности организма. Ненормальное соотношение эпителиальной и соединительной ткани развивается также вследствие гормонального дисбаланса. [9,11,12]

Ожирение при сахарном диабете выражается в функциональном нарушении липидного обмена по андрогенному или абдоминальному типу. Скопление жировой ткани само по себе является депо для удерживания и выработки гормонов. Ткани грудных желез в основном состоят из фиброзно-железистых и жировых слоев. При мастопатии начинается диффузное движение в тканях, где начинается превалирование фиброзной и жировой клетчатки, предваряющей образование различных кистозных опухолей. Гормональные нарушения только усиливают процесс диффузных изменений. Такой вид ожирения нуждается в серьезной медикаментозной терапии с использованием гормональных препаратов. [5,13,20]

Само по себе ожирение является серьезной причиной инсулинорезистентности организма. Жировые клетки в большом количестве не дают остальным клеткам нормально участвовать в метаболическом обмене веществ. Снижается проницаемость и эластичность сосудов. Развивается специфический вид мастопатии, при котором идет полное замещение железистой ткани жировой. Сахарный диабет второго типа является наиболее частой причиной такого метаболического синдрома. [3,5,8,18]

Известно, что в развитии и прогрессировании ожирения и распределении жировой ткани принимает участие целый ряд гормонов гипоталамо-гипофизарной оси и периферических эндокринных желез. Вовлечение в патогенез ожирения этих гормонов может быть как первичным, так и вторичным. Установлена прямая зависимость между нарастанием массы тела и тяжестью овариальных нарушений, сопровождающихся ановуляцией, недостаточностью лютеиновой фазы менструального цикла и снижающейся кратностью наступления беременностей. [6,9,11,16,22]

В последнее время интенсивно изучают роль андрогенного типа ожирения в генезе хронической ановуляции при синдроме поликистозных яичников, гиперплазии эндометрия, гиперпластических процессах молочных желез. Выявлены основные метаболические и гормональные нарушения, сопутствующие андрогенному ожирению и приводящие к нарушениям в системе репродукции. Это повышение уровня кортизола, тестостерона и андростендиола у женщин, снижение продукции прогестерона и СТГ, а также повышение уровня инсулина и норадреналина. [4,7,10]

При ИР инсулин проникает в область гипоталамуса, что приводит к повышенному выбросу кортикотропин-рилизинг-гормона (КТРГ). КТРГ запускает ряд гормональных изменений в гипофизе и на периферии. При этом в гипофизе усиливается секреция адренокортикотропного гормона (АКТГ) и пролактина и снижается продукция соматотропного (СТГ) и тиреотропного (ТТГ) гормонов. Под воздействием повышенной стимуляции АКТГ усиливается продукция кортизола надпочечниками. Помимо этого гиперлептинемия, имеющаяся при МС, также оказывает стимулирующее влияние на секрецию КТРГ. Увеличение продукции КТРГ может приводить к повышению уровня ФСГ в предовуляторный период и снижению секреции ЛГ, что вызывает нарушения менструального цикла и развитие гирсутизма и гиперпластического процесса в органах - мишенях. [1,14,17] При снижении массы тела наблюдается нормализация менструальной функции. Таким образом, изменения менструального цикла при ожирении не связаны с первичной патологией яичников и весомое влияние при этом отводится имеющемуся МС. У

больных с ожирением также повышается уровень свободных андрогенов и изменяется обмен эстрогенов. Повышение уровня активных эстрогенов может приводить к увеличению частоты развития рака, эндометрии и гиперпластических процессов в молочных железах, наблюдаемых при ожирении.[3,5,8]

По данным В.Н. Серова, у женщин с МС наиболее распространенным вариантом патологии репродуктивной системы (более 40%) является нормогонадотропная недостаточность функции яичников. При этом гормональная недостаточность яичников у женщин с МС сопровождается однонаправленными вариантами нарушений менструального цикла, обусловленными степенью тяжести ожирения, типом распределения жировой ткани и сопутствующими метаболическими осложнениями.

Также в ряде исследований доказано, что нарушения, ассоциированные с метаболическим синдромом, влияют на канцерогенез рака молочной железы. У больных с метаболическим синдромом зарегистрировано снижение чувствительности опухоли к системной противоопухолевой терапии, увеличение частоты послеоперационных осложнений и уменьшение показателей общей и безрецидивной выживаемости. [13,20,21] С проблемой ожирения и МС сталкиваются гинекологи - эндокринологи при ведении пациенток всех возрастных групп. Заболевания молочных желез у пациентов с метаболическим синдромом является междисциплинарным состоянием, в обследовании и коррекции которого должны принимать участие акушер-гинекологи, эндокринологи и онкологи. Квалифицированная консультация, направленное обследование, своевременное выявление и коррекция МС, сбалансированное питание, совместная работа эндокринологов и гинекологов является залогом удачного лечения МС. Это в свою очередь позволит уменьшить процент гиперпластических процессов не только в молочных железах, но и в органах женской половой сферы. Поэтому адекватная коррекция нарушенных обменных процессов, вызванных метаболическим синдромом, может быть дополнительным направлением в лечении сопутствующей мастопатии, что в свою очередь является профилактикой рака молочной железы.[19,23]

ЛИТЕРАТУРА

1. Беспалов В. Г. Лечебно-профилактические препараты из морских водорослей. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2015. 160 с.
2. Беляков Н.А., Мазуров В.И. (ред.). Ожирение: Руководство для врачей. СПб.: СПбМАПО; 2003.
3. Беляков Н.А., Сеидова Г.Б., Чубриева С.Ю., Глухов Н.В. Метаболический синдром у женщин (патофизиология и клиника). СПб.: СПбМАПО; 2005. 207 с.
4. Балыкова Л. А. Метаболический синдром у детей и подростков / Л. А. Балыкова, О. М. Солдатов // Педиатрия. — 2010. — Т. 89, № 3. — С. 127-134.
5. Бабанов С.А. Е.В. Воробьева, П.В. Гайлис. Эпидемиология неинфекционных заболеваний: задачи на современном этапе. Профилактическая медицина. - 2011. - №3. - С. 11-14.
6. Васюкова О.В. Ожирение у детей и подростков: практические аспекты/ О.В. Васюкова, П.Л. Окорочков// Материалы VI Научно-практической конференции «Эндокринологические аспекты в педиатрии». - Москва, 2012. - С. 13.
7. Викулова О.К. Противоречия и консенсусы метаболического синдрома. Материалы IV Международного конгресса «Предиабет и метаболический синдром», г. Мадрид// Сахарный диабет. - 2011. - №2. - С. 127-130.
8. Г. Е. Ройтберга. Метаболический синдром : Медпресс-информ, 2007. — 223 с.
9. Дмитриева А.М. Метаболический синдром: маркеры индивидуальной предрасположенности, диагностика доклинической стадии, обоснование тактики ведения. Автореферат дис. док. мед. наук./ 2014.- 54с.
10. Дроганова А.С. Клинические особенности и прогноз ишемической болезни сердца у больных с метаболическим синдромом: автореф. ... дис. канд. мед. наук. СПб., 2016. -24 с.
11. Зотов А. С., Белик Е. О. Мастопатии и рак молочной железы. М.: МЕДпресс-информ, 2015. -112 с.
12. Ильин А. Б., Цвелев Ю. В., Абашин В. Г. Диагностика и лечение доброкачественных заболеваний молочных желез у женщин: метод. рекомендации. СПб., 2015. 44 с.
13. 13 . И. И. Дедова, Г. А. Мельниченко. М. Эндокринология: национальное руководство: ГЭОТАР — Медиа, 2008. 1072 с.
14. Красильникова Е. И. Синдром инсулинорезистентности и печень / Е. И. Красильникова, А. А. Быстрова // Эффективная фармакотерапия. Гастроэнтерология. — 2011. — № 2. — С. 24-30.
15. Лопаткина Л.В., Котенко К.В., Корчажкина Н.Б. Комплексные немедикаментозные программы в коррекции вегетативных и психоэмоциональных нарушений при метаболическом синдроме.
16. 2014 .

17. Мычка В. Б., Жернакова Ю. В., Чазова И. Е. Рекомендации экспертов Всероссийского научного общества кардиологов по диагностике и лечению метаболического синдрома (второй пересмотр) // Доктор.Ру. 2010. № 3. С. 15-
18. М.М. Танащян, О.В. Лагода, К.В. Антонова, А.А. Раскуражев ФГБНУ «Научный центр неврологии» (Москва). Основные патогенетические механизмы развития сосудистой патологии мозга при атеросклерозе и метаболическом синдроме // «Клиническая неврология» -Том 10. -№2. - 2016.
19. Макацария А.Д., Пшеничникова Е.Б., Пшеничникова Т.Б., Би-цадзе В.О. Метаболический синдром и тромбофилия в акушерстве и гинекологии. М.: Медицинское информационное агентство; 2006.
20. Нишанова Юлдуз Хатамовна, Хайдарова Гузаль Багиддиновна Современные возможности диагностики фиброзно-кистозной мастопатии молочной железы. Рубрика: Медицина Опубликовано в Молодой учёный. - №4 (84) . -2015 г.
21. Ожирение и избыточный вес. Информационный бюллетень. Июнь 2016 г.
22. Соловьев А.К. Комплексная клиничко-функциональная характеристика метаболического синдрома с учетом выраженности локальных депо. Автореферат дис. док. мед. наук. 2017. 56с.
23. Успенский Ю.П., Суворов А.Н., Барышникова Н.В. Инфекция *Helicobacter pylori* в клинической практике. - СПб: ИнформМед, 2011. - 572 с.
24. Учамприна В.А., Романцова Т.И., Калашникова М.Ф. Метаболический синдром: аргументы «за» и «против» // Ожирение и метаболизм. - 2012. - № 2. -С. 17-24.
25. Цанав И. А. Шаронова Л.А Вербовой А. Ф. Метаболический синдром и сердечно-сосудистые заболевания. РМЖ «Медицинское обозрение» -№11. -2017. С. 785-789
26. Шишкин А.М., Смирнов В.В. Менопаузальный метаболический синдром, современные представления. / Вестник. Санкт-Петербург. Серия 11. Медицина. -2013.- Выпуск 2.
27. Шишкин А.М., Худякова Н.В., Смирнов В.В., Никитин Е.А. Метаболический синдром у женщин в менопаузе. // Вестник. Санкт-Петербург. Медицина. -2013.
28. Щербакова М. Ю. П. А. Сеницын Современные взгляды на диагностику, классификацию, принципы формирования группы риска и подходы к лечению детей с метаболическим синдромом / Педиатрия. — 2010.
29. Arancibia G. , H. Garcia, F. Jaime, R. Bancalari, P.R. Harris Association of metabolic syndrome markers with abnormal alanine aminotransferase levels in healthy children. / Rev. Med. Chil. - 2012. - Vol.140. - №7.
30. 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)
31. Falko J. M. Balancing efficacy and tolerability issues with statin therapy — consideration for the use of pitavastatin in special patient populations // US Endocrinology. 2011. Vol. 7 (1). P. 30-39.
32. Gorbunov E. A., Nicoll J., Kachaeva E. V., Tarasov S. A., Epstein O. I. Subetta increases phosphorylation of insulin receptor bsubunit alone and in the presence of insulin // Nutr Diabetes. 2015: e169.
33. Mkrtumyan A., Romantsova T., Vorobiev S., Volkova A., Vorokhobina N., Tarasov S., Putilovskiy M., Andrianova E., Epstein O. Efficacy and safety of Subetta add-on therapy in type 1 diabetes mellitus: The results of a multicenter, double-blind, placebo-controlled, randomized clinical trial // Diabetes Research and clinical practice. 2018. Vol. 142. P. 1–9.
34. Makats ariya AL., Pshenichnikova E.B., Pshenichnikova T.B., Bit-sadze V.O. Metabolic syndrome and thrombophilia in obstetrics and gynecology.[Metabolicheskiy sindrom i trombofiliya v akusherstve i ginekologii]. Moscow: Meditsinskoye informatsionnoye agentstvo; 2016. (in Russian)

БЕМОРИҲОИ ДИЗГОРМОНАЛИИ ҒАДУДҲОИ ШИР ДАР ЗАНҲОИ СИННУ СОЛИ РЕПРОДУКТИВӢ БО СИНДРОМИ МЕТОБОЛИКӢ

Синдроми метаболикӣ маҷмӯи бемориҳои метаболикӣ, гормоналӣ ва клиникӣ дар бадани инсон мебошад, ки ба фарбеҳӣ асос ёфтааст. Вайрон кардани муносибатҳои мураккаби ҳормонӣ ивазшавии равандҳои давиро дар бадани занон тағйир медиҳад. Ин ба пайдоиши бемориҳои оварда мерасонад, ки зухури асосии он паҳншавии эпителии каналҳои ихроҷкунанда ва сохторҳои ғадудии ғадуди шир аст ва дар 39% занони муоина кардашуда муайян карда мешаванд ва мастопатия ном доранд. Ин ду бемории байнисохавиро патогенези умумии рушд ва табобати онҳо муттаҳид мекунад. Натиҷаҳои таҳқиқоти охирин ба таври назаррас афзудаанд [2,9,7,9,25]. Таъсири фарбеҳӣ ба ғадуди шир аз сабаби вайрон кардани концентратсияи баъзе адипоситокинҳои бо гиперплазияи адипоситҳо (камшавии сатҳи адипонектин ва липокалин бо зиёд шудани сатҳи лептин ва резистин) дар пасманзари гиперинсулинемия ба амал меояд. Басомади синдроми метаболикӣ дар сохтори сабабҳои ҳалалдоршавии репродуктивӣ тақрибан 30 – 35% ва дар байни беморони гирифтори равандҳои гиперпластикии эндо ва миометрияи бемориҳои дисгормоналии ғадудҳои шир (БДФШ) то 70%- ро ташкил медиҳад. Дар ҳама гуна намуни фарбеҳӣ вайроншавии системаи гипоталамо гипофизарӣ дида мешавад, ки он ба норасоии тухмдонӣ оварда мерасонад, ки дар навбати худ, боиси вайроншавии шаклҳои гуногуни ҳайз мегардад, ки дар синни репродуктивӣ патологияи дисгормоналии гиперпролиферативии сина ба вуҷуд меорад ва ҳавфи кантсерогенези синаро хеле зиёд мекунад.

Калидвожаъо: синдроми метаболикӣ, ғадуди шир, фарбеҳии шикам, мастопатия, саратони ғадуди шир.

ДИСГОРМОНАЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

Метаболический синдром - это совокупность обменных, гормональных и клинических нарушений в организме человека, основу которых составляет ожирение. Нарушение сложных гормональных взаимоотношений изменяет чередование циклических процессов в организме женщин. Это приводит к возникновению заболеваний, основным проявлением которых является пролиферация эпителия выводных протоков и железистых структур молочных желез, они выявляются у 39 % обследованных женщин и именуются мастопатией. Эти два междисциплинарных заболевания объединяет общность патогенеза их развития и лечения. Результаты исследований последних лет четко показали, что у женщин с МС существенно повышен риск также доброкачественных заболеваний молочных желез. [2,9,7,9,25] Влияние ожирения на молочную железу реализуется за счет ассоциированного с гиперплазией адипоцитов нарушения концентраций некоторых адипоцитокинов (снижения уровней адипонектина и липокалина при повышении уровней лептина и резистина) на фоне гиперинсулинемии. Частота метаболического синдрома составляет примерно 30-35% в структуре причин нарушений репродуктивной функции и до 70 % среди пациенток с рецидивирующими гиперпластическими процессами эндометрия и миометрия и дисгормональными заболеваниями молочных желез (ДЗМЖ). При любой форме ожирения выявляются нарушения гипоталамо-гипофизарной системы, приводящие к яичниковой недостаточности, что в свою очередь приводит к различным формам нарушения менструального цикла, формируя дисгормональную гиперпролиферативную патологию груди в репродуктивном возрасте, существенно увеличивая риск канцерогенеза молочных желез.

Ключевые слова: метаболический синдром, молочная железа, абдоминальное ожирение, мастопатия, рак молочной железы.

DYSHORMONAL DISEASES OF THE MAMMARY GLANDS IN WOMEN OF REPRODUCTIVE HEALTH WITH METABOLIC SYNDROME

Metabolic syndrome is a combination of metabolic, hormonal and clinical disorders in the human body, which are based on obesity. Violation of complex hormonal relationships changes the alternation of cyclic processes in the body of women. This leads to the occurrence of diseases, the main manifestation of which is the proliferation of the epithelium of the excretory ducts and glandular structures of the mammary glands and are detected in 39% of the examined women and are called mastopathy. These two interdisciplinary diseases are united by the common pathogenesis of their development and treatment. The results of recent studies have clearly shown that women with metabolic syndrome have a significantly increased risk of benign mammary gland as well. [2,9,7,9,25] The effect of obesity on the mammary gland is realized due to a violation of the concentration of some adipocytokines associated with adipocyte hyperplasia (a decrease in adiponectin and lipocalin levels with an increase in leptin and resistin levels) against the background of hyperinsulinemia. The frequency of metabolic syndrome is approximately 30-35% in the structure of the causes of reproductive dysfunctions and up to 70% among patients with recurrent hyperplastic processes of endo- and myometrium and dyshormonal diseases of the mammary glands (DDMG). In any form of obesity, disorders of the hypothalamic-pituitary system are detected, which leads to ovarian failure, which in turn leads to various forms of menstrual irregularities, forming a dyshormonal hyperproliferative breast pathology in reproductive age, significantly increasing the risk of breast carcinogenesis.

Key words: metabolic syndrome, mammary gland, abdominal obesity, mastopathy, mammary cancer

Маълумот дар бораи муаллиф: *Мардонова Саломат Махмудмуродовна* – МД “Пажӯҳишгоҳи илмӣ-тадқиқотии акушерӣ, гинекологӣ ва перинатологии Тоҷикистон”, номзади илмҳои тиб, дотсент, муовини директор оид ба корҳои таълимӣ. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, кӯч. М.Турсунзода 31, Телефон: **(+992) 918676901**, E-mail: salomat.71@mail.ru

Одинаева Санавбар Холназаровна – МД “Пажӯҳишгоҳи илмӣ-тадқиқотии акушерӣ, гинекологӣ ва перинатологии Тоҷикистон”, аспиранти рӯзона. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, кӯч. М.Турсунзода 31, Телефон: **(+992) 778880999**, E-mail: sanavbarodinaeva.1989@gmail.com

Болиева Гулнора Улҷаевна - МД “Пажӯҳишгоҳи илмӣ-тадқиқотии акушерӣ, гинекологӣ ва перинатологии Тоҷикистон”, акушер-гинеколог, корманди калони илмӣи шӯъбаи гинекология, **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, кӯч. М.Турсунзода 31, Телефон: **(+992) 907780880**. E-mail: 28.08.2005@mail.ru

Содиқова Гулнора Низомиддиновна – Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абӯалӣ ибни Сино, ассистенти кафедраи акушерӣ ва гинекологии №2. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, кӯч. Ҳусейнзода 8. Телефон: **(+992) 55001 5555**

Сведения об авторах: *Мардонова Саломат Махмудмуродовна* - Таджикский научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и перинатологии, кандидат медицинских наук, доцент, заместитель директора по лечебной работе. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. М.Турсунзаде 31, Телефон: **(+992) 918676901**, E-mail: salomat.71@mail.ru

Одинаева Санавбар Холназаровна - Таджикский научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и перинатологии, очный аспирант. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. М.Турсунзаде 31, Телефон: **(+992) 778880999**, E-mail: sanavbarodinaeva.1989@gmail.com

Болиева Гулнора Улджаевна - Таджикский научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и перинатологии, врач акушер-гинеколог, старший научный сотрудник отдела гинекологии. Адрес: 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. М.Турсунзаде, 31, Телефон: (+992) 907780880; E- mail: 28.08.2005@mail.ru

Садыкова Гульнора Низомиддиновна – Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино, ассистент кафедры акушерства и гинекологии №2. Адрес: 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Хусейнзода 8. Телефон: (+992) 55 001 5555

Information about authors:**Mardonova Salomat Mahmudmuradovna** - National Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Perinatology Ministry of Health and Social Protection population of the Tajikistan, Candidate of Medical Sciences, Docent, Depute director of Obstetric Department. Address: 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, M. Tursunzade Avenu 31, Phone:(+992) 918676901, E-mail: salomat.71@mail.ru

Odinaeva Sanavbar Holnazarovna - National Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Perinatology Ministry of Health and Social Protection population of the Tajikistan, aspirant of Obstetric Department. Address: 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, M. Tursunzade Avenu 31, Phone:(+992) 778880999, E-mail:sanavbarodinaeva1989@gmail.com

Bolieva Gulnora Uljaevna - State Establishment Scientific Research of Obstetric Department in National Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Perinatology Ministry of Health and Social Protection population of the Tajikistan, obstetrician-gynecologist senior researcher department of gynecology. Address: 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, M. Tursunzade Avenu 31, Tel: (+992) 907780880; E- mail: 28.08.2005. @mail.ru

Sadykova Gulnora Nizomiddinovna - Avicenna Tajik State Medical University, Assistant of the Department of Obstetrics and Gynecology No. 2. Address: 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, st. Huseynzoda 8. Phone: (+992) 55 001 5555

УДК 618.175; 615.276

СОСТОЯНИЕ СОМАТИЧЕСКОГО И РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ У ЖЕНЩИН С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ И ДИСГОРМОНАЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЁЗ

Одинаева С.Х, Мардонова С.М., Рафиева З.Х., Сафарова Д.Б.

ГУ «Таджикский НИИ акушерства, гинекологии и перинатологии МЗиСЗН РТ»,
Таджикский национальный университет

Актуальность. У женщин репродуктивного возраста метаболический синдром (МС) является одной из наиболее частых причин нарушений менструального цикла, ановуляторного бесплодия, ранних потерь беременности, злокачественных новообразований. Частота метаболического синдрома составляет примерно 30–35% в структуре причин нарушений репродуктивной функции и до 70% среди пациенток с рецидивирующими гиперпластическими процессами эндо- и миометрии и дисгормональными заболеваниями молочных желез (ДЗМЖ) [2,3,4, 5,7,9].

Ряд авторов утверждают, что первично происходит нарушение нейроэндокринной регуляции гипоталамуса, поэтому отмечается множество дизэнцефальных симптомов (нарушение сна, аппетита, жажда, головокружения, головные боли, гипертензия и др.), указывающих на центральный (гипоталамический) генез данной патологии. В ответ на воздействие различных этиологических факторов (стресс) в экстрагипоталамических структурах мозга происходит нарушение обмена нейромедиаторов, в частности увеличение синтеза и выделение β-эндорфина и уменьшение продукции допамина. В результате нарушения нейроэндокринного контроля функции гипоталамуса отмечается повышение секреции гонадотропных гормонов. Вышеизложенные изменения способствуют нарушению обмена веществ, приводящего к ожирению, артериальной гипертензии, инсулинорезистентности, сахарному диабету, заболеваниям желудочно-кишечного тракта и т.д [8,9,13].

Клинические и экспериментальные данные о роли гормонов в развитии мастопатии зачастую противоречивы. Тем не менее, мастопатия является гормонозависимым заболеванием, обусловленным дисбалансом в гипоталамо-гипофизарно-яичниковой системе. У каждой третьей пациентки с дисгормональным заболеванием молочной железы и

нарушениями репродуктивной функции, фактором, способствующим нарушению гормонального равновесия, является метаболический синдром, он же имеет место у более половины пациенток перименопаузального возраста с гиперпластическими процессами матки и эндометрии [1,3,10,11,12].

Цель. Изучить состояние соматического и репродуктивного здоровья у женщин репродуктивного возраста с метаболическим синдромом и дисгормональными заболеваниями молочных желез.

Материалы и методы исследования. Нами были обследованы 100 женщин с метаболическим синдромом и дисгормональными заболеваниями молочных желез. Как контрольная группа были выбраны 50 женщин с дисгормональными заболеваниями молочных желез и нормальной массой тела. Состояния молочной железы изучали путем выполнения «тройного теста», включающего: пальпацию молочной железы, визуализацию (ультразвуковое исследование и билатеральную маммографию у женщин старше 35 лет) и патоморфологическое исследование ткани, полученные в результате аспирационной биопсии. Также в объем исследований входило: сбор анамнеза по разработанной карте, объективный осмотр с измерением роста, веса, объема талии и бедер, общий анализ крови, биохимическое исследование крови, включающее исследование жиров в крови, холестерина, сахара, инсулина, гормональное исследование, инструментальные методы исследования УЗИ половых органов, щитовидной железы. Полученные цифровые данные обрабатывали с использованием программ Excel Microsoft Office 2003 и лицензионной версии Stata 12 с применением методов вариационной статистики. Для сравнения показателей с нормальным характером распределений использовали t-критерий Стьюдента.

Результаты и их обсуждение. Среди выбранных женщин с МС и патологий молочных желез (основная группа) 56 (54.9%) были в активном репродуктивном возрасте, остальные 46 женщин - в позднем репродуктивном возрасте. Данные представлены в таблице 1. Средний возраст обследованных женщин основной группы составил 34.7 ± 0.6 , контрольной – 31.3 ± 0.6 .

Таблица 1. Возраст обследованных женщин с заболеваниями молочных желез

Возраст, лет Группы	< 35 лет	>35 лет
Основная	56 (54.9%)	46 (45.1%)
Контрольная	34 (68.0%)	16 (32.0%)

Путем анкетирования групп обследованных установлено, что большую часть пациенток как в 1-ой, так и во 2-ой группе составили жительницы села ($68 \pm 4,7\%$ и $64 \pm 6,8\%$, соответственно). Данные представлены в таблице 2.

Таблица 2. Сведения о месте жительства обследованных женщин

Группы		Жительницы городов		Жительницы села	
		Абс.	%	Абс	%
I.	Основная группа n =100	68	$68 \pm 4,7$	32	$32 \pm 4,7$
II.	Контрольная группа n=50	32	$64 \pm 6,8$	18	$36 \pm 6,8$

Социальное положение изучаемых групп обследованных показало, что женщины с ДЗМЖ как с МС, так и с нормальной массой тела, в большинстве случаев были домохозяйками ($68 \pm 4,6\%$ и $84 \pm 5,2\%$, соответственно), причем женщин с нормальной массой тела в 16% было больше, чем женщин с метаболическим синдромом. Данные представлены в рисунке 1.

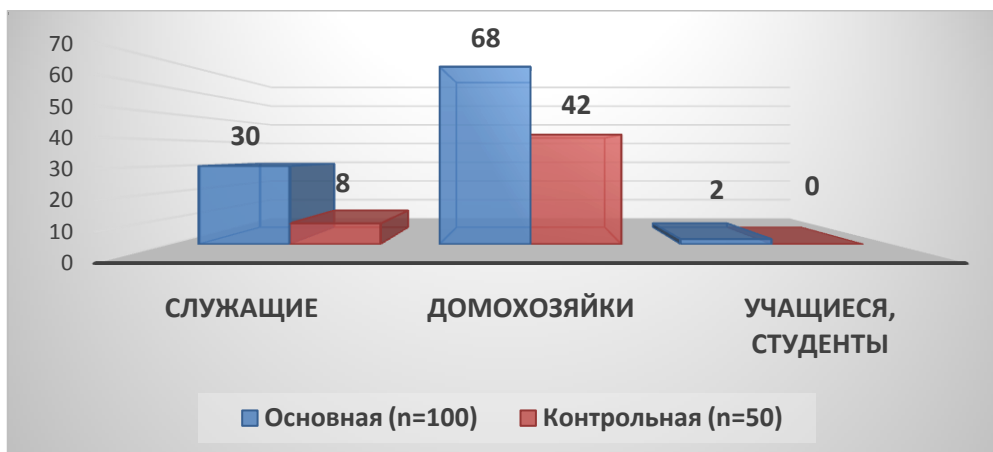


Рисунок 1. Социальное положение обследованных женщин

Для установления диагноза метаболического синдрома нами были изучены ростовесовые данные, измерение окружности талии (живота). При этом установлено, что индекс массы тела превышал $31,2 \pm 0,23$, при этом ожирение 2 и 3 степени установлено у 43 (43%) женщин. Окружность живота была более 90 см, что является показателем абдоминального ожирения. У женщин с ожирением 2 и 3 степени этот показатель достигал 123 см. Данные представлены в рисунке 2.

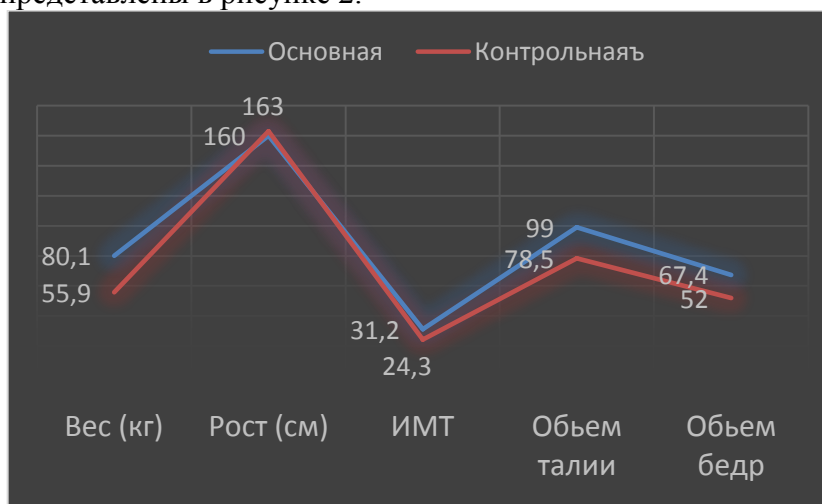


Рисунок 2. Антропометрические показатели обследованных женщин

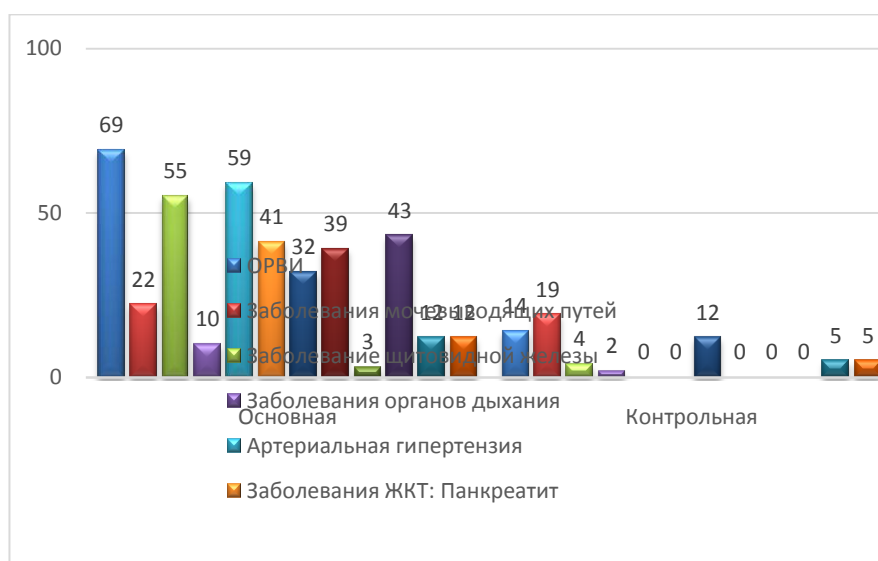


Рис. 3 Соматические заболевания обследованных женщин

Изучив анамнез и на основании клинических исследований, выявлено, что пациентки с метаболическим синдромом и мастопатией жалуются на частые респираторные вирусные инфекции (69.0%), у каждой второй пациентки с ожирением, йоддефицитное состояние, в отличие от женщин с нормальной массой тела (55.0% и 8.0%, соответственно). Анализ показал, что у каждой третьей женщины с МС имеется заболевание ЖКТ, причем холецисто-панкреатит встречается в 41% случаев. Также каждая вторая женщина с метаболическим синдромом и мастопатией отмечала повышение артериального давления выше 130/90 мм.рт.ст. Данные представлены на рис.3.

Таким образом, женщины репродуктивного возраста с метаболическим синдромом и дисгормональными заболеваниями молочных желез в 68% случаев являются домохозяйками, живут в сельской местности, питаются дома, пищей богатой углеводами (мучные продукты) имеющий однообразный характер. У каждой второй женщины с метаболическим синдромом и мастопатией имеет место дефицит микронутриентов (недостаток йода, железа в крови), что подтверждается дисфункцией щитовидной железы, анемией. Более половины женщин (55.0%) жалуются на повышение артериального давления и каждая третья – на заболевания ЖКТ.

При изучении становления менструальной функции, установлено, что возраст менархе как в 1-ой, так и во второй группе соответствовал общепопуляционному, и составил $13.2 \pm 4,9$ лет. У всех женщин с нормальной массой тела и мастопатией менструации были регулярные и безболезненные. Каждая третья (28.0%) женщина с метаболическим синдромом и мастопатией отмечала нерегулярные менструальные циклы по типу олигоменореи (18.0%) и полименореи (10.0%). Данные представлены в таблице 3.

Таблица 3.Характеристика менструальной функции

Характер менструальной функции	I. Основная (n=100)		II. Контрольная (n=50)	
	абс.	M $\pm$ m%	абс.	M $\pm$ m%
Менархе:				
- 11-13	46	46 $\pm$ 4,9	23	46 $\pm$ 7,0
- 14-16	54	54 $\pm$ 4,9	27	54 $\pm$ 7,0
Менструация:				
- регулярные	72	72 $\pm$ 4,5	50	100
- нерегулярные:	28	28 $\pm$ 4,5	0	
олигоменорея	18	18 $\pm$ 4,5		
полименорея	10	10 $\pm$ 4,5		
дисменорея	2	2 $\pm$ 1,4	0	

Изучив паритет обследованных женщин, выявили, что 8 женщин основной группы были не рожавшими, что составило 8.0%. Для основной группы характерно высокий процент искусственного прерывания беременности (36 $\pm$ 4,6%), у каждой четвертой женщины более 5-ти детей и каждая третья беременность завершились самопроизвольными выкидышами.

Все женщины контрольной группы – рожавшие, причем 70.0% имели 2-4 детей и у каждой второй женщины имели место самопроизвольные выкидыши. Данные представлены в рис. 4.



Рисунок 4.

Придерживались грудного вскармливания до 6 месяцев - 37.0% женщин основной группы и 40.0% женщин 2-ой группы. Такой же процент составили женщины обследованных групп, кормящие грудью до 1 года. Женщины основной группы в 2 раза чаще кормили грудью до 2 –х лет (16.0% против 9.3%).

Изучив состояние половых органов, мы установили, что у женщин с нормальной массой тела и ДЗМЖ высокий процент воспалительных заболеваний матки и придатков. У женщин с метаболическим синдромом преобладают гиперпластические заболевания как в миометрии и эндометрии, так и в яичниках. Миома и гиперплазия эндометрии в 2 раза, кисты и кистозные образования яичников в 2.5 раза чаще встречаются у женщин с избыточной массой тела. Бесплодие отмечали 8.0% женщин с МС, что этот показатель в 8 раз превышал показатель у женщин с нормальной массой тела. У каждой третьей обследованной женщины, как в первой, так и во второй группе, отмечается патология шейки матки. Данные представлены на Рис 5.



Рис. 5 Структура перенесенных гинекологических заболеваний обследованных женщин

Таким образом, изучив социальное положение и соматическое здоровье женщин репродуктивного возраста с метаболическим синдромом и дисгормональными заболеваниями молочных желез, мы установили, что в 68% случаев они являются домохозяйками, живут в сельской местности. У каждой второй женщины с метаболическим синдромом и мастопатией имеет место дефицит микронутриентов (недостаток йода, железа в крови), что подтверждается дисфункцией щитовидной железы, анемией. Более половины женщин (55.0%) жалуются на повышение артериального давления и каждая третья – на заболевания ЖКТ. Изучив состояние репродуктивной системы женщин с МС и мастопатией выявлено, что возраст менархе, как в 1-ой, так и во второй группе, соответствовал общепопуляционному, и составил 13.2 ± 4.9 лет. Каждая третья (28.0%) женщина с метаболическим синдромом и мастопатией отмечали нерегулярные менструальные циклы по типу олигоменореи (18.0%) и полименореи (10.0%). Для этих женщин характерен высокий процент искусственного прерывания беременности ($36 \pm 4.6\%$), у каждой четвертой женщины более 5-ти детей и каждая третья беременность завершились самопроизвольными выкидышами, 2 раза чаще отмечаются гиперпластические процессы миометрии и эндометрии, в 2.5 раза - кисты и кистозные образования яичников и в 8 раз – бесплодие.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зотов А. С., Белик Е. О. Мастопатии и рак молочной железы. М.: МЕДпресс-информ, 2015. 112 с.
2. Нишанова Ю. Х, Хайдарова Г. Б. Современные возможности диагностики фиброзно-кистозной мастопатии молочной железы. Рубрика: Медицина Опубликовано в «Молодой учёный». - №4 (84). – 2015.
3. Ордянц И. И. Комплексный подход к диагностике и лечению гинекологических и маммологических заболеваний // Маммолог. — 2005. — № 1. -С.12–17.
4. Тагиева, Т. Т. Фиброзно-кистозная болезнь молочных желез в практике гинеколога (диагностика, прогнозирование, тактика ведения): Дис.... доктора мед.: — Москва, 2009–253 с.
5. Коган И. Ю. Фиброзно-кистозные изменения молочных желез (мастопатия) и гормональная контрацепция // Российский вестник акушера-гинеколога. 2009. -№3. -С. 35–40
6. . Успенский Ю.А., Петренко Ю.В., Гулунов З.Х., Н.Л. СПб., 2017. – 60 с. М54 Метаболический синдром. Учебное пособие.
7. Belyakov NA., Seidova G.B., Chubriyeva S.Yu., Glukhov N.V. Metabolic Syndrome in Women (Pathophysiology and Clinic . St . Petersburg: SPbMAPO; 2015.
8. Caldefie-Chézet F. Leptin: Involvement in the pathophysiology of breast cancer / Caldefie-Chézet F, Dubois V, Delort L, Rossary A, Vasson MP // Ann Endocrinol (Paris). — 2013. — № 74(2). — P. 90—101.
9. Makats ariya A.L., Pshenichnikova E.B., Pshenichnikova T.B., Bit-sadze V.O. Metabolic syndrome and thrombophilia in obstetrics and gynecology.[Metabolicheskiy sindrom i trombofiliya v akusherstve i ginekologii]. Moscow: Meditsinskoye informatsionnoye agentstvo; 2016.
- Nandakumar V., Kelbauskas L, Hernandez K. F. Isotropic 3D nuclear morphometry of normal, fibrocystic and malignant breast epithelial cells reveals new structural alterations //PLoS One.- 2014;7(1).-P.292–30.
- Sangma M. B., Panda K., Dasiah S. A clinico-pathological study on benign breast diseases // J ClinDiagn Res.- 2013 Mar;7(3).-P.503–6.
- Tominaga J., Hama H, Kimura N. Magnetic resonance imaging of intraductalpapillomas of the breast. //J Comput Assist Tomogr.- 2011.- Jan-Feb;35(1).-P.153–7
10. Mkrtumyan A., Romantsova T., Vorobiev S., Volkova A., Vorokhobina N., Tarasov S., Putilovskiy M., Andrianova E., Epstein O. Efficacy and safety of Subetta add-on therapy in type 1 diabetes mellitus: The results of a multicenter, double-blind, placebo-controlled, randomized clinical trial // Diabetes Research and clinical practice. 2018. Vol. 142. P. 1–9.

ХОЛАТИ СОЛИМИИ СОМАТИКӢ ВА РЕПРОДУКТИВӢ ДАР ЗАНОНИ ГИРИФТОРИ БЕМОРИҲОИ ДИСГОРМОНАЛИИ ҒАДУДҲОИ ШИР ВА СИНДРОМИ МЕТАБОЛИКӢ

Пас аз омӯзиши вазъи иҷтимоӣ ва саломатии соматикӣ занони синни репродуктивӣ бо синдроми метаболикӣ (СМ) ва бемориҳои дисгормоналии ғадудҳои шир, муайян карда шуд, ки дар 68% ҳолатҳо онҳо хонашин ҳастанд, дар деҳот зиндагӣ мекунанд. Ҳар як зани дуҷуми мубталои синдроми метаболикӣ ва мастопатия норасоии микроэлементҳо дорад (норасоии йод, оҳан дар хун), ки онро норасоии сипаршакл, камхунӣ тасдиқ мекунанд. Зиёда аз нисфи занон (55,0%) аз баланд шудани фишори хун ва ҳар сеяки бемориҳои меъдаю рӯда шикоят мекунанд. Ҳангоми омӯхтани вазъи системаи репродуктивӣ занони гирифтори СМ ва мастопатия муайян карда шуд, ки синну соли миёнаи ҳам дар гурӯҳи 1 ва ҳам ба шумораи умумии аҳоли мувофиқ буда, $13,2 \pm 4,9$ солро ташкил медиҳад. Ҳар сеюм (28,0%) занони гирифтори синдроми метаболикӣ ва мастопатия даврҳои номунтазами ҳайз, ба монанди олигоменорея (18,0%) ва полименорея (10,0%) доранд. Ба ин занон ғоизи баланди сунъии ҳомиладорӣ ҳос аст ($36 \pm 4,6\%$), ҳар як зани чорум беш аз 5 фарзанд дорад ва ҳар ҳомиладорӣ сеюм бо бачапартоии худсарона ба

анчом мерасад, равандҳои гиперпластикии миометрия ва эндометрия 2 маротиба зиёдтар ба мушохида мерасанд, кистаҳо 2,5 маротиба зиёдтар ва ташаккули тухмдон низ муқаррар карда шуд ва 8 маротиба зиёд - безурёти мушохида мешавад.

Калидвожаҳо: ҳолати солимии соматикӣ ва репродуктивӣ, синдроми метаболикӣ, бемориҳои дисгормоналии ғадудҳои шир, мастопатия.

СОСТОЯНИЕ СОМАТИЧЕСКОГО И РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ У ЖЕНЩИН С ДИСГОРМОНАЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ И МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

Изучив состояние соматического и репродуктивного здоровья 100 женщин с метаболическим синдромом и дисгормональными заболеваниями молочных желез, мы установили, что у каждой второй женщины имеет место дефицит микронутриентов (недостаток йода, железа в крови), что подтверждается дисфункцией щитовидной железы, анемией. Более половины женщин (55.0%) жалуются на повышение артериального давления и каждая третья – на заболевания ЖКТ. Изучив состояние репродуктивной системы женщин с МС и мастопатией, мы выявили, что возраст менархе, как в 1-ой, так и во второй группе, соответствовал общепопуляционному и составил 13.2 ± 4.9 лет. Каждая третья (28.0%) женщина с метаболическим синдромом и мастопатией отмечала нерегулярные менструальные циклы по типу олигоменореи (18.0%) и полименореи (10.0%). Для этих женщин характерен высокий процент искусственного прерывания беременности ($36 \pm 4.6\%$), у каждой четвертой женщины более 5-ти детей и каждая третья беременность завершилась самопроизвольными выкидышами, 2 раза чаще отмечаются гиперпластические процессы миометрии и эндометрии, в 2.5 раза - кисты и кистозные образования яичников и в 8 раз – бесплодие.

Ключевые слова: состояние соматического и репродуктивного здоровья, метаболический синдром, дисгормональные заболевания молочных желез, мастопатия

THE STATE OF SOMATIC AND REPRODUCTIVE HEALTH IN WOMEN WITH DYSHORMONAL DISEASES OF THE MAMMARY GLANDS AND METABOLIC SYNDROME

Thus, after studying the social status and somatic health of women of reproductive age with metabolic syndrome and dysgormonal diseases of the mammary glands, it was found that in 68% of cases they are housewives and live in rural areas. Every second woman with metabolic syndrome and mastopathy has a deficiency of micronutrients (lack of iodine, iron in the blood), which is confirmed by thyroid dysfunction, anemia. More than half of women (55.0%) complain of increased blood pressure and every third of the diseases of the gastrointestinal tract. Having studied the state of the reproductive system of women with metabolic syndrome and mastopathy, it was found that the age of menarche both in the 1st and in the second group corresponded to the general population, and was 13.2 ± 4.9 years. Every third (28.0%) women with metabolic syndrome and mastopathy noted irregular menstrual cycles like oligomenorrhea (18.0%) and polymenorrhea (10.0%). These women are characterized by a high percentage of artificial termination of pregnancy ($36 \pm 4.6\%$), every fourth woman has more than 5 children and every third pregnancy ended in spontaneous miscarriages, hyperplastic processes of the myometrium and endometrium are observed 2 times more often, cysts are 2.5 times more frequent. and cystic formations of the ovaries and 8 times - infertility

Key words: the state of somatic and reproductive health, metabolic syndrome, dysgormonal diseases of the mammary glands, mastopathy.

Маълумот дар бораи муаллифони: *Мардонова Саломат Махмудмуродовна* – номзади илмҳои тиб, дотсент, муовини директори МД Пажӯҳишгоҳи илмӣ-тадқиқотии акушерӣ, гинекологӣ ва перинатологии Тоҷикистон оид ба қорҳои табоабатӣ. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, кӯч. М.Турсунзода 31. Тел.: (+992) 918676901, E-mail: salomat.71@mail.ru

Одинаева Санавбар Холназаровна – аспиранти рӯзонаи МД Пажӯҳишгоҳи илмӣ-тадқиқотии акушерӣ, гинекологӣ ва перинатологии Тоҷикистон. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, кӯч. М.Турсунзода 31. Тел.: (+992) 778880999, E-mail: sanavbarodinaeva.1989@gmail.com

Рофиева Зарина Ҳамдамовна - доктори илмҳои тиб, мудири кафедраи акушерӣ ва гинекологияи факултети тиббии Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: (+992) 907 71 99 67, E-mail: zar.1966@mail.ru

Сафарова Дилором Баҳриддиновна - ассистенти кафедраи акушерӣ ва гинекологияи факултети тиббии Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: (+992) 881119577, E-mail: asad1200@inbox.ru

Сведения об авторах: *Мардонова Саломат Махмудмуродовна* - кандидат медицинских наук, доцент, заместитель директора по лечебной работе Таджикского научно-исследовательского института акушерства, гинекологии и перинатологии. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. М.Турсунзаде, 31, Тел.: (+992) 918676901, E-mail: salomat.71@mail.ru

Одинаева Санавбар Холназаровна - очный аспирант ГУ Таджикского научно-исследовательского института акушерства, гинекологии и перинатологии. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. М.Турсунзаде, 31, Тел.: (+992) 778880999, E-mail: sanavbarodinaeva.1989@gmail.com

Рафиева Зарина Хамдамовна – доктор медицинских наук, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии медицинского факультета Таджикского национального университета., Адрес: 734025, Республика Таджикистан, г.Душанбе, пр.Рудаки, 17. Телефон: (+992) 907719967. E-mail: zar_1966@mail.ru

Сафарова Дилором Бахриддиновна – ассистент кафедры акушерства и гинекологии медицинского факультета Таджикского национального университета. Адрес: 734025, Республика Таджикистан, г.Душанбе, пр.Рудаки, 17. Телефон: (+992) 881119577. E-mail: asad1200@inbox.ru

Information about authors: Mardonova Salomat Mahmudmuradovna - Candidate of Medical Sciences, Docent, Depute director of Obstetric Department in National Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Perinatology Ministry of Health and Social Protection population of the Tajikistan. Address: 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, M. Tursunzade Avenu 31, Phone:(+992) 918676901, E-mail: salomat.71@mail.ru

Odinaeva Sanavbar Holnazarovna - aspirant of Obstetric Department in National Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Perinatology Ministry of Health and Social Protection population of the Tajikistan. Address: 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, M. Tursunzade Avenu 31, Phone:(+992) 778880999, E-mail: sanavbarodinaeva1989@gmail.com

Rafieva Zarina Hamdamovna - Doctor of Medical Sciences, Head of the Department of Obstetrics and Gynecology of the Medical Faculty of the Tajik National University. Address: 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Avenue, 17. Phone: (+992) 907719967. E-mail: za_1966@mail.ru

Safarova Dilorom Bakhriddinovna - Assistant of the Department of Obstetrics and Gynecology, of the Medical Faculty of the Tajik National University. Address: 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Avenu17. Phone: (+992) 881119577. E-mail: asad1200@inbox.ru

УДК 614.01+616.89

ДЕТЕРМИНАНТЫ ПСИХИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ ЖЁН ТРУДОВЫХ МИГРАНТОВ

Пирова Г.Д.¹, Раджабзода С.¹, Турсунов Р.А.²

**Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино;
Таджикский национальный университет**

Современные представления определяют здоровье как состояние полного физического, психологического и социального благополучия, считающееся оптимальной предпосылкой для благополучной жизни человека. Однако в реальности о полном благополучии трудно говорить, так как социальная среда предъявляет разнообразные, иногда не согласующиеся друг с другом требования, которые могут превышать интеллектуальные возможности личности, системы ее психической адаптации [1, 18].

Неотъемлемой частью здоровья является психическое здоровье. Психическое здоровье (ПЗ) – это не только отсутствие психических расстройств, но и здоровье в целом, так как без психического здоровья, человек не может чувствовать себя здоровым. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) констатирует ПЗ как состояние благополучия, в котором человек может реализовать свои способности, может продуктивно работать, вносить вклад в развитие общества и противостоять обычным жизненным стрессам, и которое, в целом, является основой благополучия человека и эффективного функционирования сообщества [45].

Согласно результатам эпидемиологических исследований, женщины примерно в 2 раза чаще страдают тревожно-депрессивными расстройствами. В стрессовых ситуациях они чрезмерно считают себя ответственными за неблагоприятный исход, что приводит к срывам адаптационных механизмов [8].

Они часто пренебрегают проблемами собственного здоровья, отдавая приоритет заботе о детях и других членах семьи [11].

Многочисленные социальные, психологические и биологические факторы определяют уровень психического здоровья человека в каждый данный отрезок времени его жизни. Нередко люди, особенно женщины, становятся уязвимыми перед проблемами с психическим здоровьем в связи с особыми личностными и психологическими факторами [36].

Менее половины женщин с психоэмоциональными расстройствами получают профильную медицинскую помощь в течение первого года заболевания, что связано, как с

личностными особенностями на фоне психических расстройств, так и материально-жилищными проблемами [3].

Согласно данным ВОЗ по глобальному бремени болезней, общие психические расстройства являются ведущей причиной инвалидности в области психического здоровья [45].

В современном обществе гендерные факторы риска (неравенство доходов, низкий социальный статус, ответственность за воспитание детей и заботу о других членах семьи, гендерное насилие, физическое, сексуальное и психологическое насилие в семье) наряду с социально-экономическими недостатками, выступают как основа широкой распространенности психических расстройств (тревожность, соматические симптомы, депрессия) у женщин [12, 41].

Однако, как наиболее частые факторы риска для ПЗ женщин признаны насилие (физическое и сексуальное), устойчивое социально-экономическое развитие, быстрая динамика социальных условий, гендерная дискриминация, социальное отчуждение, нездоровый образ жизни, нарушение прав и физическое нездоровье человека [29].

В странах с низким и средним уровнем дохода (СНСД) женщины несут непропорционально высокое бремя общих психических расстройств, особенно депрессии, тревожности и посттравматического стрессового расстройства [45].

Несколько исследований указывают на то, что бедные и финансово необеспеченные группы населения, особенно в СНСД, подвергаются большему риску получения общих психических расстройств [25, 35].

Женщины в СНСД, сталкивающиеся с тяжелыми условиями жизни, бедностью, низким уровнем образования, гендерным неравенством, социальной изоляцией, конфликтами и стихийными бедствиями, подвержены влиянию основных социальных детерминант общих психических расстройств [23, 36].

Было продемонстрировано, что гендерное неравенство и подверженность насилию со стороны интимных партнеров являются факторами риска распространенных психических расстройств у женщин в странах с низким и средним доходом, а нередко и в развитых странах [26, 41].

Обследование населения в Индии выявило связь неблагоприятного гендерного фактора и репродуктивного здоровья с распространенностью общих психических расстройств среди женщин в общей популяции. Гендерное неравенство влияет на степень контроля женщин над детерминантами своего здоровья в зависимости от их социального и экономического положения, доступа к ресурсам и поддержки в обществе [36].

Значительная часть проблем психического здоровья в странах с низким и средним уровнем доходов может быть связана с насилием [38].

Насилие в семье широко распространено в Таджикистане и от одной трети до половины женщин регулярно подвергались физическому, психологическому или сексуальному насилию со стороны своих мужей или их родственников [24, 30, 31].

Многие женщины в странах с низким и средним доходом имеют общие психические расстройства, и есть сообщения о насилии со стороны интимного партнера, самоубийствах путем отравления и самосожжения [24, 30, 31, 38].

Важным и дополнительным фактором риска развития психических расстройств (ПР) у женщин можно считать внешнюю трудовую миграцию части взрослого мужского населения Таджикистана (молодого и среднего возраста), с длительным проживанием за границей без жен. Оставленные трудовыми мигрантами женщины, чаще всего, живут в бедности, в неадекватных жилищных условиях и могут подвергаться физическому, психологическому или сексуальному насилию в семье или вне дома [7, 42, 44, 46].

При этих условиях у женщин часто возникает ощущение тревожности и тревоги. Тревога определяется как отрицательное эмоциональное состояние, возникающее в ситуациях неопределённости и ожидания, с непрогнозируемой опасностью. Психоаналитиками тревога определяется как начальное проявление сдерживания неприемлемой потребности внутри себя [7, 41].

В этой связи тревожное расстройство рассматривается как более важный фактор, чем стресс или отсутствие навыков приспособиться к жизненным ситуациям [19].

Недостаточная изученность влияния долговременной негативной психосоциальной атмосферы и ряда сопутствующих факторов (поло-ролевые взаимоотношения в семье, негативные жизненные события и стрессоры) на психическое здоровье женщин молодого возраста диктует необходимость изучения частоты и особенностей возникновения психических расстройств, что может способствовать разработке мер их профилактики у женщин данного возрастного диапазона.

Таким образом, в современном обществе гендерные факторы риска (неравенство доходов, низкий социальный статус, ответственность за воспитание детей и заботу о других членах семьи, гендерное насилие, физическое, сексуальное и психологическое насилие в семье), наряду с социально-экономическими недостатками, выступают как основа широкой распространенности психических расстройств (тревожность, соматические симптомы, депрессия) у женщин. Женщины в Таджикистане нуждаются в услугах психического здоровья, но стратегии развития этих услуг должны основываться на фактических данных.

Одной из основных стратегий экономического выживания в странах с низким и средним уровнем доходов стала миграция, которая влияет на физическое и психическое здоровье тех, кто остался дома [28, 34, 40-46].

Миграция стала одной из основных стратегий экономического выживания населения в Таджикистане. Отмечается неуклонный рост количества мужчин из Таджикистана, мигрирующих за рубеж для работы. В 2018 году количество трудовых мигрантов из Таджикистана составило более 463,252, то есть мужчины оставили свои семьи на длительное время [2].

Таджикистан - страна с высоким уровнем миграции и средним уровнем доходов в Центральной Азии. Современное социально-экономическое развитие Таджикистана невозможно представить без внешней трудовой миграции, где одна четверть взрослого мужского населения длительное время проживают за границей без жен, в основной возрастной группе от 25 до 55 лет [37].

Это связано с тем, что незначительная часть стран, где проживает 9% населения планеты, располагают более 40% мирового дохода. Согласно расчётам специалистов, в мире имеет место несбалансированное наличие и использование всеобщего ресурсного потенциала. Отчасти в этой связи, миграционный процесс рассматривается как «условие создания фундамента будущего устойчивого роста капитала, перспективного развития и улучшения темпов и пропорций региональной экономики» [9, 10].

В Таджикистане «...основными факторами внешней трудовой миграции являются: а) демографический рост (высокая рождаемость, многодетность); б) уменьшение полезных площадей на душу населения; в) преобладание горных территорий (93,0%) в общей территории республики; г) слабая материально-техническая база производства и отсутствие отраслей промышленности (низкая занятость, падение доходов и покупательной способности большей части жителей страны); д) приватизация объектов народного хозяйства и рост частной собственности. В ряде городов РФ постепенно формируются, хотя и немногочисленные, таджикские торговые меньшинства. Их главным притягивающим фактором является наличие больших рынков с мощной неформальной инфраструктурой, где относительно легко внедряются «челноки» с их небольшим денежным оборотом, мобильностью и динамичностью» [5].

Следует также отметить, что в странах постсоциалистического пространства, как и в Таджикистане, на фоне реализации механизмов рынка развивался так называемый «переходной кризис». В связи с ослаблением производственного сектора и разрушения денежной системы, снизился жизненный уровень большинства населения [15, 20].

Наряду с этим, в росте миграции населения немаловажную роль играет политика заработной платы, которая сложилась в годы суверенитета и во всех сферах национального хозяйства является относительно низкой, по отношению к понятию о «достойной заработной

плате». Достойной считается заработная плата одинокого работника, который сможет «скромно, но достойно содержать семью с неработающей женой и ребенком».

Для трудовых мигрантов из Таджикистана основной страной назначения является Российская Федерация, где число легально работающих граждан Таджикистана составляло (на первое полугодие 2017 года) около 415 000 [2].

Однако в преобладающем большинстве случаев мигранты из Таджикистана заняты на низкоквалифицированных работах, например, в строительстве, жилищно-коммунальном хозяйстве, в сфере общественного питания, торговле [20].

Считается доказанной, что существующая практика экспорта неквалифицированной рабочей силы обеспечивает стране факторный доход, но свидетельствует о неразвитости национального рынка труда [13, 16, 27].

Как правило, мужчины покидают свою страну в поисках работы и, уезжая за границу, оставляют своих жену и детей временно без соответствующей финансовой и/или социальной поддержки в надежде скоро достаточно зарабатывать, нередко этот период затягивается. В связи с неквалифицированным трудом и низкой заработной платой, получается, что только небольшая часть мигрантов продолжают поддерживать свою семью (жену и детей) морально и финансово, однако преобладающее большинство из них такую возможность не имеют или заводят новые семьи.

Такая нарастающая тенденция поведения мигрантов создала в Таджикистане проблему «брошенных жён трудовых мигрантов», которая требует повторной интеграции этих женщин в социально-экономическую жизнь общества [14].

На жён трудовых мигрантов одновременно комплексно воздействуют ряд факторов, определяющих психологическое состояние, отрицательно влияющих на уровень психического здоровья. Такая ситуация продолжается до настоящего времени, хотя женское психическое здоровье было объявлено приоритетным направлением деятельности Всемирной психиатрической ассоциации на период 2017-2020 гг. [4].

Наблюдаемая массовая миграция мужского населения молодого и среднего возрастов, как правило, ухудшает материальное и морально-эмоциональное положение оставленных на родине женщин и детей [17].

Чаще всего мужчины покидают свою страну происхождения временно или постоянно в поисках работы, по крайней мере, первоначально с намерением отправить деньги домой своим семьям (денежные переводы). Жёны мигрантов репродуктивного возраста подвергаются разлучению со своими мужьями, насилию внутри и вне дома и риску заражения инфекциями, передаваемыми половым путём (ИППП) [28, 32, 37].

Часто они остаются без финансовой или социальной поддержки, что делает их уязвимыми для депрессии, самоубийств и домашнего насилия со стороны периодически возвращающихся мужей или их родственников [33, 44, 46].

Эти женщины сталкиваются с высокой степенью стигмы в сообществах со значительными препятствиями в доступе и ресурсах для служб психического здоровья [39].

Оставленные женщины трудовых мигрантов в Таджикистане зачастую подвержены довольно жесткому обращению со стороны родственников мужа. Кроме того, жены мигрантов подвержены высокому риску заражения инфекцией передающейся половым путем со стороны своих супругов по их возвращению домой [21, 24].

В целом, у женщин в Таджикистане встречается высокий уровень стрессогенных ситуаций, отсутствие поддержки со стороны своих мужей, плохие жилищные условия и семейные проблемы (ОБСЕ-2012) [6, 22].

В связи с отсутствием мужей, женам трудовых мигрантов приходится брать ответственность за воспитание детей, возделывать землю, решать многочисленные бытовые и экономические проблемы, и при этом оставаться под надзором родителей мужа или своих родственников. Оставленные трудовыми мигрантами женщины живут в бедности, в неадекватных жилищных условиях, питаются тем, что сами выращивают, и изредка получая помощь от мужа или родственников [21, 32, 33, 39].

При этом от 30% до 50% оставленных их жен со стороны мужа или его родственников подвергаются физическому, психологическому или сексуальному насилию в семье [30, 31], которые могут привести к стрессу, депрессии и в отдельных случаях, даже к самоубийству [22, 39]. Жены мигрантов испытывают высокую степень стигмы, определенный стыд перед обществом и нехватку ресурсов для получения психиатрических услуг [32, 33].

В целом, трудовая миграция мужского населения формирует детерминированные риски (психическое насилие, физическое насилие, стигма, дискриминация), которые влияют на психическое здоровье жён мигрантов. Исследования последних лет в этой области показали, что необычайно широкая распространенность психических расстройств у женщин в значительной степени связана с сопутствующими факторами риска, такими как гендерные роли, частые стрессовые и негативные жизненные события. Гендерные факторы риска учащения психических расстройств, которые напрямую влияют на женщин, включают: гендерное насилие, социально-экономические недостатки, неравенство доходов, низкий социальный статус и ответственность за заботу о других.

Насилие в семье также является одним из негативных факторов риска, существующих в нашем обществе. Высокая распространенность сексуального насилия, которому подвергаются женщины, и соответственно высокий уровень посттравматических стрессовых расстройств вследствие насилия, делают женщин самой большой суб-популяцией, затронутых этим расстройством.

Учитывая ментальные особенности нашего населения, отношение большинства граждан к психиатрии, можно с уверенностью сказать, что цифры реальной распространённости психических и поведенческих расстройств, далеки от официальной статистики. Это требует новых подходов/методологий работы на уровне общин, которые должны быть воспринимаемыми сообществами и приемлемыми с точки зрения простоты, эффективности, малозатратности и дальнейшей устойчивости.

Заключение. Важным и дополнительным фактором риска развития психических расстройств у женщин можно считать внешнюю трудовую миграцию части взрослого мужского населения Таджикистана (молодого и среднего возрастов) с длительным проживанием за границей без жён. Оставленные трудовыми мигрантами женщины чаще всего живут в бедности, в неадекватных жилищных условиях и могут подвергаться физическому, психологическому или сексуальному насилию в семье или вне дома. Влияние такой долговременной негативной психосоциальной атмосферы на психическое здоровье жён трудовых мигрантов в Республике Таджикистан фактически не изучено.

Своевременное выявление и сокращение высокого уровня психических нарушений будет в значительной мере способствовать уменьшению глобального уровня инвалидности, вызванного психическими расстройствами женщин репродуктивного возраста.

Это требует проведения исследований по изучению состояния психического здоровья жён трудовых мигрантов, с целью разработки обоснованных медико-социальных мер профилактики расстройств психического здоровья в конкретной группе населения – у жён мигрантов Республики Таджикистан.

ЛИТЕРАТУРА

1. Александровский Ю.А. Пограничные психические расстройства / Ю.А. Александровский. М.: Медицина. - 2000. - 496 с.
2. Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан. www.stat.tj.
3. Васильева А.В. Затяжные формы невротических расстройств: клинико-психопатологические аспекты и вопросы терапии / А.В. Васильева, Т.А. Караваева, С.В. Полторак // Обозрение психиатрии и медицинской психологии им. В.М. Бехтерева. - 2012. - № 4. - С.81-88.
4. Васильева А.В. Проблемы женского психического здоровья — междисциплинарный ракурс / А.В. Васильева // РМЖ «Медицинское обозрение». - 2018. - № 10. - С. 51-56.
5. Гаилов А.Г. Медико-социальные аспекты и проблемы внешней трудовой миграции граждан Республики Таджикистан / А.Г. Гаилов, М.А. Гаилов, Н.Б. Лукьянов, Р.Т. Кулобиева // [Вестник Академии медицинских наук Таджикистана](#). - 2017. - № 4 (24). - С. 86-91.
6. Ерусланова Р.И. Насилие в семье / Р.И. Ерусланова, К.В. Милухин. - М.: Дашков и К. - 2010. - 208 с.

7. Кузнецова И.Б. Здоровье мигрантов как социальная проблема / И.Б. Кузнецова, Л.М. Мухарямова, Г.Г. Вафина // Казанский медицинский журнал. - 2013. - № 94 (3). - С.367-372.
8. Мартынихин И.А. Эпидемиология, особенности и специфические факторы риска расстройств депрессивного и тревожного спектра у женщин / И.А. Мартынихин // В кн.: Женское психическое здоровье (под ред. Н.Г. Незнанова, А.В. Васильевой, Т.А. Караваевой. СПб.: Алеф-Пресс. - 2018. - 304 с.
9. Маъдиев С. Интенсивность миграционного процесса и его влияние на темпы и пропорции экономики региона / С. Маъдиев // Таджикистан и современный мир. - 2014. - № 3 (41). - С.108-119.
10. Международная миграция и развитие. Глобализация и взаимозависимость. Генеральная Ассамблея Организации Объединенных Наций. - 2010. - А/65/203; 2 August.
11. Насырова Р.Ф. Психическое здоровье женщин с гинекологической патологией (клинико-патогенетический, социально-психологический и реабилитационный аспекты) / Р.Ф. Насырова // Женское психическое здоровье (под ред. Н.Г. Незнанова, А.В. Васильевой, Т.А. Караваевой. СПб.: Алеф-Пресс. - 2018. - 304 с.
12. Негматова Г.М. Гендерные стереотипы личности и семейных установок у больных резистентной артериальной гипертензией / Г.М. Негматова, Х.Ё. Шарипова, Ф.Н. Абдуллоев, А.А. Шербадалов // Паёми Сино. - 2017. - № 4. - С.450-456.
13. Отчет по методологии, организации проведения и результатам модульного выборочного обследования по вопросам трудовой миграции в Украине. Киев, МОТ. - 2013. - 96 с.
14. Оценочный отчет проекта «Социальная и экономическая интеграция женщин из семей мигрантов в Таджикистане» Бюро по демократическим институтам и правам человека. Варшава. - 2012. - 55 с.
15. Ризокулов Т.Р. К вопросу исследования факторов миграционных тенденций в экономике Таджикистана / Т.Р. Ризокулов // Таджикистан и современный мир. - 2014. - № 3 (41). - С.90-99.
16. Сафаров Б.Г. Рабочая сила как факторный ресурс реализации экспортного потенциала регионов Республики Таджикистан / Б.Г. Сафаров. В кн.: Таджикистан и современный мир. - 2014. - № 3 (41). - С.100-105.
17. Ситнянский Г.Ю. Миграции населения в Центральной Азии: прошлое, настоящее и будущее / Г.Ю. Ситнянский, В.И. Бушков. Москва. ИЭА РАН. - 2016. - 340 с.
18. Соловьева С.Л. Психотерапия для здоровых / С.Л. Соловьева. Сборник научных статей по материалам Конгресса «Психическое здоровье человека XXI века». Москва. - 2016. - С.375-377.
19. Соловьева С.Л. Тревога и тревожность: теория и практика / С.Л. Соловьева // Медицинская психология в России: электрон. науч. журн. - 2012. - № 6 (17). - С.65-71.
20. Таджикистан. Расширенный миграционный профиль. Построение миграционных партнерств (ПМП). - 2010. - 48 с.
21. Фасхутдинов Г. Последствия миграции: брошенные жены и разрушенные семьи. 06.03.2015. <http://www.dw.com/ru/последствия-миграции-брошенные-жены-и-разрушенные-семьи/a-18300254>
22. Цифра дня. Самоубийства женщин в Таджикистане. OPENASIA. 19.05.2016. <http://theopenasia.net/articles/detail/tsifra-dnya-samoubiystva-zhenshchin-v-tadzhikistane/>
23. Afifi M. Gender differences in mental health / M. Afifi // Singapore Medical Journal. - 2007. - V. 48, N 5. - P.385-391.
24. Amnesty International. Women face abuse in Tajikistan: Don't keep it in the family. Retrieved from <https://www.amnesty.org/en/press-releases/2009/11>.
25. Burns J.K. Poverty, inequality and a political economy of mental health / J.K. Burns // Epidemiology and psychiatric sciences. - 2015. - V. 24, N 2. - P.107-113.
26. Colombini M. Health-sector responses to intimate partner violence in low- and middle-income settings: A review of current models, challenges and opportunities / M. Colombini, S. Mayhew, C. Watts // Bulletin of the World Health Organization. - 2008. - V. 86, N 8. - P.635-642.
27. Denisenko M.B. Migrants at the Russian Labour Market: Characteristics, Status, Mobility / M.B. Denisenko, E. Varshavskaya. National Research University-Higher School of Economics Working Paper. - 2013. - 24 p.
28. Edelblute H.B. Promotoras across the border: A pilot study addressing depression in Mexican women impacted by migration / H.B. Edelblute, S. Clark, L. Mann, K.M. McKenney, J.J. Bischof, C. Kistler // Journal of Immigrant and Minority Health. - 2014. - V. 16, N 3. - P.492-500.
29. Falkingham J. Poverty, out-of-pocket payments and access to health care: Evidence from Tajikistan / J. Falkingham // Social Science & Medicine. - 2004. - V. 58, N 2. - P.247-258.
30. Haarr R.N. Wife abuse in Tajikistan / R.N. Haarr // Feminist Criminology. - 2007. - V 2. - P.245-270.
31. Haarr R.N. Suicidality among battered women in Tajikistan / R.N. Haarr // Violence Against Women. - 2010. - V 16, N 7. - P.764-788.
32. International Organization for Migration (IOM). (2009). Abandoned wives of Tajik labor migrants. Retrieved from <http://www.iom.tj/publications.html>
33. International Organization for Migration (IOM). Promoting the health of left-Behind children of Asian labour migrants: Evidence for policy and action. Issue in Brief, #14, September, 2015. Retrieved from http://publications.iom.int/system/files/pdf/mpi_issue_no_14.pdf
34. Jacka T. Migration, householding and the well-being of left-behind women in rural Ningxia / T. Jacka // The China Journal. - 2012. - V. 67, N 1. - P.22.

35. Lund C. Poverty and common mental disorders in low and middle income countries: A systematic review / C. Lund, A. Breen, A.J. Flisher, R. Kakuma, J. Corrigall, J.A. Joska, V. Patel // *Social science & medicine*. - 2010. - V. 71, N 3. - P.517-528.
36. Patel V. Treatment and prevention of mental disorders in low-income and middle-income countries / V. Patel, R. Araya, S. Chatterjee, D. Chisholm, A. Cohen, M. De Silva, M. van Ommeren // *The Lancet*. - 2007. - V. 370, N 9591. - P.991-1005.
37. Pirova G. Multilevel determinants of common mental disorders in migrant and non-migrant wives in Tajikistan / G. Pirova, S. Weine, A. Miller, M. Yahyokhodjaeva // *International Journal of Culture and Mental Health*. - 2018. V. 11, N 4. - P. 490-493. DOI:10.1080/17542863.2018.1435701.
38. Ribeiro W.S. Exposure to violence and mental health problems in low and middle-income countries: A literature review. / W.S. Ribeiro, S.B. Andreoli, C.P. Ferri, M. Prince, J.J. Mari // *Revista Brasileira de Psiquiatria*. - 2009. - V. 31. - P.49-57.
39. Semrau M. Strengthening mental health systems in low- and middle-income countries: The emerald programme / M. Semrau, S. Evans-Lacko, A. Alem, J.L. Ayuso-Mateos, D. Chisholm, O. Gureje, G. Thornicroft // *BMC Medicine*. - 2015. - V.13, N 1. - P.79-83.
40. Sultana A. Visiting husbands: Issues and challenges of women left behind / A. Sultana // *Pakistan Journal of Women's Studies*. - 2014. - V. 21, N 1. - 57-70.
41. Srivastava K. Women and mental health: Psychosocial perspective / K. Srivastava // *Industrial Psychiatry Journal*. - 2012. - V. 21, N 1. - P.1-3.
42. Ullmann S.H. The health impacts of international migration on Mexican women / S.H. Ullmann // *Global Public Health*. - 2012. - V. 7, N 9. - P.946-960.
43. UNICEF. (2013). A study of prevalence and dynamics of suicide among children and young people (12-24 years of age) in Sugd Region, Tajikistan. Retrieved from [https://www.unicef.org/tajikistan/Suicide_Study_Report_for_WEB_ENG\(1\).pdf](https://www.unicef.org/tajikistan/Suicide_Study_Report_for_WEB_ENG(1).pdf)
44. Wilkerson J.A. Effects of husbands' migration on mental health and gender role ideology of rural Mexican women / J.A. Wilkerson, N. Yamawaki, S.D. Downs // *Health Care for Women International*. - 2009. - V. 30, N 7. - P.612-626.
45. World Health Organization (WHO). (2016). Mental disorders. Fact sheet. April 2016. Retrieved from <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs396/en/>
46. Yi J. Health-related quality of life and influencing factors among rural left-behind wives in Liuyang, China. / J. Yi, B. Zhong // *BMC Women's Health*. - 2014. - V. 14, N 1. - P.287.

ОМИЛҶОИ СОЛИМИИ РАВОНӢ ДАР ЗАНОНИ МУҲОЧИРОНИ МЕҲНАТӢ

Дар мақола натиҷаҳои таҳлили маълумоти адабиёти илмӣ дар бораи солимии равонии занон ва омилҳои (детерминантҳои) ихтилоли он оварда шудаанд. Нишон дода шудааст, ки солҳои охир афзоиши бемориҳои солимии равонӣ бо ташвиши изтироб, депрессия ва бемории стресс пас аз осеб дар занон, хусусан занони муҳоҷир мушоҳида мешавад. Хусусиятҳо ва сабабҳои муҳоҷирати меҳнатии мардон дар Тоҷикистон ва таъсири он ба вазъи солимии равонии занони дар ҷойи зисти доимӣ монда таҳлил карда шудаанд. Маълумот дар бораи таъсири шароити иҷтимоӣ-иқтисодӣ, зӯрварии ҷисмонӣ ва рӯҳӣ ба зехн ва равони занон дар муқоиса бо маълумот дар бораи ихтилоли рӯҳии занони дигар кишварҳои даромадашон кам ва миёна пешниҳод карда шудааст. Як қатор хусусиятҳои психологию иҷтимоии солимии равонии занон мавҷуданд, ки барои таҳияи чораҳои оқилонаи тиббӣю иҷтимоӣ оид ба пешгирии ихтилоли умумии равонӣ дар маҷмӯъ дар занон ва муҳимтар аз ҳама дар занони муҳоҷирони меҳнатӣ, омӯзиши ҳамаҷониба ва фарогирро тақозо доранд. Саривақт муайян кардан ва паст намудани сатҳи ихтилоли равонӣ ба андозаи ҳеле қалон ба қошиш додани сатҳи ҷаҳонии маънубӣ, ки дар натиҷаи ихтилоли рӯҳӣ дар занони синни репродуктивӣ ба вучуд омадааст, мусоидат менамояд.

Калидвожаҳо: солимии равонии занон, детерминантҳо, муҳоҷират, занони муҳоҷирони меҳнатӣ, изтироб, депрессия, бемории стресс пас аз осеб

ДЕТЕРМИНАНТЫ ПСИХИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ ЖЁН ТРУДОВЫХ МИГРАНТОВ

В статье представлены результаты анализа данных научной литературы о психическом здоровье женщин и детерминанты его расстройств. Показано, что в последние годы отмечается учащение нарушений психического здоровья с развитием тревоги, депрессии и посттравматических стрессовых расстройств у женщин, особенно у жён мигрантов. Анализированы особенности и причины трудовой миграции мужчин Таджикистана и её влияние на состояние психического здоровья оставленных жён в местах постоянного проживания. Приведены данные о влиянии социально-экономических условий, физического и психического насилия на интеллектуально-психическую сферу функционирования женщин, при сопоставлении с данными о психических расстройствах женщин в других странах с низким и средним доходом. Существует целый ряд психосоциальных особенностей психического здоровья женщин, которые заслуживают всестороннего изучения и более широкого освещения, с целью разработки обоснованных медико-социальных мер по профилактике общих психических расстройств у женщин в целом, и что более актуально – у жён трудовых мигрантов. Своевременное выявление и сокращение высокого уровня психических нарушений будет в значительной мере

способствовать уменьшению глобального уровня инвалидности, вызванного психическими расстройствами женщин репродуктивного возраста.

Ключевые слова: психическое здоровье женщин, детерминанты, миграция, жёны трудовых мигрантов, тревога, депрессия, посттравматические стрессовые расстройства

DETERMINANTS OF MENTAL HEALTH WIFE OF LABOR MIGRANTS

The article presents the results of the analysis of scientific literature data on the mental health of women and the determinants of its disorders. It has been shown that in recent years there has been an increase in mental health disorders with the development of anxiety, depression and post-traumatic stress disorder in women, especially in migrant wives. The features and reasons of labor migration of men in Tajikistan and its influence on the state of mental health of abandoned wives in places of permanent residence are analyzed. The data on the influence of socio-economic conditions, physical and mental violence on the intellectual and mental sphere of women's functioning are presented, when compared with data on mental disorders of women in other low and middle income countries. There are a number of psychosocial features of women's mental health that deserve a comprehensive study and wider coverage in order to develop sound medical and social measures for the prevention of general mental disorders in women in general, and more importantly, in the wives of labor migrants. Timely identification and reduction of high levels of mental disorders will go a long way towards reducing the global level of disability caused by mental disorders in women of reproductive age.

Key words: mental health of women, determinants, migration, wives of labor migrants, anxiety, depression, post-traumatic stress disorder

Маълумот дар бораи муаллиф: *Пирова Гулчехра Давроновна* – унвонҷӯи кафедраи тандурустии ҷамъиятӣ ва омили тиббӣ бо курси таърихи тиб, Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 139. E-mail: gulyapirova@gmail.com

Ражабзода Салоҳидин – доктори илмҳои тиб, профессори кафедраи тандурустии ҷамъиятӣ ва омили тиббӣ бо курси таърихи тиб, Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 139. E-mail: smiraliyev@gmail.com

Турсунов Рустам Абдусамодович – номзоди илмҳои тиб, муовини декан оид ба илм ва равообити байналмилалӣ факултети тиббии Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Тел.: + (992 37) 221-95-78. E-mail: trustam.art@mail.ru

Сведения об авторах: *Пирова Гулчехра Давроновна* – соискатель кафедры общественного здравоохранения и медицинской статистики с курсом истории медицины, Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 139. E-mail: gulyapirova@gmail.com

Раджабзода Салоҳидин – доктор медицинских наук, профессор кафедры общественного здравоохранения и медицинской статистики с курсом истории медицины, Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 139. E-mail: smiraliyev@gmail.com

Турсунов Рустам Абдусамодович – кандидат медицинских наук, заместитель декана по науке и международным связям Медицинского факультета, Таджикский национальный университет. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 17. Тел.: + (992 37) 221-95-78. E-mail: trustam.art@mail.ru

Information about the authors: *Pirova Gulchekhra Davronovna* - Applicant for the Department of Public Health and Medical Statistics with a course in the history of medicine, Avicenna Tajik State Medical University. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 139. E-mail: gulyapirova@gmail.com

Rajabzoda Salokhidin – Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Public Health and Medical Statistics with a course on the history of medicine, Avicenna Tajik State Medical University. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 139. E-mail: smiraliyev@gmail.com

Tursunov Rustam Abdusamadovich – Candidate of Medical Sciences, Deputy Dean of the Medical Faculty for Science at the Tajik National University; Senior Researcher of the SI "Tajik Research Institute of Preventive Medicine". **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 17. Tel.: (+992) 221-95-78. E-mail: trustam.art@mail.ru

АНАЛИЗ АНАСТОМОТИЧЕСКОЙ ПЛАСТИКИ УРЕТРЫ ПРИ ДИСТРАКЦИОННЫХ ДЕФЕКТАХ ЗАДНЕЙ УРЕТРЫ

Ризоев Х.Х., Толибов А.Х., Азизи Н.

Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибни Сино

Актуальность. Согласно мировой статистике последних десятилетий отмечается рост заболеваемости стриктуры уретры у мужчин, что связано с ростом бытового и промышленного травматизма, большой распространённостью трансуретральных эндоурологических манипуляций, длительной катетеризацией уретры и хроническими воспалительными процессами слизистой уретры.

Наиболее тяжелыми являются повреждения задней уретры, ассоциированные с переломом костей таза, именуемые в иностранной литературе специальным термином – PFUDD (Pelvic Fracture Urethral Distraction Defect).

Урологические осложнения при переломах костей таза включают стеноз или облитерацию уретры, а также эректильную дисфункцию, которой страдают до 35% мужчин, существенно влияющие на качество жизни. Структурированный подход к оценке пациентов имеет важное значение.

Анастомотическая уретропластика является предпочтительной хирургической процедурой для лечения PFUDD и её эффективность, по данным литературы составляет 77–95%. [3,4,5]. Облитерированную или стенозированную уретру обычно можно эффективно восстановить с помощью анастомоза конец в конец (бульбомембранозный анастомоз). Для этого можно использовать последовательность хирургических шагов для создания анастомоза без натяжения. Перед проведением операции важна всесторонняя оценка состояния пациента, чтобы определить его анатомические дефекты, в частности, место стеноза, длину дистракционной травмы и целостность шейки мочевого пузыря, и таким образом определить предоперационные решения [6]. На сегодняшний день отсроченное восстановление уретры считается золотым стандартом, пока сопутствующие ортопедические травмы не заживут через 4 – 6 месяца после травмы или позже [7].

Материал и методы исследования. На клинической базе кафедры Урологии ТГМУ им. Абуали ибни Сино (клиническая больница «Мадади Акбар») проведен ретроспективный анализ истории болезни, за последние 10 лет больных, которым произведена уретропластики задней части уретры, связанной с PFUDD.

Длину дефекта измеряли с помощью комбинированного исследования ретроградной уретрографии (РУГ) и цистоуретрографии при мочеиспускании (МЦУ). Уретроскопия и антеградная цистоуретроскопия через надлобковый тракт и встречным бужированием, проводились в отдельных случаях, когда после МЦУ не было адекватного очертания задней уретры. Ряду больных с тяжелыми повреждениями костей таза проведена МРТ уретры.

Были изучены и другие результаты, связанные с историей болезни, такими как сбор анамнеза, анкетирование по системам оценки IPSS/QoL, урофлоуметрия, общеклинические анализы крови и мочи, биохимические анализы крови, бактериологическое исследование мочи, комплексное ультразвуковое исследование верхних мочевыводящих путей, эхоуретрография, рентгеновская уретрография (ретроградная, микционная и встречная). По показаниям – компьютерная томография (КТ) или магнитно-резонансная томография (МРТ) органов малого таза и уретры, а также рентгенография при «встречном бужировании» у пациентов с наличием цистостомы.

Хирургическая техника. Всем больным проведена операция трансперинеальным доступом, кроме двоим, которым произведена комбинированным надлобково-перинеальным доступом.

Пациенты помещаются в положение преувеличенной литотомии и перевернутый Y-образный разрез делается по средней линии промежности. После мобилизации дистального и

проксимального отделов уретры выполняются последовательные маневры для получения анастомоза без натяжения:

- мобилизация бульбарной уретры;
- разделение дужек кавернозных тел;
- нижняя пубэктомия;
- супракуральная перетрассировка.

Все эти манипуляции дают дополнительные 4 – 6 см длины уретры для анастомоза.

Независимо от использованных маневров для перекрытия дефекта, концы уретры подготавливают путем стапуляции дистальной части уретры вентрально и проксимального отдела уретры в дорзальном положении (заднее), чтобы получить анастомоз не менее 24Fr. Анастомоз выполняется от бдо 8 радиально наложенными швами из синтетического рассасывающего материала 3-0 или 4-0. Послеоперационное отведение мочи выполняется с помощью силиконового уретрального катетера 16Fr в дополнение к надлобковому катетеру 12–18 Fr.

Выписка и дальнейшие наблюдения. Уретральный катетер удалялся на 3-е недели после уретропластики, если экстравазация контрастного вещества не визуализировалась на перикатетерном РУГ. Если наблюдалась экстравазация, то тогда катетер оставляют еще на 1 неделю. Надлобковый катетер не держался после операции.

Больные наблюдались через 3, 6, 12, 24 мес. Изучены анамнез (недержание мочи, эректильная дисфункция), RUG и урофлоуметрия.

Результаты и их обсуждение. В общей сложности 48 пациентам была выполнены перинеальная, а двоим комбинированная перинео-транспубическая отложенная бульбопростатическая уретропластика по поводу PFUDD. 43 пациента перенесли первичную анастомотическую уретропластику в анамнезе, в то время как 5 пациентов перенесли повторную анастомотическую уретропластику (таблица 1).

Таблица 1 Результаты проведенной отложенной уретропластики при PFUDD

Распределение больных	Первичная уретропластика	Повторная уретропластика	Всего n / %
Количество больных	43(89,58%)	5(10,42%)	48(100%)
Удачно оперированные	39	4	43(89,58%)
Неудачные операции	4	1	5(10,42%)

Возраст пациентов составил от 17 до 65 лет при медиане 34. Дорожно-транспортное происшествие и падение с высоты на стройке были самой распространенной этиологией. Средний срок наблюдения составил от 6 до 62 месяцев при медиане 34 месяца.

В 48 случаях уретропластика мобилизация бульбарной уретры и расщепление кавернозных тел были выполнены у всех (100%), нижняя пубэктомия была выполнена у 4 (8,34%), 2 пациентам проведена транспубическая анастомотическая уретропластики. Отсроченное время между травмой и уретропластикой составило от 4 до 48 при медиане 14 месяцев. Средняя длина дистракционного дефекта составила 2,7 (от 0,5 до 6) см.

Непрерывная анастомотическая уретропластика была успешной у 43 (89,58%) из 48 пациентов. Эффективность первичной уретропластики составила 90,7%, тогда как повторная уретропластика прошла успешно у 4 (80,00%) из 5 пациентов. Все неудачи уретропластики произошли на 1-м году послеоперационного периода. Из 5 (10,42%) неудачных попыток первичной анастоматической уретропластики 3 были устранены внутренней уретротомией под прямым наблюдением (Direct Vision Internal Urethrotomy (DVIU)), 4 пациентам потребовалась DVIU с регулярной дилатацией уретры и 2 пациента были подвергнуты повторной уретропластике. Средняя продолжительность госпитализации составила 10 дней. Средняя продолжительность катетеризации уретры составила 3,2 недели (табл. 2).

Эректильная дисфункция у пациента с PFUDD полиэтиологична, но в основном связана с сосудистой, нейрогенной и психической патологией. В нашем исследовании 29 (60,42%) из 48 пациентов имели эректильную дисфункцию до операции, а из оставшихся 19

(39,58%) пациентов, у которых была эрекция, 15 (31,25%) имели только частичную эрекцию и не могли совершать половой акт. После уретропластики у 9 (18,75%) из 48 пациентов улучшилось состояние, тогда как у 13 (27,08%) из 19 (39,58%) пациентов с имеющихся эрекций до операции возникла новая эректильная дисфункция после хирургического вмешательства. 6 (12,5%) пациентов сообщили о легком недержании мочи после операции.

Таблица 2 Характеристика и клинические данные пациентов

Параметры	показатели		
	Me	Min	Max
Возраст	36	17	65
Длина стриктуры	3,5	1,0	6,0
Время с момента травмы до операции в мес.	14,0	4,0	48,0
Пребывания в стационар	10	8,0	14
Продолжительность катетеризации в нед.	3	2,5	4,2
Срок наблюдения после операции в мес.	36	6	60
	n		%
Этиологические факторы PFUDD:			
Дорожно-транспортное происшествие	21		43,75
Травмы получены на стройке	18		37,5
Другие	9		18,75
Характер стриктур:			
Первичный	43		89,58
Рецидивный	5		10,42
Оперативные маневры:			
Трансперинеальная уретропластика	46		95,84
Транспубическая уретропластика	2		4,16
Мобилизация бульбарной уретры + расщепление кавернозных тел	48		100
Мобилизация бульбарной уретры + расщепление кавернозных тел + пубэктомия	4		8,34
Комбинированная перинео-транспубическая анастомическая уретропластика	2		4,16

За последние несколько десятилетий, благодаря лучшему пониманию патофизиологии PFUDD и более совершенным хирургическим методам, наблюдается улучшение результатов анастомотической уретропластики. Большинство пациентов относятся к молодой возрастной группе. В нашей клинике выполняют отложенную уретропластику после направления из других центров. Как правило, при обращении к специалистам пациенты подвергаются надлобковой цистостомии. Немедленное оперативное лечение включает пластика уретры или использование стентирующего катетера, но наиболее распространенным начальным лечением является установка надлобковой цистостомы во время травмы с последующей отложенной реконструкцией. Переломы нижних и верхних ветвей лобка чаще всего связаны с PFUDD. В нашем исследовании 28 (58,34%) из 48 случаев имели переломы верхней или нижней лонных ветвей. Наиболее частой причиной перелома костей таза являются дорожно-транспортные происшествия и травмы получаемый на стройке (падение с высоты, сдавление тяжелыми предметами и т.д.), учитывая то, что основной контингент наших пациентов это мужчины молодого возраста работающих на стройках нашей страны и Российской Федерации.

Во время отложенной анастомотической уретропластики неполное удаление рубцовой ткани приводит к послеоперационной рубцовой контрактуре, которая является наиболее важной причиной рецидивирующего стеноза. Обширная мобилизация дистального отдела

уретры может привести к искривлению полового члена, а также к ишемии, нарушая анастомоз. Меньшее кровотечение из дистального отдела уретры это признак недостаточное ретроградное кровоснабжение уретры, которое приводит к ишемии зона анастомоза. Высокая васкуляризация простатической уретры обычно дает отличные результаты при сквозной анастомотической пластике уретры.

Успешную уретропластику считали, если пациент хорошо мочился, и не требовали дополнительные процедуры после уретропластики. Наши результаты сопоставимы с данными, упомянутыми в литературе, с показателем успеха 90,7% для первичной уретропластики и 80,0% для повторной уретропластики.

Заключение. Открытая отложенная анастомотическая уретропластика является высокоэффективным методом лечения стриктуры задней уретры, восстанавливая самостоятельное мочеиспускание в течение длительного времени с минимальными осложнениями. Эффективность зависит от степени натяжения анастомоза, состояния ретроградного кровоснабжения уретры, и адекватного иссечения рубцовой ткани апикальной части.

ЛИТЕРАТУРА

1. Живов А.В. Особенности применения методики анастомотической уретропластики при посттравматических стриктурах бульбомембранозной уретры. / Живов А.В., Лоран О.Б., Богданов А.Б. [и др.] // Урология. -2010. - №5. -С. 41-6.
2. Ризоев Х.Х. Современные возможности реконструкции задней уретры/ Х.Х. Ризоев // 13 конгресс профессиональной ассоциации андрологов России. Сборник тезисов. Сочи.-2018.-С. 19-20.
3. Трапезникова М.Ф. Сравнительный анализ результатов открытых и эндоскопических операций при облитерациях задней уретры у мужчин./ Трапезникова М.Ф., Базаев В.В., Уренков С.Б.// Урология.-2004. - №1 - С. 47-54.
4. Bagga H.S. The mechanism of continence after posterior urethroplasty. / Bagga H.S., Angermeier K.W. // Arab J Urol.-2015. -№13 -P. 60-3.
5. Al-Rifaei M.A. Bulboprostatic anastomotic urethroplasty with preservation of potency: Anatomical study, operative approach and clinical results. / Al-Rifaei M.A., Zaghloul S., Al-Rifaei A.M. [et al.]. //Scand J Urol. Nephrol. -2005. №39. -163-8.
6. Anger J.T. Erectile function after posterior urethroplasty for pelvic fracture-urethral distraction defect injuries. / Anger JT, Sherman ND, Dielubanza E, [et al.]. //BJU Int. -2009. №104. -P.1126-9.
7. Turner-Warwick R. Complex traumatic posterior urethral Stricture / Turner-Warwick // R J Urol. -1977. №118. - P.564-74.
8. Webster G.D. Repair of Pelvic fracture posterior urethral defects using an elaborated perineal approach: experience with 74 cases. / Webster G.D. Ramon J. J Urol. -1991. №145. - P. 744-8.
9. Kizer W.S. Simplified reconstruction of posterior urethral disruption defects. Limited role of supracrural rerouting. / Kizer W.S. Armenakas N.A. Brandes S.B. [et al.]. // J Urol. - 2007. №177. - P. 1378-82.
10. Koraitim M.M. Predictors of erectile dysfunction post pelvic fracture urethral injuries: A multivariate analysis. / Koraitim M.M. // Urology. -2013 №81. - P. 1081-5.
11. Barbagli G. History and evaluation of transpubicurethroplasty, a lesson for young urologists in training. / Barbagli G. //EurUrol.-2007. №52. - P. 1290-2.

ТАҲЛИЛИ ТАРМИМИ АНАСТОМОЗИИ УРЕТРА ҲАНГОМИ НУҚСОНҲОИ ДИСТРАКСИОНИИ УРЕТРАИ ҚАҶО

Таҳлили ретроспективи таърихи бемороне ба амал оварда шуд, ки тайи 10 соли охир дар алокамандӣ бо PFUDD (Pelvic Fracture Urethra IDistraction Defect) уретропластикаи қисми қафои уретра татбиқ шудааст. Беморонро дар ҳар 3, 6, 12, 24 моҳи баъди амалиёти ҷарроҳӣ муоина мекарданд. Дар мавриди 46 бемор тавассути дастрасии трансперинеоналӣ амалиёти анастомози булбопростатикӣ, зимни ду мариз аз тариқи дастрасии омехтаи болоизихорӣ-перинеалӣ ҷарроҳӣ ба амал оварда шуд. 43 пациент дар анамнез бори аввал уретропластикаи анастомозиро аз сар гузаронданд, дар ҳоле ки уретропластикаи анастомозӣ барои 5 бемор такрорӣ буд. Синни беморон, ҳангоми медианаи 34, аз 17 то 65 солро ташкил меёфт. Ҳодисаҳои роҳу наклиёт, дар сохтмон аз баландӣ афтидан этиологияи паҳншударин махсуб меёфт. Зимни 48 ҳодиса уретропластика бо ҷалб кардани уретраи пиёзакӣ ва таҷзияи қисми қаҳфӣ дар тамоми беморон (100%), пубэктомияи поёнӣ дар мавриди 4 (18,14%) нафар ва ҳангоми 2 пациент уретропластикаи транспубии анастомозӣ татбиқ шуд. Замони таъхир шуда байни осебу уретропластика ҳангоми медианаи 14 моҳ аз 4 то 48 моҳро ташкил дод. Дарозии миёнаи нуқсони дистраксионӣ 2,7 (аз 0,5 то 6) см буд. Уретропластикаи анастомозӣ дар мавриди 44 (91,67%) нафар аз 48 пациент бо муваффақият анҷом пазируфт. Ҳангоми 4 (80,0%) мариз аз 5 пациент уретропластикаи такрорӣ хуб гузафт. Тамоми бебарорихои уретропластика дар соли аввали амалиёт ба амал омаданд. Ҳангоми 4 пациент зарурати DVIU бо дилататсияи мунтазами уретра ва зимни 3 мариз уретропластикаи такрорӣ тақозо гардид.

Давомнокии миёнаи госпитализатсия 10 рӯзро ташкил дод. Мухлати миёнаи кастаракунонии уретра бошад, 3,2 ҳафта буд. То ҷарроҳӣ дар 29 бемор эрекция ҳалал пазируфта буд, зимни 19 мариз бошад, эрекция мавҷуд буд, ки дар 4 нафар хуб ва зимни 15 пациент эрекцияи ҷузъӣ ба мушоҳида мерасид ва ҷимӯ карда наметавонистанд. Аз 29 пациенти гирифта ба ҳалалёбии эрекция пас аз уретропластика дар 9 ҳодиса эрекция хуб гардид. 12 бемор аз 19 маризе, ки дар даври пеш аз ҷарроҳӣ эрекция доштанд, баъди уретропластика аз хоҳиш ёфтани эрекция шикастани устухонҳои кос, аномалози булбопростатикӣ.

Қалидвожаҳо: уретраи қафо, деффеки дистраксионии пешобрез, шикастани устухонҳои кос, аномалози булбопростатикӣ.

АНАЛИЗ АНАСТОМОТИЧЕСКОЙ ПЛАСТИКИ УРЕТРЫ ПРИ ДИСТРАКЦИОННЫХ ДЕФЕКТАХ ЗАДНЕЙ УРЕТРЫ

Проведен ретроспективный анализ историй болезней за последние 10 лет больных с произведенной уретропластикой задней части уретры, связанной с PFUDD (Pelvic Fracture Urethra Distraction Defect). Больные наблюдались через 3, 6, 12, 24 мес. после проведенной операции. 46 больным произведен булбопростатический анастомоз с трансперинеальным доступом, а двоим комбинированным надлобково-перинеальным доступом. 43 пациента перенесли первичную анастомотическую уретропластику в анамнезе, в то время как 5 пациентов перенесли повторную анастомотическую уретропластику. Возраст пациентов составил от 17 до 65 лет при медиане 34. Дорожно-транспортное происшествие и падение с высоты на стройке, было самой распространенной этиологией. В 48 случаях у всех (100%) больных была выполнена уретропластика мобилизаций бульбарной уретры и расщепление кавернозных тел, нижняя пубэктомия была выполнена у 4 (18,14%), 2 пациентам была выполнена транспубическая анастомотическая уретропластика. Отсроченное время между травмой и уретропластикой составило от 4 до 48 мес. при медиане 14 месяцев. Средняя длина дистракционного дефекта составила 2,7 (от 0,5 до 6) см. Анастомотическая уретропластика была успешной у 44 (91,67%) из 48 пациентов. Повторная уретропластика прошла успешно у 4 (80,0%) из 5 пациентов. Все неудачи уретропластики произошли в течение 1-го года после операции. 4 пациентам потребовалось DVIU с регулярной дилатацией уретры и 3 пациента были подвергнуты повторной уретропластике. Средняя продолжительность госпитализации составила 10 дней. Средняя продолжительность катетеризации уретры составила 3,2 недели. До операции у 29 больных было нарушение эрекции, а у 19 пациентов была эрекция, из которых у 4 пациентов была хорошая эрекция, а у 15 обследуемых была частичная эрекция и они не смогли совершать половой акт. Из 29 пациентов с нарушением эрекции до операции у 9 отмечалось улучшение эрекции после уретропластики. 12 пациентов из 19, имевшие эрекцию в предоперационной фазе, сообщили о снижении эрекции после уретропластики.

Ключевые слова: задней уретры, дистракционный дефект уретры, перелом костей таза, булбопростатический анастомоз.

ANALYSIS OF ANASTOMOTIC URETHRA PLASTICS IN POSTERIOR URETHRA DISTRACTION DEFECTS OF

A retrospective analysis of case histories over the last 10 years of patients with urethroplasty of the posterior part of the urethra associated with PFUDD (Pelvic Fracture Urethra Distraction Defect) has been carried out. Patients were observed 3, 6, 12, 24 months after the operation. 46 patients underwent bulboprostatic anastomosis with transperineal access, and two combined suprapubic-perineal access. 43 patients underwent primary anastomotic urethroplasty in case history, while 5 patients underwent repeated anastomotic urethroplasty. Patients were from 17 to 65 years old at median 34. A traffic accident and a fall down from a height at a construction site was the most common etiology. In 48 cases, in all (100%) patients, urethroplasty of bulbar urethra mobilizations and cleavage of cavernous bodies was performed, the lower pubectomy was performed in 4 (18.14%) patients, 2 patients underwent transpubic anastomotic urethroplasty. The delayed time between injury and urethroplasty was from 4 to 48 months in median of 14 months. The average length of distraction defect was 2.7 (from 0.5 to 6) cm. From 48 patients of anastomotic urethroplasty was successful in 44 (91.67%) patients. From 5 patients repeated urethroplasty was successful in 4 (80.0%) patients. All failures of urethroplasty occurred within 1 - year after the operation. DVIU with regular urethral dilatation was required for 4 patients and 3 patients were undergone re-urethroplasty. The average length of hospitalization was 10 days. The average duration of urethral catheterization was 3.2 weeks. Before the operation, 29 patients had an erection disorder, and 19 patients had an erection, from which 4 patients had a good erection, and 15 patients had a partial erection and they were unable to perform sexual intercourse. From 29 patients with erection disorder before the operation 9 patients had an improvement in erection after urethroplasty. From 19 patients, 12 patients having an erection in the preoperative phase reported on reduced erection after urethroplasty.

Key words: posterior urethra, distraction defect of the urethra, fracture of the pelvic bones, bulboprostatic anastomosis.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Ризоев Хайриддин Хайруллоевич* – Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино, н.и.т., ассистенти кафедраи урология. **Суроға:** 734003, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 139. Телефон: **(992) 985419091**

Толибов Ахлиддин Хайруллоевич – Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абуалӣ ибни Сино, аспиранти кафедраи урология. **Суроға:** 734003, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 139. Телефон: **(992) 937592321**

Азизи Назрулло – Беморхонаи клиники вилояти шаҳри Кӯлоб, шӯбаи урология, табиби уролог. **Суроға:** 734003, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ноҳияи Кӯлоб, ҷамоати Зарбдор 24. Телефон: **(992) 918818201**

Сведения об авторах: **Ризоев Хайридин Хайруллоевич** – ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино», к.м.н., ассистент кафедры урологии. **Адрес:** 734003, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 139. **Телефон:** (992) 985419091

Толибов Ахлиддин Хайруллоевич – ГОУ «ТГМУ имени Абуали ибни Сино», аспирант кафедры урологии. **Адрес:** 734003, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 139.. **Телефон:** **(992) 937592321**

Азизи Назрулло – областная клиническая больница, отделения урология г. Куляб, врач уролог. **Адрес:** 734003, Республика Таджикистан, Кулябский р/н, уч. Зарбдор 24. Телефон: **(992) 918818201**

Information about the authors: **Rizoev Khairiddin Khairulloevich** - State Educational Institution "TSMU named after Abuali ibni Sino", candidate of medical sciences, assistant of the department of urology. **Address:** 734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Avenue, 139. Phone :**(992) 985419091**

Tolibov Akhliddin Khairulloevich - State Educational Institution "TSMU named after Abualiibni Sino", postgraduate student of the Department of Urology. **Address:** 734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Avenue, 139.. Phone: **(992) 937592321**

Azizi Nazrullo - regional clinical hospital, urology department, Kulyab, urologist. **Address:** 734003, Republic of Tajikistan, Kulyab district, uch. Zarbdor 24. Phone: **(992) 918818201**

УДК 614.23

ОРГАНИЗАЦИЯ И КАЧЕСТВО СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ И СЛУЖБЫ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН

Салимов Б.А.¹, Косымов М.М.¹, Турсунова Х.Р.²

**¹Научно-клинический институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии
Министерства здравоохранения и социальной защиты населения РТ,
Медико-социальный институт Таджикистана**

Актуальность. Проблемы, связанные с предоставлением медицинских услуг населению в области стоматологии, представляют особый интерес национальных систем здравоохранения. Востребованность данной отрасли медицины возрастает как по причине стремительного ее развития, так и увеличения удельного веса стоматологических заболеваний среди населения [1-5]. Поэтому, при организации стоматологической помощи следует учитывать степень ее востребованности и доступности населению, при этом придать особое значение эффективному использованию кадрового потенциала для предоставления своевременной и высококвалифицированной профильной медицинской помощи, оснащению стоматологических клиник современным оборудованием, а также внедрению инновационных методик и технологий [6-9].

Цель исследования – оценка уровня предоставления медицинских услуг в области стоматологии и челюстно-лицевой хирургии в Республике Таджикистан.

Материал и методы исследования. Ретроспективное исследование проводилось на основании статистических данных (2016-2020 гг.) Государственного учреждения «Научно-клинический институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии» Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан.

При анализе уровня предоставления медицинских услуг в области стоматологии и челюстно-лицевой хирургии были оценены следующие параметры: количества стоматологических ЛПУ с учетом форм (государственное, подведомственное и частное) собственности, кадровый потенциал отрасли (число врачей на 10000 населения) и степень обеспеченности регионов стоматологическими специалистами, удельный вес обращаемости населения за стоматологической помощью, квалификационный уровень врачей-стоматологов.

В ходе выполнения работы были применены аналитический и математико-статистический методы исследования. Для статистической обработки полученных данных

использовались методы вариационной статистики, а при оценке статистической значимости различий показателей – критерий Стьюдента. Анализ данных произведен с помощью пакета прикладных программ Microsoft Excel.

Результаты и их обсуждение. Проведенный анализ показал, что в стране всего существует 709 стоматологических структур, в том числе 465 государственных учреждений и кабинетов, 235 частных учреждений и кабинетов, а также 9 учреждений, подчиненных другим министерствам и ведомствам (табл. 1).

Таблица 1 Структура стоматологических учреждений в Республике Таджикистан

Регион	Государст-венное учреждение	Частное учреждение	Подведомст-венные учреждения	Абс.	%
г.Душанбе	5	79	5	89	12,6
Бохтар	39	20	3	62	8,7
Куляб	34	21	-	55	7,8
Согд	280	94	-	374	52,7
РРП	100	17	1	118	16,6
ГБАО	7	4	-	11	1,6
Всего:	465	235	9	709	100

Примечание: РРП - районы республиканского подчинения; ГБАО - Горно-Бадахшанская автономная область

Из общего количества стоматологических учреждений, в целом, с учетом различных форм (государственной и частной) собственности, 52,7% сконцентрированы в Согдийской области, 16,6% – в Хатлонской области, 16,6% – в городах и районах республиканского подчинения и 12,6% – в городе Душанбе.

В настоящее время в стране работают 1722 стоматолога (табл. 2), что составляет 9,0% от общего числа врачей (n=19080), то есть обеспеченность медицинскими кадрами в Таджикистане составляет 20,9 на 10 тысяч населения. При этом значительный кадровый потенциал в обеспечении квалифицированными специалистами - стоматологами наблюдается в городе Душанбе (35,9%), Согдийской (28,1%) и Хатлонской областей (20,4%).

Проведенный анализ показал, что показатель степени обеспеченности стоматологическими специалистами на 10000 населения в Республике Таджикистан составил 1,85 (при численности населения – 9,5 млн. человек), наибольшее количество специалистов в стране приходится на г.Душанбе с показателем 7,0 на 10000 населения, далее Согд (1,8) и РРП (1,1).

Таблица 2 Показатели обеспеченности стоматологическими кадрами в Республике Таджикистан

Регион	Численность населения, по состоянию на 01.01.2021	Количество врачей-стоматологов	Процент, %	На 10 тысяч населения
г.Душанбе	880 000	619	35,9	7,0
Хатлон	3 425 000	351	20,4	1,0
Согд	2 754 000	484	28,1	1,8
РРП	2 215 000	245	14,2	1,1
ГБАО	231 000	23	1,3	1,0
Всего:	9 505 000	1722	100	1,8

В то же время, во многих регионах страны наблюдается нехватка специалистов - стоматологов, в том числе в районах Горной Мастчи (0,0), Рошткала (0,0), Лахш (0,3), Кубодиён (0, 3), Шахритус (0,3), Кулябский район (0,3), Темурмалик (0,3), Шугнан (0,3), Ишкашим (0,3), Зафаробод (0,4), Дарвоз (0,0), 4), Сарбанд (0,4), Балджувон (0,4), Нуробод (0,5), Сангвор (0,5), Спитамен (0,5), Кумсангир (0,6), Носири Хусрав (0,6) и Вандж (0,6) на 10000 населения.

Анализ квалификационного уровня врачей-стоматологов свидетельствует о том, что наибольшие показатели были отмечены в Душанбе (78,0%). При этом квалификационную

категорию в Хатлоне имеют 56,0%, в Согдийской области – 55,0%, в районах республиканского подчинения – 44,5% и в ГБАО – 28,6% специалистов. К сожалению, материально-техническая база учебной базы стоматологов тоже вызывает беспокойство. Одна из причин несвоевременной записи стоматологов на курсы повышения квалификации – отсутствие должного контроля со стороны должностных лиц государственных учреждений и частного стоматологического сектора.

Следует также отметить, что в частных медицинских учреждениях, действующих как юридическое лицо (общество с ограниченной ответственностью), получение квалификационной категории организовано несколько лучше, по сравнению с деятельностью частных практикующих врачей, то есть физических лиц. Также вызывает озабоченность возможность молодых специалистов работать в частных стоматологических учреждениях сразу после окончания учебы и заниматься детской, терапевтической, хирургической и ортопедической стоматологией без первоначальной профессиональной переподготовки.

Мощность коечного фонда службы челюстно-лицевой хирургии в стране составляет 146 коек (табл. 3). Из них в Согдийской области 48 коек: в Худжандской областной больнице (30 коек), в Центральной больнице Исфары (10 коек), Центральной больнице Аштского района (5 коек) и Центральной больнице Б. Гафуровского района (3 койки).

Таблица 3 Мощность коечного фонда челюстно-лицевой хирургии в Республике Таджикистан

Регион	Количество коек	Процент, %
г. Душанбе	60	41,1
Хатлон	38	26,0
Согд	48	32,9
РРП	-	-
ГБАО	-	-
Всего:	146	100

В Хатлонской области койки для челюстно-лицевой хирургии развернуты на 20 коек при Стоматологическом центре района Дж. Балхи, в хирургических отделениях Областной больницы г. Бохтара – на 5 коек, в Областной больнице №2 г. Куляба – на 8 коек и в Фархорской центральной районной больнице – на 5 коек. В области работают всего 2 специалиста челюстно-лицевой хирургии пенсионного возраста.

В Горно-Бадахшанской автономной области и Районах республиканского подчинения отсутствуют койки для челюстно-лицевой хирургии, при этом данную помощь пациентам оказывают не профильные специалисты.

В ходе проведенного исследования также проведен анализ показателей обращаемости населения за стоматологической помощью в Государственное учреждение «Научно-клинический институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии» Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан за период с 2016 по 2020 год, то есть за последний 5 лет. За исследуемый период в клинику обратились 125143 человека (табл. 4).

Таблица 4 Структура обращаемости населения за стоматологической помощью

Отделение	2016	2017	2018	2019	2020
Терапевтическая стоматология	4517	4614	4473	4846	4697
Физиотерапия	593	616	582	578	532
Амбулаторная хирургия	2667	2744	2703	1808	1794
Общее обезболивание	737	738	716	797	681
Рентгенография	11321	10197	10150	9457	6194
Стоматологии детей и подростков	2715	5396	2603	3239	2085
Ортодонтия	1357	1313	1861	1259	1736
Челюстная лицевая хирургия	200	253	236	254	158
Ортопедия	972	771	834	657	528
Имплантология	454	534	608	548	535

	(15 имп.)	(13 имп.)	(27 имп.)	(19 имп.)	
Филиал института	457	425	184	348	550
Лаборатория	245	469	367	480	410
Итого:	26235	28070	26217	24721	19900

Полученные данные констатируют тенденции снижения степени обращаемости населения за ортопедической помощью с 972 случаев в 2016 году до 528 в 2020 году, т.е. в 1,8 раза, и рост поступления пациентов в отделение терапевтической стоматологии (в 1,0 раза), что, в свою очередь, свидетельствует о положительной динамике в плане качественной профилактики стоматологических заболеваний и предупреждения потенциальных осложнений. Кроме того, наблюдается снижение показателей обращаемости амбулаторных больных за хирургической помощью с 2667 случаев до 1794, то есть в 1,5 раза.

В структуре обращаемости пациентов для стационарного лечения отмечается рост числа хирургических заболеваний челюстно-лицевой области с 200 случаев в 2016 году до 158 случаев в 2020 году, т.е. в 1,3 раза. Основная причина увеличения хирургического вмешательства – оказание неотложной помощи при воспалительных состояниях, таких как периостит, остеомиелит челюстей, флегмоны челюсти, лица и шеи.

На этом фоне настораживает тенденция увеличения стоматологических заболеваний среди детей и подростков – с 2715 случаев в 2016 году до 3239 случаев в 2019 году, т.е. в 1,2 раза, что главным образом связано: с недостаточной профилактической работой среди данного контингента населения (несоблюдение гигиены полости рта, неправильная чистка зубов, несвоевременное лечение заболевания полости рта), с нехваткой квалифицированных детских стоматологов и неправильным питанием, а именно: употреблением легкоусваиваемых продуктов.

Нехватка профильных стоматологических специалистов и отсутствие современной материально-технической базы приводят к несвоевременной и неверной диагностике патологий челюстно-лицевой области, что в свою очередь способствует неправильному выбору лечебной тактики и снижает ее качества [10-12].

Сравнительный анализ показывает, что показатель обеспеченности стоматологических учреждений республики врачами – стоматологами составил 7,6‰ от общего числа врачей (n=19080), что, в целом, сопоставимо с некоторыми среднеевропейскими данными, где удельный вес данного показателя варьирует в пределах от 6,9‰ до 8,8‰ [6, 10, 13-15].

Показатель обеспеченности медицинскими специалистами (врачами) на 10 тысяч населения в Таджикистане составляет 20,9, в Российской Федерации – 37,4, а согласно данным ВОЗ, в Европейском регионе – 34, в Американском регионе – 24, Юго-Восточной Азии – 8 и Африке – всего 3 врача [16,17]. Кроме того, согласно данным, предоставленным экспертами ВОЗ, на каждые 10 000 человек населения приходится менее 5 стоматологов в более чем 68% стран [18-21], в Республике Таджикистан – 1,7 на 10 тысяч населения, что также свидетельствует как о недостаточном кадровом потенциале в целом, так и обеспеченности стоматологических учреждений специалистами соответствующей специальности.

Таким образом, оценка деятельности стоматологической службы в стране показывает, что стоматологическая помощь населению оказывают как государственные, так и частные медицинские учреждения, отмечается снижение степени обращаемости населения за ортопедической помощью, рост поступления пациентов в отделение терапевтической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, увеличение удельного веса стоматологических заболеваний среди детей и подростков. На этом фоне настораживает недостаточность коечного фонда челюстно-лицевой хирургии в ряде регионов республики, что связано с нехваткой челюстно-лицевых хирургов, а также других узкоспециализированных профильных специалистов, оснащения медицинских учреждений современным стоматологическим оборудованием.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аврамова О.Г. Улучшение стоматологического здоровья населения в результате приоритета профилактики, диспансеризации и воспитания здорового образа жизни / О.Г. Аврамова, Т.В. Кулаженко, О.В. Шевченко, З.Р. Ахмедова, В.В. Горячева // Здоровье и образование в XXI веке. 2017. № 3. С. 9-12.
2. Бабенко А.И. Обращаемость взрослого населения в территориальную стоматологическую поликлинику и востребованность медицинских технологий / А.И. Бабенко, С.А. Кострубин, Е.А. Бабенко // Медицина в Кузбассе. 2017. - № 4. - С. 85-91
3. Большов И.Н. Влияние обеспеченности населения стоматологическими кадрами на доступность стоматологической помощи (на примере Рязанской области) / И.Н. Большов // Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова. - 2016. - Т. 24, №3. - С. 74-78.
4. Бутова В.Г. Управление качеством стоматологической помощи / В.Г. Бутова, Э.В. Зиминая, М.З. Каплан. - М.: Издательский Дом "STBOOK". - 2007. - 224 с.
5. Вялков А.И. Актуальные проблемы укрепления общественного здоровья и управления профилактической деятельностью в системе здравоохранения / А.И. Вялков // Проблемы управления здравоохранением. - 2009. - № 5(48). - С. 5-16.
6. Гринин В.М. Обращаемость населения за стоматологической помощью в государственные и частные медицинские организации в современных условиях / В.М. Гринин, И.М. Еркян, М.С. Саркисян [и др.] // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. - 2014. - Т. 9, № 2. - С. 72-74.
7. Дрегалкина А.А. Структура заболеваний челюстно-лицевой области среди жителей Свердловской области / А.А. Дрегалкина, И.Н. Костина // Проблемы стоматологии. - 2018. - Т. 14, № 2. - С. 68-73.
8. Калининская А.А. Норматив должности врача-стоматолога в условиях работы с ассистентом стоматологическим / А.А. Калининская, Д.Г. Мещеряков, Р.Б. Ильдаров // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. - 2013. - №1. - С.33-38.
9. Ким А.В., Рубежов А.Л., Колоскова Т.М., Беженар С.И. Современные формы стоматологической профилактической помощи детям // Педиатр. 2017. Т. 8. № 4. С. 73-77. doi: 10.17816/PED8473-77).
10. Кулаков А.А. Хирургическая стоматология и челюстно-лицевая хирургия / А.А. Кулаков, Т.Г. Робустова, А.И. Неробеев. М.: ГЭОТАР-Медиа. 2010;921.
11. Куликов П.В. Организация хирургической помощи взрослому населению в городской стоматологической поликлинике в современных условиях: автореф. дис. ... канд. мед. наук. / П.В. Куликов. - Санкт-Петербург. - 2011. - 19 с.
12. Лебедев М.В. Система оказания медицинской помощи населению по профилю «Челюстно-лицевая хирургия» на территории Российской Федерации / М.В. Лебедев, К.И. Керимова, И.Ю. Захарова, Н.А. Бахтурин // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2020. №1. С. 383-402.
13. Никитин А.А. Организационно-методические подходы к оказанию помощи больным с челюстно-лицевыми травмами, практикуемые в Московской области / А.А. Никитин, А.М. Сипкин, Д.В. Ахтямов // Медицинские технологии. Оценка и выбор. - 2017. - № 3(29). - С. 59-64.
14. Родина Т.С. Причины обращения за стоматологической помощью взрослого населения крупного города в медицинские организации различных форм собственности / Т.С. Родина, О.Е. Коновалов // Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова. - 2010. - № 2. - С. 80-84.
15. Стародубов В.И. Медицинские кадры в стоматологии / В.И. Стародубов, А.А. Калининская, К.Г. Дзугаев. - М., 2006. - 256 с.
16. Степчук М.А. Доступность медицинской помощи на этапах её оказания / М.А. Степчук, Т.М. Пинкус, С.В. Абрамова, Д.П. Боженко // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Медицина. Фармация. - 2011. - Том 15, № 16 (111). - С. 182-189.
17. Трифонова Н.Ю. Анализ обеспеченности врачами-стоматологами в современной России / Н.Ю. Трифонова, А.С. Алейников, Д.Ю. Каримова, В.Е. Луговой, А.И. Шукин, С.А. Лившиц, А.Н. Злобин // Саратовский научно-медицинский журнал. - 2014. - № 10 (4). - С. 729-732.
18. Турдиев Ш.М. Современные проблемы профилактики стоматологической заболеваемости / Ш.М. Турдиев, Д.Ш. Атаджанова // Биология и интегративная медицина. - 2019. - № 2. - С. 16-27.
19. Хубиева Б.Х. Совершенствование системы контроля качества стоматологических услуг населению / Б.Х. Хубиева // Евразийский союз ученых. - 2019. - № 3 (60). - С. 50-54.
20. Чхеидзе Е.Н. Проблемы обеспечения доступности и качества стоматологической помощи терапевтического профиля в условиях городской стоматологической поликлиники / Е.Н. Чхеидзе, Е.А. Гизоева // Врач-аспирант. - 2014. - № 2 (63). - С. 54-58.
21. World health statistics 2020: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. Geneva: World Health Organization; 2020.

ТАШКИЛ ВА СИФАТИ КУМАКИ СТОМАТОЛОГӢ ВА ХИЗМАТРАСОНИИ ЧАРРОХИИ ҶОҒУ РӢИ ДАР ҶУМӢУРИИ ТОҶИКИСТОН

Дар мақола натиҷаҳои тадқиқоти ретроспективӣ оид ба арзёбии сатҳи хизматрасонии тиббӣ дар соҳаи дандонпизишкӣ ва чаррохӣ ҷоғу рӯи Ҷумҳурии Тоҷикистон оварда шудаанд. Нишондиҳандаи таъминоти муассисаҳои стоматологии ҷумҳурӣ бо дандонпизишкон 9,0% аз шумораи умумии табибон (n=19080) ва 1,85 ба 10000 нафар аҳоли ташкил медиҳад. Таҳлили нишондиҳандаҳои мурочиати аҳолиро барои кумаки стоматологӣ нишон дод, ки дар давраи тадқиқот ба клиника 125143 нафар муроҷиат

кардаанд. Дар сохтори мурочиати аҳоли барои гирифтани кумаки стоматологӣ шумораи бемориҳои ҷарроҳии чоғу рӯй (1,3 маротиба), қабули беморон ба шӯбаи стоматологияи муолиҷавӣ (1,0 маротиба), бемориҳои дандон дар байни кӯдакон ва наврасон (1,2 маротиба) афзоиш ёфтааст. Инчунин, мурочиати беморон ба ёрии ҷарроҳӣ (1,5 маротиба) ва ортопедӣ (1,8 маротиба) паст шудааст. Дар шароити ташаккули хизматрасонии тиббӣ дар соҳаи стоматология дар ҷумҳурӣ рушди устувори муассисаҳои тиббии дорои шаклҳои гуногуни молияӣ ба назар мерасад, ки ин ба аҳоли ҳам дар интихоби клиникаи стоматологӣ ва ҳам мутахассисони соҳавӣ имконият медиҳад. Дар ин замина, шумораи нокифояи катҳо барои ҷарроҳии чоғу рӯй дар як қатор минтақаҳои ҷумҳурӣ, норасоии мутахассисони баландхаттисоси соҳавӣ ва таҷҳизоти муосири стоматологӣ таъшивоар аст.

Калидвожаҳо: хадамоти дандонпизишкӣ, ҷарроҳии чоғу рӯй, ортопедия, стоматологияи муолиҷавӣ.

ОРГАНИЗАЦИЯ И КАЧЕСТВО СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ И СЛУЖБЫ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН

В представленной статье приводятся результаты ретроспективного исследования по оценке уровня предоставления медицинских услуг в области стоматологии и челюстно-лицевой хирургии в Республике Таджикистан. Показатель обеспеченности стоматологических учреждений республики врачами – стоматологами составил 9,0‰ от общего числа врачей (n=19080) и 1,85 на 10000 населения. Анализ показателей обращаемости населения за стоматологической помощью показал, что за исследуемый период в клинику обратились 125143 человека. В структуре обращаемости населения за стоматологической помощью отмечается рост числа хирургических заболеваний челюстно-лицевой области (в 1,3 раза), поступления пациентов в отделение терапевтической стоматологии (в 1,0 раза), стоматологических заболеваний среди детей и подростков (в 1,2 раза) и снижение показателей обращаемости амбулаторных больных за хирургической (в 1,5 раза) и за ортопедической помощью (в 1,8 раза). В условиях формирующегося рынка медицинских услуг в области стоматологии в республике отмечается стабильное развитие медицинских учреждений с разной формой собственности, что даёт населению возможность как в выборе стоматологической клиники, так и профильных специалистов. На этом фоне настораживает недостаточность коечного фонда челюстно-лицевой хирургии в ряде регионов республики, что связано с нехваткой челюстно-лицевых хирургов, а также других узкоспециализированных профильных специалистов, оснащения медицинских учреждений современным стоматологическим оборудованием.

Ключевые слова: стоматологическая служба, челюстно-лицевая хирургия, ортопедия, терапевтическая стоматология.

ORGANIZATION AND QUALITY OF DENTAL CARE AND MAXILLOFACIAL SURGERY SERVICES IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

This article presents the results of a retrospective study to assess the level of medical services provision in the field of dentistry and maxillofacial surgery in the Republic of Tajikistan. The indicator of the provision of dental institutions of the republic with dentists was 9.0 ‰ of the total number of doctors (n = 19080) and 1.85 per 10,000 populations. The analysis of indicators of the population's appealability for dental care showed that during the study period, 125143 people applied to the clinic. In the structure of population appeal for dental care, there is an increase in the number of surgical diseases of the maxillofacial region (1.3 times), admission of patients to the department of therapeutic dentistry (1.0 times), dental diseases among children and adolescents (1.2 times) and a decrease in the rates of referral of outpatients for surgical (1.5 times) and orthopedic care (1.8 times). In the conditions of the emerging market of medical services in the field of dentistry in the republic, there is a stable development of medical institutions with different forms of ownership, which gives the population the opportunity both in choosing a dental clinic and specialized specialists. Against this background, the inadequacy of the bed capacity of maxillofacial surgery in a number of regions of the republic is alarming, which is associated with a shortage of maxillofacial surgeons, as well as other highly specialized specialists, equipping medical institutions with modern dental equipment.

Key words: dental service, maxillofacial surgery, orthopedics, therapeutic dentistry.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Салимов Баҳриддин Амонуллоевич* - Муассисаи давлатии "Пажӯҳишгоҳи илмӣ-клиникии стоматология ва ҷарроҳии чоғу рӯй", аспирант. **Суроға:** 734033, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, кӯчаи Хучандӣ, 13. Телефон: **+992 885-50-01-01** E-mail: bahriddin-salimov@mail.ru

Қосимов Маҳмадулло Махмадиевич - Муассисаи давлатии "Пажӯҳишгоҳи илмӣ-клиникии стоматология ва ҷарроҳии чоғу рӯй", номзоди илмҳои тиб, директор. **Суроға:** 734033, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, кӯчаи Хучандӣ, 13. E-mail: pik-stomatologiya@mail.ru

Турсунова Ҳадиса Рустамовна - Донишқадаи тиббӣ - иҷтимоии Тоҷикистон, ассистенти кафедраи стоматология. 734018, Тоҷикистон, Душанбе, кӯч. Клара Сеткина, 2. E-mail: khadisa.tursunova@mail.ru

Сведения об авторах: *Салимов Баҳриддин Амонуллоевич* – Государственное учреждение «Научно-клинический институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии», аспирант. **Адрес:** 734033, Республика Таджикистан, г. Душанбе, 5 пр. ул. Худжанди, 13.. E-mail: bahriddin-salimov@mail.ru

Косымов Махмадулло Махмадиевич – Государственное учреждение «Научно-клинический институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии», кандидат медицинских наук, директор. **Адрес:** 734033, Республика Таджикистан, г. Душанбе, 5 пр. ул. Худжанди, 13..E-mail: pik-stomatologiya@mail.ru

Турсунова Хадиса Рустамовна – Медико-социальный институт Таджикистана, ассистент кафедры стоматологии. Адрес: 734018, Республика Таджикистан, город Душанбе, ул. Клары Цеткин, 2. E-mail: khadisa.tursunova@mail.ru

Information about the authors: *Salimov Bahriddin Amonulloevich* - State Institution "Scientific and Clinical Institute of Dentistry and Maxillofacial Surgery", postgraduate student. Address: 734033, Republic of Tajikistan, Dushanbe, 5 ave. St. Khujandi, 1. E-mail: bahriddin-salimov@mail.ru

Kosymov Mahmadullo Makhmadievich - State Institution "Scientific and Clinical Institute of Dentistry and Maxillofacial Surgery", candidate of medical sciences, director. Address: 734033, Republic of Tajikistan, Dushanbe, 5 ave. St. Khujandi, 13..E-mail: pik-stomatologiya@mail.ru

Tursunova Hadisa Rustamovna - Medical and Social Institute of Tajikistan, assistant of the Department of Dentistry. Address: 734018, Republic of Tajikistan, Dushanbe, st. Clara Zetkin, 2. E-mail: khadisa.tursunova@mail.ru.

УДК: 61.616-08-03

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ЛЕЧЕНИЯ И РЕАБИЛИТАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА С ПЕРИНАТАЛЬНЫМИ ПОРАЖЕНИЯМИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

¹*Шодихон Джамшед, ¹Ашуриён Ш.С., ¹Набиева Ш.З.,
²Абдурахмонова З.Х.*

ГУ «Республиканский научно-клинический центр педиатрии и детской хирургии»¹,
ГУ «Республиканский детский реабилитационный центр»²

Актуальность. Дети и подростки, перенесшие черепно-мозговую травму (ЧМТ), могут остаться с множественными недостатками и нарушениями, которые могут отрицательно повлиять на их способность вернуться к преморбидному функционированию дома, в школе и в обществе. Доказано, что ранняя реабилитация улучшает функциональный результат [2, 5]. Сама программа реабилитации должна основываться на реальных потребностях и опыте. Реабилитация должна продолжаться после пост-острой стадии, чтобы способствовать реорганизации нейронов, контролировать развитие ребенка, а также выявлять и управлять новыми проблемами, которые могут появиться в процессе роста, развития и созревания [1, 6, 8]. Доступность соответствующих данных и результатов исследований для детей намного меньше, чем для взрослых [7, 9, 10]. Не всегда целесообразно применять данные для взрослых к более молодым людям из-за важных различий в двух группах, которые более подробно обсуждаются в статье [1-4].

Проблема адаптации детей, страдающих перинатальным гипоксическим поражением (ПГД) центральной нервной системы (ЦНС), очень актуальна. Эффекты ПГД ЦНС отражают не только тяжесть повреждений, но и эффективность реализации саногенетических механизмов организма, медико-социальных факторов для своевременной компенсации искажений нейроонтогенеза. Внимание исследователей уделяется изучению не только различных нейрофизиологических механизмов поражения головного мозга у детей, но и особенностям их дальнейшего развития [2,6,7].

Многочисленные исследования показали, что среди детей с ограниченными возможностями ведущее место занимает патология нервной системы. В связи с этим, проведение ранних комплексных реабилитационных мероприятий позволяет предотвратить в 50% случаев углубление дисфункции нервной системы [3, 4]. На основании ежегодного отчёта республиканского центра статистики и медицинской информации МЗ и СЗН РТ среди детей с ограниченными возможностями первое место занимают патологии нервной системы более 30%, второе место занимают патологии костной мышечной системы 19% и далее патология органов зрения до 14% [1]. Следует отметить, что в вопросах диагностики и лечения больных детей с патологией нервной системы проведены многочисленные исследования, однако остаются нерешёнными вопросы ведения их в условиях реабилитационных центров, когда и как начать курсы реабилитации данной категории больных [2]. Особенно требуется всестороннее изучение соматической стороны детей,

имеющих поражение ЦНС, сведения антенатального мониторинга, акушерского анамнеза и факторы, способствующие патологии ЦНС.

Цель исследования. Улучшить неврологический статус детей раннего возраста с перинатальным поражением центральной нервной системы на основе реабилитационных мероприятий.

Материал и методы исследования: в данной работе включены результаты лечения 65 – детей раннего возраста с перинатальной патологией ЦНС на базе неврологического и соматического отделения ГУ Национальный медицинский центр «Шифобахш» МЗ и СЗН РТ за период 2018-2019гг. Диагноз выставляли на основании клинко-анамнестических и инструментальных данных (электроэнцефалография, доплерография, нейросонография, Эхо ЭГ, КТ и МРТ). Все исследуемые дети были распределены условно на 3 группы: в первую группу вошли дети до 1 года (n=18), во вторую группу (n=20) дети от 1 до 2 лет. Третью группу составили 27 детей в возрасте от 2 до 3 лет. Средний возраст детей составил $1,6 \pm 0,24$ лет. Среди них 35 мальчиков и 30 девочек. Контрольную группу составили 30 детей в возрасте от 1 до 3 лет с поражением нервной системы (посттравматического постгипоксического генеза).

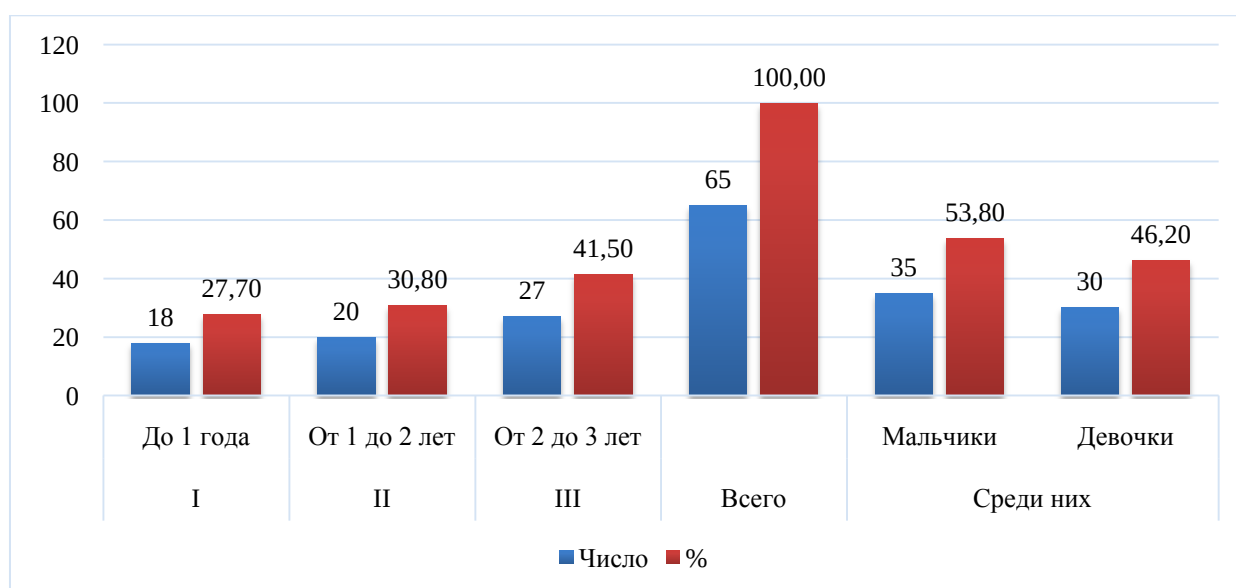


Диаграмма 1 Распределение детей по полу и возрасту

Примечание: % от общего количества больных.

Всем исследуемым больным была проведена комплексная терапия (сосудистая терапия с целью мозгового метаболизма и кровообращения, реабилитационные мероприятия (гимнастика, кинезотерапия и т.д.), физиотерапевтические методы (переменное магнитное поле, синусоидальные модулированные токи, электрофорез, парафинотерапия, лазеротерапия, свет и цветотерапия и т.д.)). Кроме того, исследуемым основной группы также назначали индивидуальные курсы психолого-педагогической коррекции и занятия с логопедом с учётом имеющихся неврологических отклонений и тяжести перенесенного поражения ЦНС. В специально оснащённом кабинете (с игрушками, рисунками и другими отвлекающими детей предметами).

В необходимости комплексного этапного восстановительного лечения на втором этапе выхаживания нуждались 9 (50%) детей из первой группы. В течение 2-3 недель они получали лечение до нормализации гемодинамических показателей, восстановления активности сосания, нормализации температуры.

Со стороны семейных врачей центров здоровья (ЦЗ) были направлены более 55% детей первой группы с учетом нарушения активности сосания, шумного дыхания и периферических хрипов, а также повышения температуры тела. Также необходимо отметить, что дети, поступившие из ЦЗ имели питательную недостаточность средней степени (СО – 1 и

2 Z) в соответствии с классификацией ВОЗ и национальным руководством ведения детей с питательной недостаточностью средней и тяжелой степени МЗ и СЗН РТ.

При окончании комплексной терапии были включены занятия с логопедом. Прежде всего занятия с логопедом были необходимы для восстановления мышечного тонуса участвующих в акте сосания и глотания мышц при помощи массажа лицевой мускулатуры. Детям с недостаточностью питания средней степени – 2 Z (n=10) дополнительно было назначено терапевтическое питание ВР-100 из расчёта 150ккал на кг/массы тела в день, сначала дробное кормление (в начале через зонд с приподнятой головой).

Дети, вошедшие во вторую группу (n=20), в большинстве случаев имели задержку нервно-психического развития ЗПР (отставание познавательных, ориентировочных и содружественных зрительных реакций). Следует отметить, что у более 70% детей второй группы диагностировано нарушение слуховых реакций и они очень заторможено наблюдали за игрушками. Вместе с тем у 7 (35%) детей имели фиксирующий взгляд на одну точку. При инструментальном исследовании диагностировано внутрижелудочковые кровоизлияния I и II-степени. На фоне кровотечения в двух случаях констатировано формирование кисты, сопровождающееся гидроцефалией и двигательными нарушениями, в виде пареза.

Также при осмотре глазного дна диагностирована частая атрофия зрительного нерва. Этим детям назначали стандартное лечение, которая включало в себя логопедические занятия с целью улучшения зрительных фиксаций, оптического прослеживания во всех направлениях при смене положения больных. Вместе с тем для улучшения зрительных и слуховых восприятий проводились специальные упражнения.

В 3 группу были включены 27 (41,5%) детей от двух до трех лет, у которых вдобавок к отставанию двигательных навыков также отмечались нарушения познавательных реакций. В анамнезе данных детей отмечена травма шейного отдела позвоночника.

В заключении инструментальных методов исследования наблюдались структурные изменения сосудистого сплетения головного мозга. Почти 40% детей 3 группы лежали без движения, плохо удерживали или вообще не держали голову. Статистическая обработка данных произведена с помощью ПО MS Office 2019.

Результаты исследования и их обсуждение. Данные исследования показали, что обоснованные и своевременно начатые реабилитационные схемы лечения позволяют достичь хороших результатов у детей грудного возраста с патологией ЦНС. Следует отметить, что схема введения детей в основную группу привела к стабилизации гемодинамических показателей, улучшению функции опорно-двигательной системы, а также физической, умственной и речевой деятельности по сравнению с детьми контрольной группы.

Начатый протокол реабилитационного лечения детей с патологией нервной системы (включающий реабилитацию и логопедические занятия) привели к стабилизации гемодинамики, нормализации температуры тела, уменьшению частоты срыгивания, после поэтапного перевода на самостоятельное кормление, хрипы не прослушивались. Уход и лечение с учетом имеющихся сопутствующих патологий у детей первой группы более 70 % в конце первой недели привели к улучшению общего состояния, нормализации температуры тела, ликвидации дыхательной недостаточности. На фоне комплексного подхода у детей первой группы стабилизировались показатели гемодинамики, улучшились рефлексы (восстановились глотательные и сосательные рефлексы).

У 20 (30,8%) детей II возрастной группы на 7-й день занятий удалось восстановить зрительную фиксацию, прослеживание игрушки во всех направлениях и при сменах положения ребенка, а также слуховое сосредоточение и восприятие от стадии защитной оборонительной к стадии ориентировочно-исследовательской. У 3 (12%) детей регрессировали бульбарные нарушения, а у 17(68%) - двигательные.

Результаты исследований у детей 3 группы после комплексных мероприятий показали практически положительную динамику у всех детей данной группы. У 20 детей (74%) из этой группы произошло восстановление двигательных навыков, у 17 (63%) - познавательных, реакций и у 14 (51,8%) - восстановилась частично речь. Кроме того, все

дети этой группы стали хорошо держать голову, переворачиваться на бок, появилась хорошая опора на стопы.

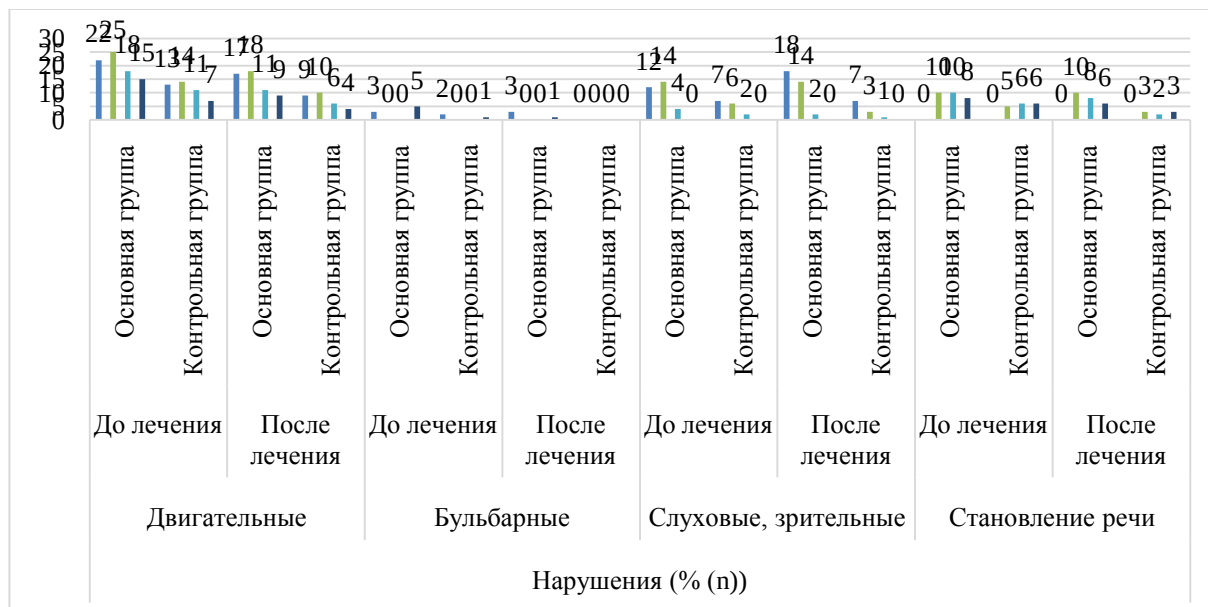


Диаграмма 2 Динамика неврологических нарушений до и после комплексного лечения

После выписки из стационара нами проводилось наблюдение за этими детьми в течение 1,5 лет. Было отмечено, что те дети, которые в периоде новорожденности и раннего возраста получали логопедическое лечение, значительно отличались от тех детей, которым проводилось комплексное неврологическое лечение, но без логопедической коррекции. У детей, получавших логопедическое лечение в стационаре, было своевременное и правильное развитие речи. Они вовремя начинали говорить. У них был большой словарный запас, они правильно строили предложения. Практически не было дизартрий. Лучше шло восстановление двигательных навыков, мелкой моторики после года, была устойчивая хорошая психоэмоциональная сфера. Дети были контактны, общительны, не было проявления агрессивности и негативизма. У детей, не получивших логопедического лечения, выявлялась задержка своевременного развития речи, чаще развивались дизартрии, логоневрозы.

Заключение. Таким образом, результаты исследования у детей с патологией НС показали, что на фоне нарушения опорно-двигательной системы также наблюдаются дисфункции других органов и систем (отставание познавательных, психобулбарных реакций, задержки развития предречевых функций). Начатые лечебно-реабилитационные процедуры на основе психо-педагогических занятий позволили улучшить утраченные функции организма и помогли достичь хороших результатов у данной категории больных.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аминов Х.Д. Важность ранней диагностики у детей с ограниченными возможностями, реабилитация и педагогическая коррекция // Педиатрия и детская хирургия Таджикистана. -2015. -С. 12-15.
2. Вохидов А.В. Состояние здоровья и медико-социальные проблемы детей и подростков Таджикистана / А.В. Вохидов, С.Б. Джобирова // Педиатрия и детская хирургия Таджикистана. 2012. №3. С.20-29.
3. «Здоровье населения», Республиканский центр медицинской статистики и информации МЗ РТ, 2017 г. 120С.
4. Салимзода Н.Ф. Охрана и укрепление здоровья детей Таджикистана в свете реализации целей развития тысячелетия / Н.Ф. Салимзода, Л.С. Бобоходжаева, Ш.Р. Рахматуллоев, А.В. Вохидов // Здравоохранение Таджикистана. 2015. №1. С.14-22.
5. Ходжаева А.Р., Диагностика и хирургическое лечение синдрома верхней грудной апертуры / А.Р. Ходжаева, З.Н. Набиев, И.И. Сулаймонов // Вестник Таджикского национального университета 2015. №2. С. 142-146.
6. Ходжаева А.Р. Особенности физической реабилитации детей- инвалидов с патологией опорно-двигательного аппарата / А.Р. Ходжаева, Р.Дж. Тохиров // Педиатрия и детская хирургия Таджикистана. 2016. №2 (22). С. 22-28.

7. Bona' E., Andersson A.L., Blomgren K., Gilland E., Puka-Sundvall M., Gustafson K., Hagberg H. Chemokine and inflammatory cell response to hypoxia-ischemia in immature rats // *Pediatr Res.* -2019.- Vol.45.-P.500-509.
8. Nelson K.B., Ellenberg J.H. Apgar Scores as Predictors of Chronic Neurologic Disability // *Pediatrics.* — 2017. — Vol. 68. — P. 36-44.
9. McQuillen, P. S. Perinatal subplate neuron injury: implications for cortical development and plasticity [Text]/ P. S. McQuillen, D. M. Ferriero // *Brain Pathol.* - 2015. - Vol. 15, N 3. - P. 250-260.
10. , D. M. Ferriero // *Brain Pathol.* - 2015. - Vol. 15, N 3. - P. 250-260.

БАЪЗЕ АЗ МАСЪАЛАҲОИ ТАБОБАТ ВА БАРҚАРОРСОЗИИ КӮДАКОНИ СИННУ СОЛИ БАРМАҲАЛ БО ВАЙРОНШАВИИ ПЕРИНАТАЛИИ СИСТЕМАИ МАРКАЗИИ АСАБ

Дар мақола оид ба натиҷаи табобати 65 кӯдаки хурдсол бо патологияи перинаталии системаи марказии асаб дар заминаи шӯбаи асаб ва соматикӣ Муассисаи давлатии Маркази миллии тиббӣ “Шифобахш” -и Вазорати тандурустӣ ва ҳифзи иҷтимоии аҳолии Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2018-2019 маълумот дода шудааст. Ташхис дар асоси маълумотҳои клиникӣ, анамнестикӣ ва муоинаҳои тиббӣ гузошта шудааст. Тадқиқотҳо нишон доданд, ки табобати асоснок ва саривақтӣ метавонад дар кӯдакони гирифтори патологияи системаи марказии асаб ба натиҷаҳои хуб оварда расонад. Бояд қайд кард, ки нақшаи ворид намудани кӯдакон ба гурӯҳи асосӣ, тадриҷан боиси ба эътидол омадани параметрҳои гемодинамикӣ, беҳбудии функсияи системаи мушак ва дастгоҳ, инчунин вазъиҷисмонӣ, рӯҳӣ ва фаъолияти нутқӣ дар мукоиса бо кӯдакони гурӯҳи назоратӣ оварда расонд. Ҳамин тариқ, натиҷаҳои таҳқиқот дар кӯдакони гирифтори патологияи системаи марказии асаб нишон доданд, ки норасоии дигар узвҳо ва системаҳо низ дар пасманзари ихтилоли системаи устухонбандӣ мушоҳида мешавад (акибмонии реаксияҳои маърифатӣ, психобулбарӣ, таъхир дар рушди функсияҳои пеш аз нутқ). Ба роҳ мондани табобат ва барқарорсозӣ дар заминаи дарсҳои психо-педагогӣ имкон доданд, ки функсияҳои гумшудаи бадан беҳтар карда шаванд ва дар натиҷа барои ба даст овардани натиҷаҳои хуб табобати дар ин категорияи беморон мусоидат кунанд.

Калидвожаҳо: Кӯдакон, осеби перинаталӣ, барқарорсозӣ, патологияи перинаталӣ, системаи марказии асаб, функсияҳои гумшудаи бадан.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ЛЕЧЕНИЯ И РЕАБИЛИТАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА С ПЕРИНАТАЛЬНЫМИ ПОРАЖЕНИЯМИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

В данную статью включены результаты лечения 65 – детей раннего возраста с перинатальной патологией ЦНС на базе неврологического и соматического отделений ГУ Национальный медицинский центр «Шифобахш» МЗ и СЗН РТ за период 2018-2019гг. Диагноз выставляли на основании клинико-анамнестических и инструментальных данных. Данное исследование показало, что обоснованные и своевременно начатые реабилитационные схемы лечения позволяют достичь хороших результатов у детей грудного возраста с патологией ЦНС. Следует отметить, что схема введения детей в основную группу привела к стабилизации гемодинамических показателей, улучшению функции опорно-двигательной системы, а также физической, умственной и речевой деятельности по сравнению с детьми контрольной группы. Таким образом, результаты исследования у детей с патологией ЦНС показали, что на фоне нарушения опорно-двигательной системы также наблюдаются дисфункции других органов и систем (отставание познавательных, психобулбарных реакций, задержки развития предречевых функций). Начатые лечебно-реабилитационные процедуры на основе психо-педагогических занятий позволили улучшить утраченные функции организма и помогли достичь хороших результатов у данной категории больных.

Ключевые слова: дети, перинатальное повреждение, реабилитация, перинатальная патология, ЦНС, утраченные функции организма

MODERN ASPECTS, TREATMENTS AND REHABILITATION OF CHILDREN OF EARLY AGE WITH PERINEAL DEFEATS OF THE CENTRAL NERVOUS SYSTEM

This work includes the results of treatment of 65 young children with perinatal pathology of the central nervous system on the basis of the neurological and somatic department of the State Institution National Medical Center “Shifobakhsh” of the Ministry of Health and Social Protection of the Population of the Republic of Tatarstan for the period 2018-2019. The diagnosis was made on the basis of clinical, anamnestic and instrumental data. These studies have shown that reasonable and timely initiated rehabilitation treatment regimens can achieve good results in infants with pathology of the central nervous system. It should be noted that the scheme for the introduction of children into the main group led to the stabilization of hemodynamic parameters, an improvement in the function of the musculoskeletal system, as well as physical, mental and speech, compared with children in the control group. Thus, the results of a study in children with NS pathology showed that dysfunction of other organs and systems is also observed against the background of a violation of the musculoskeletal system (lagging of cognitive, psychobulbar reactions, delay in the development of pre-speech functions). The treatment and rehabilitation procedures begun on the basis of psycho-pedagogical sessions made it possible to improve the lost functions of the body and helped to achieve good results in this category of patients.

Key words: Children, perinatal injury, rehabilitation, perinatal pathology, central nervous system, lost body functions.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Шодихон Джамшед* - муовини вазири тандурустӣ ва ҳифзи иҷтимоии аҳолии Ҷумҳурии Тоҷикистон. **Суроға:** 734026, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, кӯчаи Исмоили Сомонӣ, 59, бинои 7. Телефон: **+992 93 600 68 21**, daryolav-0791@mail.ru.

Ашуриён Шахло Сайфуллозода - МД «Маркази ҷумҳуриявии илмию клиникии педиатрӣ ва ҷарроҳии кӯдакона», унвонҷӯй. **Суроға:** 734026, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, кӯчаи Исмоили Сомонӣ, 59, бинои 7. Телефон: **988 74 05 72**.

Набиева Шахноза Зоировна - МД «Маркази ҷумҳуриявии илмию клиникии педиатрӣ ва ҷарроҳии кӯдакона», унвонҷӯй. **Суроға:** 734026, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, кӯчаи Исмоили Сомонӣ, 59, бинои 7. Телефон: **988 74 05 72**.

Абдурахмонова Зухро Холовна - МД «Маркази ҷумҳуриявии илмию клиникии педиатрӣ ва ҷарроҳии кӯдакона», унвонҷӯй. **Суроға:** 734026, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, кӯчаи Исмоили Сомонӣ, 59, бинои 7. Телефон: **988 74 05 72**.

Сведения об авторах: *Шодихон Джамшед* - Министерство здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан, заместитель министра. **Адрес:** 734026, Республика Таджикистан, город Душанбе, ул. И. Сомони 59, 7 корпус. Телефон: **+992 93 600 68 21**, daryolav-0791@mail.ru.

Ашуриён Шахло Сайфуллозода – ГУ «Республиканский научно-клинический центр педиатрии и детской хирургии», соискатель. **Адрес:** 734026, Республика Таджикистан, город Душанбе, ул. И. Сомони 59, 7 корпус. Телефон: **+992987 10 73 51**.

Набиева Шахноза Зоировна - ГУ «Республиканский научно-клинический центр педиатрии и детской хирургии», соискатель. **Адрес:** 734026, Республика Таджикистан, город Душанбе, ул. И. Сомони 59, 7 корпус. Телефон: **987 10 73 51**.

Абдурахмонова Зухро Холовна - ГУ «Республиканский научно-клинический центр педиатрии и детской хирургии», соискатель. **Адрес:** 734026, Республика Таджикистан, город Душанбе, ул. И. Сомони 59, 7 корпус. Телефон: **988 74 05 72**.

Information about the authors: *Shodikhon Jamshed* - Ministry of Health and Social Protection of the Population of the Republic of Tajikistan, Deputy Minister. **Address:** 734026, Republic of Tajikistan, Dushanbe, st. I. Somoni 59, 7 building. Phone: **+992 93 600 68 21**, daryolav-0791@mail.ru.

Ashuriyon Shakhlo Sayfullozoda - State Institution "Republican Scientific and Clinical Center of Pediatrics and Pediatric Surgery", applicant. **Address:** 734026, Republic of Tajikistan, Dushanbe, st. I. Somoni 59, 7 building. Phone: **+992 987 10 73 51**.

Nabieva Shakhnoza Zoirovna - State Institution "Republican Scientific and Clinical Center for Pediatrics and Pediatric Surgery", applicant. **Address:** 734026, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, st. I. Somoni 59, 7 building. Phone: **987 10 73 51**.

Abdurakhmonova Zukhro Kholovna - State Institution "Republican Scientific and Clinical Center of Pediatrics and Pediatric Surgery", applicant. **Address:** 734026, Republic of Tajikistan, Dushanbe, st. I. Somoni 59, 7 building. Phone: **988 74 05 72.51**

УДК 616-089.844

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФОРМИРОВАНИЕ КЕЛОИДНЫХ РУБЦОВ

Зигангирова Д.И.

Российский университет дружбы народов

Келоидный рубец считается неблагоприятным результатом рубцевания, которое характеризуется разрастанием соединительной ткани, что послужило появлению термина «cheloide», произошедшего от слова «chele»-коготь краба, указывающего на периферический рост патологической ткани. Характерной особенностью келоидных рубцов является боль разной степени интенсивности и выраженная парестезия, что не только обуславливает формирование эстетического дефекта, но и значительно снижает качество жизни больных. Частота встречаемости келоидных рубцов, по данным различных авторов, варьирует от 6,5 до 21% случаев, а в общей популяции данный вид рубца наблюдается у 1,5-4,5% лиц [5, 17, 31].

Наиболее часто келоиды встречаются у лиц женского пола, на долю которых, по данным одних авторов, приходится 85,0% случаев, а в других исследованиях указано, что данный вид рубца выявляется у женщин от 53,6% до 60,4% случаев [5, 13]. Формированию келоидных рубцов в 34,0% случаев подвергаются лица подросткового и молодого возраста, что связано с высокой гормональной активностью [5, 13, 16]. Роль гормонального

дисбаланса в формировании келоидных рубцов доказывается также тем, что они наиболее часто формируются на фоне андрогензависимых дерматитов в виде угревой болезни и андрогенной алопеции, а у 60,0% женщин с «истинными» келоидами наблюдается смешанная форма гиперандрогении [5, 21, 31].

Отсутствие случаев формирования келоидных рубцов в пожилом возрасте объясняется тем, что в этот период минимальная частота апоптозов фибробластов на 35% выше, чем у молодых людей [2, 10, 13]. По данным литературы, у больных с келоидными рубцами частота апоптозов снижается на фоне повышенной выработки фибробластов, за счет активации фактора некроза опухоли, в связи с чем келоиды относят к доброкачественным опухолям [4, 7, 11, 23].

Дискутируется роль наследственности в развитии келоидных рубцов. По мнению одних авторов, при ведении больных с келоидными рубцами необходимо учитывать так называемую «келоидную конституцию», характеризующуюся тем, что в ответ на какое-либо повреждение активизируется выработка фибробластов и развивается «фибробластный диатез». Исследования других авторов показали, что предрасположенность к келоидам наследуется по доминантному и аутосомному механизму [20, 23], однако, до настоящего времени **не выделен какой-либо** определенный ген или набор генов, отвечающий за развитие келоида, но частое формирование келоида у лиц с темным фототипом кожи предполагает генетическую взаимосвязь [13, 16, 20, 23]. Генетическая восприимчивость к келоидным рубцам доказывается наличием данной патологии у нескольких членов одной семьи, хотя в литературе имеются данные о выявлении у больных с келоидами различий в фенотипах, в связи с чем, по мнению авторов, генетическая структура келоида полигенна и не определяется каким-либо конкретным геном [18, 24, 29]. Некоторые авторы выявили сходство патогенеза келоидного рубца и опухоли, заключающееся в мутации специфического гена, который при формировании келоида приводит к аномальному заживлению раны и развитию патологической гиперпролиферации фибробластов [27, 30].

В последние годы проведено много исследований в пользу роли воспаления в развитии келоидных рубцов, так как в результате воспалительного процесса происходит модуляция синтеза коллагена, который в виде спиралей и узлов откладывается вокруг очагов воспаления и васкуляризации [12, 13, 16, 19]. В процессе заживления раневых поверхностей кожи важная роль в ремоделировании тканей принадлежит функции макрофагов, которые в зависимости от функциональной активности могут быть классическими (M1) и альтернативными (M2). В настоящее время преобладает мнение, что именно M1 макрофаги в подавляющем большинстве существуют в тканях вокруг раны в стадии воспаления и выделяют множество провоспалительных цитокинов, которые усиливают процессы пролиферации и эпителиализации в зоне повреждения. На этом этапе усиливается активность M2 макрофагов вокруг раны, которые способствуют активации ангиогенеза и осаждения коллагена. Данный процесс обусловлен перепрограммированием активности макрофагов, которые на этапе заживления ран трансформируются из M1 клеток в M2 клетки, что приводит к дисбалансу выработки про и противовоспалительных цитокинов. Выявление макрофагов M2 в тканях келоида указывает на его схожесть с опухолями, так как макрофаги в опухолевых тканях, как правило, имеют фенотип M2. То есть, избыточное содержание макрофагов M2 коррелирует с формированием келоида, так как данный фенотип макрофагов способствует преобразованию фибробластов в миофибробласты, усиливающие выработку фактора роста- β (TGF- β), осаждению коллагена и развитию аномального рубцового образования. Что касается патогенеза послеоперационных келоидов, то активация фибробластов, увеличение выработки внеклеточного матрикса и накопление коллагена могут усиливаться и за счет чрезмерного натяжения раны, причем процесс пролиферации фибробластов продолжается даже при полном закрытии послеоперационной раны [8, 9, 20, 24].

По мнению некоторых авторов, повышенное содержание макрофагов фенотипа M2 можно считать фактором риска и предрасположенности к формированию келоидных рубцов, так как их можно обнаружить в тканях еще задолго до возникновения травмы. В других

исследованиях указано, что в развитии аномального заживления раны играет роль истощение макрофагов, которое на стадиях пролиферации и повторной эпителиализации способствует кровоизлиянию в раневых тканях, и нарушает процессы восстановления целостности кожи. Кроме того, макрофаги способны выделять переваренный материал в окружающую среду, за счет чего аминокислоты и простые сахара становятся участниками репаративного синтеза [6, 14, 24, 30].

В патогенезе келоидных рубцов доказана роль аутоиммунной реакции, происходящей в ответ на воздействие антигена, выделяющегося из сальных желез при их повреждении и на лимфоцитарный воспалительный процесс, вызванный продуктами распада гибнущих при травме клеток [24, 25, 30]. В этом процессе, по данным литературы последних лет, важную роль играет дисбаланс про и противовоспалительных цитокинов. В келоидной ткани выявлено наиболее высокое содержание провоспалительных цитокинов, а в периферической крови у лиц, имеющих келоидные рубцы уровень ИЛ-8 был в 7 раз выше, чем у лиц без келоидных рубцов. С одной стороны, выработка интерлейкинов IL-4 и IL-13, способствует синтезу и метаболизму коллагена, а с другой - повышенный синтез интерферона IFN- γ приводит к подавлению выработки фибробластов. При этом, регуляторные Т-лимфоциты, поддерживая периферическую иммунную толерантность, приводят к иммуносупрессии и снижению выработки коллагена. Некоторыми исследователями выявлены нарушения клеточного (CD₃, CD₄, CD₈) и гуморального (CD₂₀, Ig G, Ig A, Ig M) иммунитета у больных с келоидными рубцами, что авторы подтверждают тем, что проведение иммуномодулирующей терапии перед проведением хирургической коррекции патологических рубцов кожи улучшает результаты лечения в 79,2% случаев [13, 16, 19, 26, 28, 30].

Выявленные нарушения иммунного статуса у больных келоидными рубцами отражаются на функции тучных клеток, которые поддерживают сенсibilизацию тканей и вызывают аллергическое воспаление в тканях. Доказательством этого является доказанная корреляция степени активности тучных клеток с ростом келоида. Доказано, что келоидные рубцы формируются у лиц с аллергической предрасположенностью, так как выявлена высокая частота симптомов аллергии у лиц с келоидами, по сравнению с больными, имеющими атрофические и гипертрофические рубцы [9, 12, 31], что дало основание предположить возможную роль тучных клеток в патофизиологии келоидного образования. Авторами выявлено, что тучные клетки, стимулируя выработку провоспалительных цитокинов (интерлейкин 4 и основной фактор роста фибробластов), увеличивают выработку коллагена I типа. Кроме того, в эксперименте было доказано, что инъекции тучных клеток в искусственные раны мышей, приводили к формированию келоидных рубцов, сопровождающихся прогрессирующим ростом.

По мнению Курганской (2011) в развитии келоидных рубцов важную роль играет напряжение кислорода в тканях, так как в ткани келоида исследователи выявили снижение данного показателя и наличие локальной гипоксии, обусловленной нарушенной архитектурой рубцовой ткани [27]. В результате аномального формирования соединительной ткани патологическим изменениям подвергаются микрососуды, при сдавлении которых создается гипоксия, приводящая к дисрегенерации тканей и прогрессированию келоида. В литературе приводятся сведения о том, у лиц с устойчивостью к условиям гипоксии, то есть, проживающих в условиях высокогорья келоидные рубцы формируются в 6 раз реже, по сравнению с жителями долинных регионов [9, 13, 28, 32]. В других исследованиях доказано, что нарастание напряжения кислорода в тканях происходит в результате применения лазерного фототермолиза и фотодеструкции, в связи с чем данные методы значительно улучшают результаты лечения келоидных рубцов [1, 7, 27].

Выявленные процессы аномально протекающего воспалительного процесса выявили в экссудате длительно незаживающих ран полное отсутствие тромбоцитарного фактора роста, по сравнению с нормально заживающими ранами, в результате чего сформировалось мнение о роли тромбоцитов в патогенезе келоидных рубцов. Доказано, что при травмах кожи стимулируемый тромбоцитами фибринолитический фактор контролирует активность

фибробластов, а применение тромбоцитарной массы улучшает заживление раневых поверхностей [3, 15, 19, 22].

Таким образом, наряду с многообразием этиопатогенетических факторов развития келоидных рубцов, характер заживления раневых поверхностей и особенности течения воспалительного процесса являются важным фактором формирования данного вида рубцевания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Андреева В.В. Современный взгляд на классификацию рубцовых деформаций кожи / В.В. Андреева, Е.Н. Кузьмина // Медицинские технологии. - 2018. - №4. - С. 83-86.
2. Анойко Е.А. Рубцовые изменения на коже: этиология, клиника, методы лечения / Е.А. Анойко // Bulletin of Medical Internet Conferences (ISSN 2224-6150). - 2016. - V. 6. - С.608.
3. Артыков К.П. Проблемы хирургического лечения келоидных рубцов кожи /К.П. Артыков, М.С. Саидов, К.М. Мухамадиева// Вестник Авиценны. – 2013. - № 3. - С.91-95.
4. Барановский Ю.Г. Апоптотическая и пролиферативная активность клеток патологических рубцов / Ю.Г. Барановский, Ф.Н. Ильченко, Е.Ю. Шаповалова, Ю.В. Артемов // Вестник неотложной и восстановительной хирургии. - 2016. - Т. 1, № 4. - С. 379–383.
5. Валиева М.С. Андрогензависимые дерматиты у женщин с келоидными рубцами / М.С. Валиева, К.М. Мухамадиева, С.С. Исмагуллоева // Вестник Авиценны. - 2019. - Т.21, № 3. - С.387-394.
6. Воронков А.В. Современные подходы к фармакологической коррекции патологических рубцов / А.В. Воронков, Э.Ф. Степанова, Ю.Ю. Жидкова, О.Ю. Гамзелева // Фундаментальные исследования. - 2014. - Т. 3. - С. 301–308.
7. Гриценко М.А. Возрастные особенности некоторых свойств фибробластов / М.А. Гриценко // The Journal of V.N. Karazin Kharkiv National University. - 2015. - №1153 (24). - С. 110-116.
8. Жидкова Ю.Ю. Предпосылки к совершенствованию фармакопрофилактики гипертрофических и келоидных рубцов / Ю.Ю. Жидкова, Н.А. Пенъевская, Э.Ф. Степанова // Научные ведомости БелГУ. Сер. Медицина. Фармация. - 2012. - № 18(3). - С. 12-15.
9. Карапетян Г.Э. Лечение гипертрофических и келоидных рубцов / Г.Э. Карапетян, Р.А.Пахомова, Л.В. Кочетова, Н.С. Соловьева и др. // Фундаментальные исследования. - 2013. - № 3. - С. 70-73.
10. Курганская И.Г. Комплексная коррекция патологических рубцов кожи: дисс... канд. мед. наук / Курганская И.Г. Санкт-Петербург. - 2011. -114с.
11. Курганская И.Г. Восстановительные технологии ремоделирования келоидных рубцов кожи / И.Г. Курганская, С.В. Ключарева // Вести восстановительной медицины. - 2011. - № 2. - С.11-14.
12. Курганская И.Г. Сравнительная оценка клинического применения ультрафонофореза лонгидазы и лидазы в коррекции рубцов кожи / И.Г. Курганская, С.В. Ключарева, Т.Н. Карпова / Современная курортология: проблемы, решения, перспективы / Мат. V Межд. Научн. конгресса. - СПб. - 2011. - С. 135-136.
13. Мухамадиева К.М. Профилактика и лечение рубцов кожи в различных климатогеографических регионах Таджикистана: дисс... д-ра мед. Наук / К.М. Мухамадиева. - Новосибирск. - 2012. - 280с.
14. Мухамадиева К.М. [Современные взгляды на патогенез рубцов постакне](#) /К.М. Мухамадиева, М.С. Валиева// [Здравоохранение Таджикистана](#). - 2017. - № 1 (332). - С. 54-60.
15. Олисова О.Ю. Обзор патогенетических механизмов и методов коррекции рубцов / О.Ю. Олисова, Е.Ю. Вертиева, Н.Г. Кочергин, И.Я. Пинсон // Российский журнал кожных и венерических болезней. - 2015. - № 1. - С. 51-57.
16. Шафранов В.В. Дифференциальная диагностика келоидных и гипертрофических рубцов, основанная на различиях в кожной чувствительности / В.В. Шафранов, А.В. Таганов, В.В. Гладыко, Г.А. Флакс, В.В. Мордовцева, А.В. Письменкова // Вестник Дерматологии и венерологии. - 2011. - №4. - С. 53-57.
17. Келоиды парадигма фиброза кожи / Дж. Эндрюс, Дж. Марттала, Э. Макарак, Дж. Розенблум, Дж. Уитто // Патомеханизмы и лечение Matrix Biol J Int Soc Matrix Biol. - 2016. №51. - С.37-46.
18. Al-Nimer M.S. Antiproliferative effects of aspirin and diclofenac against the growth of cancer and fibroblast cells: In vitro comparative study / M.S. Al-Nimer, H.G. Hameed, M.M. Mahmood // Saudi Pharm J SPJ Off Publ Saudi Pharm Soc. – 2015. - №23. - P. 483–6. doi: 10.1016/j.jsps.2015.01.002
19. Connection between T regulatory cell enrichment and collagen deposition in keloid / Y. Chen, Q. Jin, X. Fu, J. Qiao, F. Niu // Exp Cell Res. - 2019. - №383. - P.111549. doi: 10.1016/j.yexcr.2019.111549
20. Collins J. Spontaneous keloid formation in patients with Bethlem myopathy / J. Collins, A.R. Foley, V. Straub et al. // Neurology. - 2012. - №79. - P.2158.
21. Echeverría C. Keloids, spontaneous or after minor skin injury: importance of not missing Bethlem myopathy / C. Echeverría, A. Diaz, B. Suarez, et al.// Acta Derm Venereol. - 2017. - №97. - P.297–298.
22. Erlendsson A.M. Developing technology: ablative fractional lasers enhance topical drug delivery / A.M. Erlendsson, R.R. Anderson, D. Manstein, J.S. Waibel // Dermatol Surg. - 2014. - V. 40(12). - P.142–6.
23. Gauglitz G.G. Hypertrophic scarring and keloids: pathomechanisms and current and emerging treatment strategies/ G.G. Gauglitz, H.C. Korting, T. Pavicic, T. Ruzicka, et al. //Mol Med. - 2011. - №17. P.113–25.
24. Greenlee-Wacker M.C. Clearance of apoptotic neutrophils and resolution of inflammation / Greenlee-Wacker M.C.//

- Immunol Rev. - 2016. - №273. - P.357–70. doi: 10.1111/imr.12453
25. Hochman B. New approach to the understanding of keloid: psychoneuroimmune-endocrine aspects / B. Hochman, F.C. Isoldi, F. Furtado, L.M. Ferreira // Clin Cosmetic Investig Dermatol. - 2015. - № 8. - P.67–73. <http://dx.doi.org/10.2147/CCID.S49195>.
 26. Ly L. X-linked recessive polyfibro-matosis manifesting with spontaneous keloid scars and Dupuytren's contracture/ L. Ly, I. Winship // Australas J Dermatol. – 2012. - №53. - P. 148–150.
 27. Murao N. Treg-enriched CD4+ T cells attenuate collagen synthesis in keloid fibroblasts / N. Murao, K. Seino, T. Hayashi, M. Ikeda, E. Funayama, H. Furukawa, et al.. Exp Dermatol. – 2014. - №23. – P. 266–71. doi: 10.1111/exd.12368
 28. Niwa A.B. Fractional photothermolysis for the treatment of hypertrophic scars: clinical experience of eight cases / A.B. Niwa, A.P. Mello, L.A. Torezan, N. Osorio // Dermatol Surg. - 2009. - №35. - P.773–7.
 29. Ogawa R. Keloid and Hypertrophic Scars Are the Result of Chronic Inflammation in the Reticular Dermis / R. Ogawa // Int J Mol Sci. - 2017. - №18. - P.606. doi: 10.3390/ijms18030606
 30. Shaker S.A. Cell talk: a phenomenon observed in the keloid scar by immunohistochemical study / S.A. Shaker, N.N. Ayuob, N.H. Hajrah // Appl Immunohistochem Mol Morphol AIMM 19. – 2011. - №19. – P.153-9. doi:10.1097/PAI.0b013e 3181efa2ef 8.
 31. Ud-Din S. Strategic keloid management: an ethnic skin disease structured approach supported by the emerging literature / S. Ud-Din, A. Bayat // BR Jay Dermatol. - 2013. - No. 169 (3). - R.71-81.
 32. Zhang Z. Upregulated periostin promotes angio- genesis in keloids through activation of the ERK 1/2 and focal adhesion kinase pathways, as well as the upregulated expression of VEGF and angiopoietin1 / Z. Zhang, F. Nie, X. Chen, et al // Mol Med Rep. - 2014. - №11. - P.857–864. <http://dx.doi.org/10.3892/mmr.2014.2827>

ОМИЛҶОЕ, КИ БА ТАШАККУЛЁБИИ ДОҶҶОИ КЕЛОИДӢ ТАЪСИР МЕРАСОНАНД

Дар мақола таҳлили интишороти муосири ватанӣ ва хориҷӣ, ки ба таҳқиқоти ҳозираи этиология ва патогенези доғҳои келоидӣ бахшида шудаанд, пешниҳод карда мешавад. Дар мақола дар бораи робитаи мутақобилаи байни доғҳои келоидӣ ва ирсият, синну сол ва фаъолияти гормонӣ маълумот дода шудааст.

Дар асоси маълумоти муосир натиҷаҳои таҳқиқот оид ба хусусиятҳои ҷараёни раванди илтиҳобӣ, ки қабл аз пайдоиши доғҳои келоидӣ ба вуқӯ меоянд, пешниҳод шудаанд. Нишон дода шудааст, ки дар азнавсозии бофтаҳо нақши муҳим ба функсияи макрофаҳо тааллуқ дорад, ки вобаста аз фаъолнокии вазоиҳои онҳо ба фаъолшавии ангиогенез ва воғузори коллаген дар марҳалаи табобати захм ва ба ихтилоли коркарди цитокинҳои зиддиилтиҳобӣ мусоидат менамояд. Дар шарҳи адабиёти мазкур тадқиқот дар бораи нақши илтиҳоби аутоиммунӣ ва фаъолияти ҳуҷайраҳои ғафс, гипоксияи маҳаллӣ, ки аз сабаби вайрон шудани архитектураи бофтаи доғӣ ва раванди илтиҳоби ғайримуқаррарӣ, ки бо сабаби ихтилоли истеҳсоли омилҳои афзоиши тромбоцитҳо дар бар мегирад. По мнению авторов, указанные патофизиологические механизмы развития келоидных рубцов необходимо учитывать при разработке алгоритма терапии. Ба андешаи муаллиф, механизмҳои патофизиологии пайдоиши доғҳои келоидӣ мазкурро ҳангоми таҳияи алгоритми табобат бояд ба назар гирифт.

Калидвожаҳо: доғҳои келоидӣ, макрофаҳо, омилҳои тромбоцитҳо.

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФОРМИРОВАНИЕ КЕЛОИДНЫХ РУБЦОВ

В статье представлен анализ современных отечественных и зарубежных публикаций, посвящённых актуальным исследованиям этиологии и патогенеза келоидных рубцов. Приводятся сведения о взаимосвязи келоидных рубцов с наследственностью, возрастом и гормональной активностью. На основании современных данных приведены результаты исследований об особенностях течения воспалительного процесса, предшествующего формированию келоидных рубцов. Указывается, что важная роль в ремоделировании тканей принадлежит функции макрофагов, которые в зависимости от функциональной активности способствуют активации ангиогенеза и осаждению коллагена на этапе заживления ран и нарушению выработки противовоспалительных цитокинов. В обзоре имеются исследования о роли аутоиммунного воспаления и активности тучных клеток, локальной гипоксии, обусловленной нарушенной архитектурой рубцовой ткани и аномально протекающего воспалительного процесса за счет нарушения выработки тромбоцитарного фактора роста. По мнению авторов, указанные патофизиологические механизмы развития келоидных рубцов необходимо учитывать при разработке алгоритма терапии.

Ключевые слова: келоидные рубцы, макрофаги, тромбоцитарный фактор.

FACTORS INFLUENCING FORMATION KELOID SCARS

The article presents an analysis of modern domestic and foreign publications devoted to current research on the etiology and pathogenesis of keloid scars. The article provides information on the relationship between keloid scars and heredity, age and hormonal activity. Based on modern data, the results of studies on the features of the course of the inflammatory process preceding the formation of keloid scars are presented. It is indicated that an important role in tissue remodeling belongs to the function of macrophages, which, depending on their functional activity, promote the

activation of angiogenesis and the deposition of collagen at the stage of wound healing and impair the production of anti-inflammatory cytokines. The review contains studies on the role of autoimmune inflammation and mast cell activity, local hypoxia caused by disturbed architectonics of scar tissue and an abnormally proceeding inflammatory process due to impaired production of platelet growth factor. According to the authors, these pathophysiological mechanisms of the development of keloid scars must be taken into account when developing a therapy algorithm.

Key words: keloid scars, macrophages, platelet factor.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Зигангирова Диана Илдаровна* – Донишгоҳи дӯстии халқҳои Россия, аспиранти кафедраи дерматовенерологияи факултети таълими давомдори тиббӣ. **Суроға:** 117198, Россия, Москва, кӯч. Миклухо-Маклай, 6. E-mail: doctorladydi@icloud.com

Сведения об авторе: *Зигангирова Диана Ильдаровна* – Российский университет дружбы народов, аспирантка кафедры дерматовенерологии с курсом косметологии факультета непрерывного медицинского образования. **Адрес:** 117198, Россия, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6. E-mail: doctorladydi@icloud.com

Information about the author: *Zigangirova Diana Ildarovna* – Peoples' Friendship University of Russia, postgraduate student of the Department of Dermatovenereology with a course in cosmetology at the Faculty of Continuing Medical Education. **Address:** 117198, Russia, Moscow, st. Miklukho-Maclay, 6. E-mail: doctorladydi@icloud.com

УДК:613.2

ОМУӢЗИШИ ҲОЛАТИ ҒИЗОИ ЗАНҲОИ СИННУ СОЛИ 40-59- СОЛАИ ШАҲРИ ДУШАНБЕ ВА НТҚ

Хайров Ҳ.С.¹, Ахмедова А.Р.², Фафуров С.Ҷ.², Уралов З.Т.¹

¹ Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абӯалӣ ибни Сино,

² Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

Имрӯзҳо пешгирӣ ва табобати бемории фарбеҳӣ яке аз масъалаҳои афзалиятноки тиббӣ-иҷтимоӣ буда, қариб таваҷҷуҳи тамоми давлатҳои кураи Замин, аз ҷумла Ҷумҳурии Тоҷикистонро ба худ ҷалб кардааст [4, 10].

Дар аксар давлатҳои ҷоҳон вайроншавии таркиби ғизо ва камҳаракатӣ сабаби асосии ғавт ва инкишофи бемориҳои ғайрисироятӣ, ба монанди фарбеҳӣ, фишорбаландӣ, диабет қанди намуди 2, саратон ва ғайраҳо муайян гардидаанд [3]. Бемориҳои зикргардида ҳосияти эпидемиологӣ дошта, ба масъалаи тиббӣ, иҷтимоӣ ва иқтисодӣ мубаддал гаштаанд [2, 9].

Омузиш, пешгирӣ ва табобати фарбеҳӣ дар доираи «Барномаи пешгирии фарбеҳӣ ва ташаккули ғизои солим дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2019-2024», ҳамчун масъалаҳои афзалиятноки соҳаи тандурустӣ муайян гардидаанд [10].

Мақсади кори илмӣ мазкур омузиши ҳолати ғизои занҳои синну соли 40-59-солаи ш. Душанбе ва НТҚ, ҷун омили мусоидаткунандаи бемориҳои ғайрисироятӣ (фишорбаландӣ, диабет қанди намуди 2, саратон ва ғ.) мебошад.

Усули таҳқиқоти илмӣ. Омузиши ҳолати ғизо бо истифодаи барномаи компютерии «Tj_RCN 2» (қайди давлатӣ №2201700350 аз 3 майи соли 2017) [11] дар байни 163 занҳои синну соли 40-59-солаи ш. Душанбе ва НТҚ гузаронида шуд. Барои ҳалли мақсади гузошташуда барномаи компютерии «Tj_RCN 2» истифода бурда шуд:

-таснифи масъалаҳои иҷтимоӣ гуруҳҳои аҳоли тибқи саволномаи тасдиқгардида;
-муайян намудани вазъи ғизои гуруҳҳои аҳоли (вазни зиёди бадан, фарбеҳӣ ва ғ.), алоқамандии бемории фарбеҳӣ бо фишорбаландӣ ва диабет қанди намуди 2 (инчунин, таъсири омилҳои ирсӣ). Нишондодҳои инкишофи ҷисмонӣ бо усули умумӣ қабулгардида: вазни бадан бо вазнченкунаки “Seca” бо аниқии то $\pm 0,1$ кг ва дарозии бадан бо қадченкунаки истеҳсоли Англия, ки аз тарафи Ташкилоти Умумиҷаҳонии Тандурустӣ (ТУТ) эҳдо шудааст, гузаронида шуд.

Бо мақсади санҷиши ҳолати ғизо тибқи таснифи умумичаҳонӣ, ки аз тарафи ТУТ, дар асоси муайян намудани индекси вазни бадан (ИВБ) пешниҳод шудааст [16,17], амалҳои зерин иҷро карда шуданд:

- омӯзиши омилҳои ғизоии хавфи инкишофи бемориҳои ғайрисироятӣ (сафеда, кислотаҳои чарбии сер ва носер, карбогидратҳо ва қандҳои одии воҷи ғизо ва ғ.) бо усули баёдорӣ истеъмоли ғизо дар давоми 24 соати рӯзи гузашта (бо фармоиши Вазорати тандурустии Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 28 апрели соли 2014, № 248 тасдиқ гардидааст), гузаронида шуд;

- таҳлили омории маводи бадастомада.

Натиҷаи тадқиқот. Натиҷаҳои таҳқиқотҳои илмӣ оид ба инкишофи фаъолияти ҷисмонии занҳои синну соли 40-59-солаи ш. Душанбе ва НТҚ дар ҷадвали 1 оварда шудаанд.

Ҷадвали 1. Нишондодҳои инкишофи ҷисмонии занҳои синну соли 40-59 солаи ш. Душанбе ва НТҚ (2020с.)

Гуруҳ	Миқдор	Синну сол	Қад, см	Вазн, кг
Занҳо	163	49,9	160,4	73,2

Аз ҷадвали 1 бармеояд, ки таҳқиқшудагон гурӯҳи синну соли 40-59-солаи ш. Душанбе ва НТҚ 163 нафарро ташкил дода, қисми зиёди онҳо (92,0%) сокинони шаҳри Душанбе мебошанд.

Синну соли миёна, вазн ва қад озмудашудагон мутаносибан 49,9 сола, 73,2 кг ва 160,4 см-ро ташкил намуд. Натиҷаҳои кори илмӣ оид ба ҳолати ғизои занҳои таҳқиқшудаи ш. Душанбе ва НТҚ дар ҷадвали 2 оварда шудаанд. Норасоии сафедаю неру (ИВБ <18,49) дар байни занҳои синну соли 40-59-сола 3,07%, нишондоди ҳолати ғизои меъёрӣ (ИВБ 18,50 - 24,99) бошад, 43,56%-ро ташкил ташкил медиҳад. Натиҷаҳои тадқиқот нишон доданд, ки 36,2%-и занҳои озмудашуда вазни зиёди бадан (ИВБ 25,00 - 29,99) доранд. Сатҳи паҳншавии фарбеҳӣ дар занҳои таҳқиқшудаи ш. Душанбе ва НТҚ 17,8%-ро ташкил медиҳад. Аз 28 нафар занҳои мубталои фарбеҳӣ, 24 (85,71%) нафарашон ба фарбеҳии дараҷаи сабук (ИВБ 30,00 - 34,99) ва 4 нафар (14,3%) – фарбеҳии дараҷаи миёна (ИВБ 35,00 - 39,99) гирифта мебошанд. Дар байни озмудашудагон фарбеҳии дараҷаи вазнин (ИВБ >40,00) ба назар намерасад.

Ҷадвали 2. Ҳолати ғизои занҳои синну соли 40-59-солаи ш. Душанбе ва НТҚ (2020с.)

ИВБ	Баҳодиҳии ИВБ	Занҳо	
		N	%
< 16,00	НСН* дараҷаи вазнин	0	0,0
16,00 – 16,99	НСН дараҷаи миёна	0	0,0
17,00 – 18,49	НСН дараҷаи сабук	5	100,0
<18,49	НСН дар умум	5	3,07
18,50 - 24,99	ХҒМ*	71	43,56
25,00 - 29,99	ВЗБ*	59	36,2
> 30	Фарбеҳӣ дар умум	28	17,8
30,00 - 34,99	Фарбеҳии дараҷаи сабук	24	85,71
35,00 - 39,99	Фарбеҳии дараҷаи миёна	4	14,3
>40,00	Фарбеҳии дараҷаи вазнин	0	0,0

Эзоҳ: НСН* - норасоии сафедаю неру; ХҒМ* - ҳолати ғизои меъёрӣ; ВЗБ* - вазни зиёди бадан.

Муҳокимаи натиҷаҳо. Паҳншавии вазни зиёди бадан ва фарбеҳӣ сабаби инкишофи бемориҳо ва маъҷубӣ гашта, сатҳи сифати зиндагии аҳолиро паст менамояд, инчунин ба нишондоди дарозумрии аҳоли таъсири манфӣ мерасонад. Тибқи маълумотҳои илмӣ-эпидемиологӣ, муҳимияти муайянкунии индекси вазни бадан (ИВБ) дар он аст, ки фарбеҳӣ (ИВБ > 30,00) омили инкишофи чунин бемориҳо мебошад [1, 3, 7, 15]:

- бемориҳои дилу рағҳои хунгард (фишорбаландӣ, ишемияи дил ва ғ.);

- саратон (саратонҳои бачадон, простата, ғадуди сина, рӯдаи ғафс ва борик, гурда, чигар ва талхадон);
- диабети қанди намуди 2;
- остеопороз, артрит, никрис (дарди мафосил);
- суддабандии варидҳо;
- санги талха ва гурда;
- вайроншавии раванди ҳомиладорӣ ва вазифаи репродуктивӣ ва ғайра.

Тадқиқот муайян намуд, ки 36,2%-и занҳои синну соли 40-50 - солаи ш. Душанбе ва НТҚ дорои вазни зиёди бадан буда, 17,8%-и онҳо мубталои бемории фарбеҳӣ мебошанд. Тибқи маълумоти оморӣ [5], паҳншавии вазни зиёди бадан ва бемории фарбеҳӣ дар байни аҳолии ИМА зиёда аз 50%, Британияи Кабир 51%, Олмон 50%, Хитой 15%, Ҷопон 16%-ро ташкил медиҳад. Ин нишондод дар Федератсияи Россия аз 20,5 то 54% [2, 7] ва Ҷумҳурии Қазоқистон 48% (занон 50,6% ва мардон 45,4%) [13] мебошад.

Паҳншавии вазни зиёди бадан ва бемории фарбеҳӣ дар байни аҳолии ш. Душанбе ва НТҚ нисбат ба мамлакатҳои номбаршуда хеле паст мебошад. Қобили қайд аст, ки бо назардошти маълумотҳои овардашуда ва нақши тиббӣ-ичтимоӣ ва иқтисодии фарбеҳӣ бояд омӯзиши ҳаматарафаи вазни зиёди бадан ва бемории фарбеҳӣ (чанбаҳои иҷтимоӣ иқтисодии паҳншавӣ, омилҳои хавфи инкишоф, раванди инкишоф - аломатҳои метаболикӣ ва ғ.) бо мақсади нигоҳдории сатҳи паҳншавии он дар байни аҳолии Ҷумҳурии Тоҷикистон гузаронида шавад.

Намудҳои ҷамъшавии ҷарб дар бадани одам хатари таъсири манфиро ба саломатии одам дорад. Ду намуди ҷамъшавии ҷарб мавҷуд аст: геноидӣ (намуди занона ё ҷамъшавии баробар дар бадан ё бештар дар қисми аз миён поён, ки намуди нокро дорад) ва андроидӣ (мардона ё ҷамъшавии ҷарб дар қисми шикам, ки намуди себро дорад) [6].

Дар тадқиқот намудҳои ҷамъшавии ҷарб - андроидӣ ва геноидӣ зери омӯзиш қарор гирифтанд. Ҷамъшавии ҷарб дар қисмҳои алоҳидаи бадан барои баҳодиҳии хусусияти фарбеҳӣ ва оқибатҳои он барои саломатӣ нақши муҳим мебозад.

Тибқи маълумоти адабиётҳои илмӣ-таҷрибавӣ ҷамъшавии ҷарб дар намуди андроидӣ дар занҳо дараҷаи баланди хавфи инкишофи бемориҳои дилу рағҳои хунгард (фишорбаландӣ, сактаи дил ва майнаи сар), диабети қанд, саратони ғадуди сина ва фавтро дошта, ба гипертрофия ва гиперплазияи ҳуҷайраҳои ҷарбҳои дохили пардаи шикам мусоидат мекунад [14].

Омори маводи бадастомада нишон медиҳад, ки дар байни шахсони мубталои бемории фарбеҳӣ 30,3%-и онҳо намуди фарбеҳии андроидадоранд. Нақши омили ирсӣ дар инкишофи вазни зиёди бадан ва бемории фарбеҳӣ дар тадқиқотҳои зиёд собит шудааст. Муайян гардидааст, ки дугоникҳо бештар сатҳи фарбеҳии якхела доранд. Агар фарбеҳӣ дар ҳарду волидайн мушоҳида карда шавад, он гоҳ 80%, агар яқтои онҳо ба фарбеҳӣ дучор бошад, 40%-и кӯдакони онҳо метавонанд ба фарбеҳӣ дучор шаванд.

Натиҷаи тадқиқот нишон дод, ки 69,7%-и шахсони мубталои бемории фарбеҳӣ яке аз волидайнашон ба ҳамин беморӣ гирифта будаанд.

Дар авҷгирии бемории фарбеҳӣ аломати метаболикӣ нақши намоён мебозад, ки мафҳуми дар яқоягӣ инкишофи якҷанд бемориҳо ва ҳолатҳои ғайримуқаррарии қисми одамро дар бар гирифта, бо тағйирёбӣ ва ихтилоли раванди метаболикӣ, ҳормонӣ ва клиникӣ зоҳир мешавад. Инкишофёбии аломати метаболикӣ ба муҳити эндогению экзогени алоқаманд буда, дар қатори омилҳои иҷтимоӣ-маишӣ, иммуногенетикӣ мавқеи алоҳидаро ишғол мекунад.

Бемориҳои фарбеҳӣ, фишорбаландии шараёнӣ ва диабети қанд таркиби асосии аломати метабوليкиро муайян мекунад, ки дар натиҷаи тағйирёбии мубодилаи моддаҳои ғизоӣ (карбогидратҳо, липидҳо, пуринҳо ва ғ.) ташаккул меёбад. Бемории фарбеҳӣ бошад, маҳаки асосии аломати метаболикӣ буда, ҳамчун заминаи пайдоиши бемориҳои фишорбаландии шараёнӣ, диабети қанд ва ғайраҳо ҳисоб меёбад.

Маълум аст, ки муҳимтарин далелу зарурати омӯзиши аломати метаболикӣ ин мавқеи он дар инкишофи бемориҳои дилу рағҳои хунгард ҳисоб меёбад. Нафароне, ки аз аломати метаболикӣ азият мекашанд, нисбат ба шахсоне, ки дар онҳо ин аломат ҷой надорад, гирифтоташавӣ ба бемориҳои ишемиявии дил 3-4 маротиба, сактаи дил ва сактаи майнаи сар 3,5 маротиба бештар ба қайд гирифта мешавад. Инчунин, дар байни беморони гирифтори аломати метаболикӣ фавт аз бемориҳои дилу рағҳои хунгард дар занҳо 5 маротиба ва дар мардон 2 маротиба меафзояд.

Натиҷаи тадқиқот нишон дод, ки 77,8%-и беморони фарбеҳӣ дорои фишорбаландӣ буданд.

ХУЛОСА

Аз омӯзиши ҳолати ғизои занҳои синну соли 40-59 - солаи ш. Душанбе ва НТЧ чунин натиҷаҳо ба даст омадаанд:- 3,07% норасоии сафедаю неру;- 43,56% ҳолати ғизои меъёрӣ;- 36,2% вазни зиёди бадан;- 17,8% мубталои фарбеҳӣ мебошанд.

Дар байни шахсони мубталои бемории фарбеҳӣ 30,3%-и онҳо дорои намуди фарбеҳии андронидӣ буда, 77,8% дорои бемории фишорбаландӣ мебошанд. Дар 69,7%-и шахсони мубталои бемории фарбеҳӣ яке аз волидайнашон ба ҳамин беморӣ гирифтот будаанд.

Бо назардошти хатар ва нақши тиббӣ-ичтимоию иқтисодии фарбеҳӣ бояд омӯзиши ҳаматарафаи вазни зиёди бадан ва бемории фарбеҳӣ (чанбаҳои иҷтимоию иқтисодии пахншавӣ, омилҳои хавфи инкишоф, раванди инкишоф - аломати метаболикӣ ва ғ.) бо мақсади боздоштани сатҳи пахншавии он дар байни аҳолии Ҷумҳурии Тоҷикистон гузаронида шавад.

Беҳтар намудани дастрасии аҳоли ба маҳсулоти хушсифати озуқаворӣ, баланд бардоштани сатҳи фарҳанги ғизоистеъмолкунӣ (инчунин риояи талаботҳои ғизои солим), паст намудани таъсири стресс тибқи татбиқи «Барномаи пешгирии фарбеҳӣ ва ташаккули ғизои солим дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2019-2024» дар пешгирии пахншавии фарбеҳӣ нақши муҳим дорад.

АДАБИЁТ

1. Богданов А.Р., Дербенева С.А., Строкова Т.В., Сурков А.Г., Каганов Б.С. Изучение состояния сердечно - сосудистой системы у больных с избыточной массой тела и ожирением // Вопросы питания. 2012. Т.1. № 81. -С. 69–74.
2. Бутрова С.А. От эпидемии ожирения к эпидемии сахарного диабета // Международный эндокринологический журнал. - 2013. - №2 (50). -С.19-24.
3. Глобальная стратегия по питанию, физической активности и здоровью. ВОЗ. 2004. -21 с.
4. План действий по реализации Европейской стратегии профилактики и борьбы с неинфекционными заболеваниями, 2012–2016 гг. ВОЗ. 2012. - 40 с.
5. Европейская министерская конференция ВОЗ по борьбе с ожирением // Отчет о работе конференции. ВОЗ. Дания. 2006. - 42 с.
6. Ивлеева А.Ю., Бурков С.Г. Избыточный вес и ожирение - проблема медицинская, а не косметическая // Ожирение и метаболизм. 2010. Т.7. №3. - С.15-19.
7. Исследование по оценке статуса питания и здоровья населения Казахстана. / Минздрав РК, Казахская академия питания, Алматы. 2014. - 296 с.
8. Лескова И.В., Ершова Е.В., Никитина Е.А., Красниковский В.Я., Ершова Ю.А., Адамская Л.В. Ожирение в России: современный взгляд под углом социальных проблем. Ожирение и метаболизм. 2019. 16 (1). –С.20-26.
9. Хайров Х.С., Сатторов С.С., Азонов Ч. Меъёрҳои физиологии истеъмоли неру ва моддаҳои ғизоӣ барои гуруҳҳои алоҳидаи аҳолии Ҷумҳурии Тоҷикистон. – Душанбе, 2013. – 63 с.
10. Питание и здоровье в Европе: новая основа для действий. Региональные публикации ВОЗ, Европейская серия. № 96. ВОЗ. 2005. -525 с.
11. «Программа профилактики ожирения и формирования здорового питания в Республике Таджикистан на 2019-2024 годы». Постановление Правительства Республики Таджикистан от 2 октября. № 463.
12. Хайров Х.С. “Захираи иттилоотӣ”, № государственной регистрации 2201700350 от 3 мая 2017 года. - Душанбе, 2017.
13. Хайров Х.С. Пешгирии вазни зиёди бадан ва табобати бемории фарбеҳӣ тавассути ғизо (дастури методӣ). Душанбе. 2020. -100с.
14. Тажибаев Ш.С., Балгимбеков Ш.А., Кайнарбаева М.С. Здоровое питание - основа профилактики избыточной массы тела и ожирения (Модуль 1). - Алматы: Казахская Академия питания. 2012. - 32 с.

16. Action Plan for implementation of the European Strategy for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases 2012–2016. WHO. Copenhagen, Denmark. 2012. -34 p.
17. Causes of death 2008: data sources and methods. Department of Health Statistics and Informatics. World Health Organization, Geneva, April 2011.
18. WHO. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. WHO Technical Report Series 854. Geneva: World Health Organization, 1995. Waist circumference and waist-hip ratio: report of a WHO expert consultation, Geneva, 8–11 December 2008. - 47 p.

ОМУЗИШИ ҲОЛАТИ ҒИЗОИ ЗАНҲОИ СИННУ СОЛИ 40-59- СОЛАИ ШАҲРИ ДУШАНБЕ ВА НТҚ

Бемории фарбеҳӣ яке аз масъалаҳои мубрами тиббӣ-ичтимоӣ буда, таваҷҷуҳи қариб тамоми давлатҳои кураи Замин, аз ҷумла Ҷумҳурии Тоҷикистонро ба худ ҷалб кардааст. Дар аксар кишварҳои ҷаҳон вайроншавии таркиби ғизо ва камҳаракатӣ сабаби асосии фавт ва инкишофи бемориҳои гуногуни ғайрисироятӣ, ба монанди фарбеҳӣ, фишорбаландӣ, диабети қанди намуди 2, саратон ва ғайраҳо гаштаанд. Омузиш, пешгирӣ ва муолиҷаи бемории фарбеҳӣ тибқи «Барномаи пешгирии фарбеҳӣ ва ташаккули ғизои солим дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2019-2024», ҳамчун масъалаи мубрами соҳаи тандурустӣ муайян карда шудааст. Дар мақола масъалаҳои иҷтимоии гурӯҳҳои аҳолии тибқи саволномаи тасдиқгардида тасниф карда шудаанд. Вазъи ғизои гурӯҳҳои аҳолии (вазни зиёди бадан, фарбеҳӣ ва ғ.), алоқамандии бемории фарбеҳӣ бо фишорбаландӣ ва диабети қанди намуди 2 муайян карда шудааст. Омилҳои ғизоии хавфи инкишофи бемориҳои ғайрисироятӣ, дар давоми 24 соати рӯзи гузашта, бо роҳи ба ёд овардани истеъмоли ғизо омӯхта шудаанд. Намудҳои ҷамъшавии ҷарб - андронидӣ ва геноидӣ дар организми инсон муқаррар карда шудаанд. Рушди фаъолияти ҷисмонии занҳои синну соли 40-59 -солаи ш. Душанбе ва НТҚ таҳқиқ карда шудааст. Норасоии сафедаю нерӯ дар байни занҳои синну соли 40-59-сола, нишондоди ҳолати ғизои меъёрӣ омӯхта шудааст. Сабабҳои ирсии бемории фарбеҳӣ дар кӯдакон, аз он ҷумла дугоникҳо, ҳамчун заминаи ташаккули бемориҳои ғайрисироятӣ муайян карда шудаанд.

Калидвожаҳо: ғизо, фарбеҳӣ, индекси вазни бадан, фишорбаландӣ, диабети қанд, саратон, фарбеҳии андронидӣ ва геноидӣ, пешгирӣ, муолиҷа.

ИЗУЧЕНИЕ СОСТОЯНИЕ ПИТАНИЯ ЖЕНШИН 40-59 ЛЕТ Г. ДУШАНБЕ И РРП

Ожирение - одна из самых актуальных медицинских и социальных проблем, которая интересует практически все страны мира. Во многих странах мира недоедание и малоподвижный образ жизни являются основными причинами смерти и развития различных неинфекционных заболеваний, таких как ожирение, гипертония, диабет 2 типа, рак и другие. Изучение, профилактика и лечение ожирения в соответствии с «Программой профилактики ожирения и формирования здорового питания в Республике Таджикистан на 2019-2024 годы» определено как актуальная проблема здравоохранения. В статье классифицируются социальные проблемы групп населения согласно утвержденной анкеты. Определены пищевой статус населения (избыточный вес, ожирение и др.), Связь ожирения с артериальной гипертензией и диабетом 2 типа. Изучались факторы пищевого риска развития неинфекционных заболеваний, вспоминая прием пищи в течение последних 24 часов. Установлены типы накопления жира - андронидный и геноидный в организме человека. Исследовано развитие физической активности женщин 40-59 лет в г. Душанбе и РРП. Изучен белковый и энергетический дефицит, а также показание нормального пищевого статуса у женщин в возрасте 40–59 лет. Определены наследственные причины ожирения у детей, в том числе у близнецов, как основы развития неинфекционных заболеваний.

Ключевые слова: питание, ожирение, индекс массы тела, гипертония, диабет, рак, андронидное и геноидное ожирение, профилактика, лечение.

STUDYING THE DIETARY STATE OF 40-59 YEARS OLD WOMEN IN DUSHANBE AND RRS

Annotation: Obesity is one of the most pressing medical and social problems that interests almost all countries of the world. In many parts of the world, malnutrition and a sedentary lifestyle are the main causes of death and the development of various non-communicable diseases such as obesity, hypertension, type 2 diabetes, cancer and others. The study, prevention and treatment of obesity in accordance with the "Program for the prevention of obesity and the formation of a healthy diet in the Republic of Tajikistan for 2019-2024" is defined as an urgent health problem. The article classifies the social problems of population groups according to the approved questionnaire. The nutritional status of the population (overweight, obesity, etc.), the relationship of obesity with arterial hypertension and type 2 diabetes were determined. Nutritional risk factors for the development of non-communicable diseases were studied by recalling food intake in the past 24 hours. The types of fat accumulation have been established - android and genoid in the human body. The development of physical activity in women 40-59 years old in Dushanbe and RRS was investigated. The protein and energy deficiency, as well as the indication of normal nutritional status in women aged 40–59 years, was studied. The hereditary causes of obesity in children, including twins, have been determined as the basis for the development of non-communicable diseases.

Keywords: nutrition, obesity, body mass index, hypertension, diabetes, cancer, android and genoid obesity, prevention, treatment.

Маълумот дар бораи муаллифон: *Хайров Хотамбек Сайфидинович* - Донишгоҳи тиббии Тоҷикистон ба номи Абӯалӣ ибни Сино, доктори илмҳои тиб, мудири кафедраи беҳдошти муҳити зист. **Суроға:** 734003, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 139. Телефон: **919-03-03-30**. E-mail: 18@tajmedun.tj

Аҳмедова Арофат Раҷабовна - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, дотсенти кафедраи асосҳои тайёрии тиббӣ ва бехатарии фаъолияти ҳаёт. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **(+992)988-68-90-30**, E-mail: arofat63@mail.ru

Ғафуров Сафархон Ҷурахонович – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, номзади илмҳои физика-математика, дотсент, мудири кафедраи асосҳои тайёрии тиббӣ ва бехатарии фаъолияти ҳаёт. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **(+992)91-528-25-85**, E-mail: gafurovs.d@mail.ru

Уралов Зоирҷон Тохирович - Донишгоҳи тиббии Тоҷикистон ба номи Абӯалӣ ибни Сино ба номи Абӯалӣ ибни Сино, ассистенти кафедраи беҳдошт ва экология. **Суроға:** 734003, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 139. Телефон: **(+992) 918-80-98-87**

Сведения об авторах: *Хайров Хотамбек Сайфидинович* - Таджикский государственный медицинский университет имени Абу али ибн Сино, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой гигиены окружающей среды. Адрес: 734003, Республика Таджикистан, город Душанбе проспект Рудаки, 139. Телефон: **(+992)919-03-03-30**; E-mail: 18@tajmedun.tj

Аҳмедова Арофат Раҷабовна – Таджикский национальный университет кандидат медицинских наук, доцент кафедры основ медицинской подготовки и безопасности жизнедеятельности. Адрес: 734025, Республика Таджикистан, город Душанбе проспект Рудаки, 17. Телефон **(+992) 988 68 90 30**. E-mail: arofat63@mail.ru

Ғафуров Сафархон Ҷурахонович - Таджикский национальный университет, кандидат физико-математических наук, доцент, заведующий кафедрой основ медицинской подготовки и безопасности жизнедеятельности.. Адрес: 734025, Республика Таджикистан, город Душанбе проспект Рудаки, 17. Телефон **(+992) 915-28-25-85**. E-mail: gafurovs.d@mail.ru

Уралов Зоирҷон Тохирович – Таджикский государственный медицинский университет имени Абуали ибн Сино, ассистент кафедры гигиены и экологии. Адрес: 734003, Республика Таджикистан, город Душанбе проспект Рудаки, 139. Телефон: **(+992) 918 80 98 87**

Information about the authors: *Khairov Hotambek Sayfitdinovich* - Avicenna Tajik State Medical University, Doctor of Medical Sciences, Head of the Department of Environmental Hygiene. Address: 734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Rudaki avenue, 139. Phone: **(+992) 919-03-03-30**; E-mail: 18@tajmedun.tj

Akhmedova Arofat Rajabovna - Tajik National University, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Fundamentals of Medical Training and Life Safety. Address: 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Rudaki avenue, 17. Phone: **(+992) 988 68 90 30**. E-mail: arofat63@mail.ru

Gafurov Safarkhon Dzhurakhonovich - Tajik National University, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Fundamentals of Medical Training and Life Safety .. Address: 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Rudaki avenue, 17. Phone: **(+992) 915-28-25-85**. E-mail: gafurovs.d@mail.ru

Uralov Zoirjon Tohirovich - Avicenna Tajik State Medical University, Assistant of the Department of Hygiene and Ecology. Address: 734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Rudaki avenue, 139. Phone: **(+992) 918 80 98 877**

УДК 632: 634.711

ВИРУСЫ МАЛИНЫ

(обзор)

Змушко А.А., Бободжанова Х.И.

РУП «Институт плодоводства»,

Таджикский национальный университет

В мире малина является одной из основных по распространению ягодных культур, занимая второе место после земляники садовой [1]. Достоинствами малины являются быстрота и лёгкость размножения, скорое вступление в плодоношение, высокая и стабильная урожайность, так как из-за поздних сроков цветения цветки не повреждаются весенними заморозками [2].

Малина ценится за превосходный вкус [3]. Выявлены высокая антиокислительная способность и антиканцерогенные свойства плодов малины [3,4]. Содержащиеся в ягодах малины вещества легко усваиваются организмом, улучшают обмен веществ, служат для профилактики различных заболеваний [2].

Малина – хороший медонос и очень декоративна [5].

Известно, что вирусы, поражающие сельскохозяйственные растения, наносят значительный экономический ущерб [6]. Анализ распространённости вирусных болезней, прогноз их развития, уничтожение очагов карантинных объектов и создание безвирусного питомниководства плодовых и ягодных культур являются актуальными задачами защиты растений [7].

Растения малины поражаются различными возбудителями вирусных болезней [8]. Малина является одной из самых поражаемых вирусами ягодных культур [9].

Малина поражается вирусной инфекцией не только путем переноса насекомыми, но и инфекция передается нематодами в почве через корневую систему [10].

Заражённые вирусами растения малины снижают энергию роста [4]. У них значительно снижаются количество урожая и качество ягод. Они сильнее страдают от неблагоприятных условий внешней среды, легче повреждаются вредителями и поражаются возбудителями грибных и бактериальных болезней [8]. Снижается всхожесть семян [4].

Вирусные болезни вследствие высокой вредоносности и повсеместной распространённости являются фактором, снижающим урожайность малины [11].

В настоящее время во всем мире на малине описан 31 вирус, 8 из которых переносятся тлями и трипсами, 5 – нематодами, 7 – пылью, а остальные не имеют известных векторов [12].

В целом, на малине наибольшая концентрация сокопереносимых вирусов содержится в молодых развернувшихся листьях [13].

Среди вирусных болезней, выявленных на малине, к наиболее вредоносным относятся сокопереносимые вирусы: мозаики резухи, кольцевой пятнистости малины, черной кольцевой пятнистости томата, латентной кольцевой пятнистости земляники, кустистой карликовости малины, которые в комплексе могут значительно влиять на продуктивность культуры [14, 15].

Особая опасность этих вирусов (особенно кустистой карликовости малины) заключается в способности их передачи от больного растения к здоровому с пылью и семенами. Это усложняет контроль за их распространением в насаждениях [13, 16].

В нашей статье подробно опишем вышеупомянутые вирусы, поражающие малину.

Вирус кустистой карликовости малины (*Raspberry bushy dwarf virus*)

Сокращение: RBDV

Относится к роду *Idaeovirus* [17]. В настоящее время род *Idaeovirus* не приписан ни к одному из семейств [18].

Симптомы. Часто бессимптомен на растениях *Rubus*, однако у восприимчивых сортов малины и при неблагоприятных погодных условиях вирус вызывает заболевание, характеризующееся пожелтением областей между жилками листьев. Эти области могут сливаться с образованием колец или линейных рисунков, может также наблюдаться полное пожелтение листа. В смешанных инфекциях вирусов, переносимых тлями, у малины отмечается уменьшение жизнеспособности, а у некоторых сортов – измельчение и рассыпуха плодов. Количество ягод, как правило, не уменьшается, в то время как урожай снижается до 50% и более за счёт уменьшения веса ягоды и количества костянок в ней [17, 19].

Вирус RBDV способен снижать урожайность на 50% даже при бессимптомном протекании болезни [20, 21]. У ежевики сорта Marion вирус снижал урожай на 40-50%, массу плодов – на 23-40% [9].

Вредоносность. Поражение RBDV приводит к существенному снижению продуктивности и качества урожая малины и ежевики [22]. Основная опасность RBDV заключается в способности передаваться от больного растения здоровому с пылью. Это делает контроль за его распространением в селекционных и промышленных насаждениях особенно сложным. Причём вирус, содержащийся в пыльце малины, инфицирует не только семена, образующиеся после оплодотворения, но также и сами опылённые растения [4].

Круг хозяев. Вирус кустистой карликовости малины – наиболее распространённый патоген дикорастущих и культурных растений рода *Rubus* [22].

RBDV обнаруживался в ряде видов, относящихся к роду *Rubus*: в растениях малины красной и чёрной, ежевики, малины арктической (*Rubus arcticus*), межвидовых гибридах loganberry и boysenberry. Кроме того, сообщалось об обнаружении вируса в растениях винограда. Установлено, что вирус может быть искусственно перенесён на 55 видов из 12 семейств двудольных растений в большинстве своём бессимптомно [4, 17].

Географическое распространение. Вирус встречается в Северной и Южной Америке, Азии, Европе, Новой Зеландии, Австралии, Российской Федерации и сопредельных странах [9, 22].

Векторы заражения. В природе RBDV переносится семенами *Rubus*, а также через инфицированную пыльцу на опыляемые растения. Переносили экспериментально прививкой и механической инокуляцией сока на травянистые тест-растения [17].

Диагностика. Легко переносится механической инокуляцией соком на ряд видов травянистых. *Chenopodium quinoa* восприимчив к инфекции и вызывает случайные местные хлоротические или некротические поражения, системные хлоротические пятна и линейный рисунок [17]. Для диагностики RBDV наиболее простым и быстрым методом является использование иммуноферментного анализа, также разработаны такие методы, как RT-PCR, IC-RT-PCR, RFLP [19].

Меры борьбы. Для профилактики RBDV рекомендуют использовать высокоустойчивые сорта или высаживать оздоровленные безвирусные растения. Согласно литературным данным, эффективность оздоровления инфицированных RBDV растений зависит от способа терапии. Элиминация этого вируса с использованием только одного метода культуры меристем фактически невозможна, поскольку он способен проникать в меристематические ткани растений [22]. Кроме того, вирус характеризуется термотолерантностью [4]. Методами борьбы является создание и выращивание иммунных к вирусу RBDV сортов малины с геном устойчивости RBDV-RB [23].

Вирус мозаики арабис (резухи) (*Arabis mosaic nepovirus*)

Сокращение: ArMV

Относится к роду *Nepovirus* семейства *Comoviridae* [24, 25].

Симптомы. Является латентным для многих сортов. Если симптомы присутствуют, они варьируются в зависимости от штамма вируса, сезона, года. Обычно наблюдаются хлоротические крапчатость, пятна и прожилки на листьях, а также различные деформации [17]. Отмечается карликовость [9].

Векторы заражения. Переносится нематодами (*Xiphinema bakeri*, *X. coxi*, *X. diversicaudatum*), механической инокуляцией, черенкованием, прививкой, семенами. Не передаётся при контакте растений [6, 17].

Географическое распространение

Повсеместно [17].

Поражаемые культуры (виды)

Широко распространён и поражает около 93 видов, в том числе такие сельскохозяйственные растения, как земляника, малина, смородина, виноград, хмель, сахарная свекла, латук, редис, гладиолус [6, 17, 26].

Диагностика. Диагностируется с помощью ПЦР, ELISA-теста, индикаторных растений *Chenopodium quinoa*, *C. amaranticolor*, *Phaseolus vulgaris*, *Petunia hybrida*, *Cucumis sativus* [17].

Вирус кольцевой пятнистости малины (*Raspberry ringspot nepovirus*)

Сокращения: RpRSV, RRSV

Относится к роду *Nepovirus* семейства *Comoviridae* [27].

Симптомы. Симптомы варьируются в зависимости от штамма, сезона и восприимчивости сортов. Чаще всего встречаются прогрессирующая карликовость и затем отмирание растения. Сильновосприимчивые сорта малины, заражённые вирусом, могут погибнуть в зимний период. На менее восприимчивых сортах симптомы проявляются весной на вновь отрастающих побегах (желтовато-серые пятна, переходящие в некротические, сетчатый хлороз вокруг мелких жилок) и почти незаметны на плодоносящих побегах [17].

Векторы заражения. Переносится нематодами (*Longidorus elongatus*, *L. macrosoma*, возможно, *Xiphinema diversicaudatum* и другими видами *Longidorus*), механической инокуляцией, черенкованием, прививкой, семенами, пылью и не передаётся при контакте растений [6, 9, 17, 28].

Географическое распространение. Повсеместно [17].

Поражаемые культуры (виды). Основной хозяин – малина (*Rubus idaeus*), однако сорта значительно различаются по устойчивости. Другие виды *Rubus* также восприимчивы к вирусу. Вирус в сильной степени поражает такие культуры, как земляника, крыжовник, красная и чёрная смородина, вишня, черешня, слива, виноград. Виды из 14 семейств двудольных растений в той или иной степени поражаются вирусом [17, 28].

Диагностика. Диагностируется с помощью ПЦР, ELISA-теста, индикаторных растений *Nicotiana tabacum*, *N. glutinosa*, *Chenopodium amaranticolor* [17]. *Chenopodium amaranticolor* развивает местную хлоротическую и некротическую пятнистость, *Ch. quinoa*, кроме того – системную крапчатость и общий некроз, *Nicotiana tabacum* и *N. rustica* – местные и системные пятна и кольца, *Petunia hybrida* – местные хлоротические пятна и системно – яркий характерный ленточный узор, иногда некротический [28].

Меры борьбы. Вирус инфицирует меристематические ткани, поэтому с трудом поддается оздоровлению методами суховоздушной термотерапии и культуры апикальных меристем [9].

Вирус латентной кольцевой пятнистости земляники (*Strawberry latent ringspot virus*). Сокращение: SLRV, SLRSV

По данным Международного комитета по таксономии вирусов (International Committee on Taxonomy of Viruses) вирус SLRSV помещается в неназначенный род семейства *Secoviridae* [29].

Векторы заражения. В естественных условиях вирус распространяется нематодой *Xiphinema diversicaudatum* и при вегетативном размножении. Возможно, передаётся тлёй и огуречным жуком (*Diabrotica undecimpunctata howardii*). Для некоторых видов отмечена передача семенами с вероятностью 70% [6, 9, 17].

Географическое распространение. Повсеместно [17].

Поражаемые культуры (виды). Земляника, малина, смородина красная и чёрная, вишня, слива, персик, виноград, голубика, *Sambucus nigra*, спаржа, гладиолус, нарцисс, роза, большое количество дикорастущих двудольных растений [17, 26].

Диагностика. Диагностируется с помощью ПЦР, ELISA-теста, индикаторных растений *Chenopodium amaranticolor*, *C. murale*, *C. quinoa*, *Nicotiana rustica*, *N. tabacum* и *Petunia hybrida* [17].

Вирус чёрной кольчатости томата, он же – **вирус чёрной кольцевой пятнистости томата (*Tomato black ring nepovirus*)**. Сокращение: TBRV

Относится к роду *Nepovirus* семейства *Comoviridae* [30].

Симптомы. Вызывает задержку роста, увеличивающуюся с годами, а также хлоротическую крапчатость и/или пятнистость на листьях и некротические пятна; для некоторых растений характерной реакцией на вирус является ярко-жёлтая окраска жилок. Симптомы обычно более заметны весной и менее заметны летом, в период интенсивного роста. Вирус может вызывать тяжёлые заболевания у некоторых сортов земляники садовой и малины [17]. Вирус TBRV способен снижать вегетативную и генеративную продуктивность растений, ухудшать качественные показатели урожая [9].

Векторы заражения. Нематоды *Longidorus attenuatus* и *L. elongates* инфицируются вирусом через час контакта с больным растением и сохраняют способность переносить вирус, находясь в почве без контакта с растениями, в течение многих недель. Вирус переносится взрослыми особями и личинками нематод, но не передаётся после линьки и яйцами. Посредством нематод вирусы переносятся на несколько метров в год. Вирус также переносится при вегетативном размножении и с высокой вероятностью семенами сельскохозяйственных растений, а также сорняков [6, 17].

Географическое распространение. Повсеместно [17].

Поражаемые культуры (виды). Поражает большое количество семейств двудольных и однодольных растений, в том числе такие хозяйственно значимые, как хлебные злаки, плодовые и ягодные культуры, сахарную свёклу, картофель и многие овощные культуры (лук, морковь, капуста, латук, фасоль), *Vitis vinifera*, цветочно-декоративные растения, лесные породы. Наиболее хозяйственно значимые культуры, инфицируемые вирусом – *Rubus*, *Ribes*, *Fragaria* и *Prunus* [6, 17].

Диагностика. Диагностируется с помощью ПЦР, ELISA-теста, индикаторных растений *Chenopodium quinoa*, *C. amaranticolor*, *Nicotiana clevelandii* и др. [17].

Меры борьбы. Возбудители вирусных и фитоплазменных болезней — мельчайшие белковые соединения, способные размножаться только на живых клетках растений.

Заражение происходит при попадании сока больного растения на здоровое путем переноса его сосущими насекомыми ([тлей](#), цикадками, клещами) и нематодами, иногда рабочим инструментом при обрезке растений и перекопке почвы. С участка на участок все эти болезни переносятся также с молодым посадочным материалом, так как патогены поражают растение вместе с корневыми отпрысками. Как правило, заболевшие кусты не выздоравливают и подлежат уничтожению [31].

В борьбе с этими болезнями весомую роль играют использование здорового посадочного материала относительно устойчивых сортов, регулярное в течение лета, начиная со времени цветения, обследование насаждений с удалением и сжиганием больных растений, борьба с переносчиками вирусов, высокий уровень агротехники. Растительный материал для своего участка надо тщательно выбирать от здоровых растений с хорошим плодоношением. Также не следует высаживать новые растения на место удаленных больных кустов [31].

Не полагается высаживать новые кусты на старом месте сразу после выкорчевки, следует соблюдать [севооборот](#). В последующие годы этот участок не следует занимать земляникой, томатами, картофелем, а также растениями, после которых остаются в почве луковичы и корневища. Непосредственными предшественниками малины могут быть лук на перо, морковь, свекла, редис, салат, укроп [31].

Борьба с вирусами в полевых условиях невозможна из-за внутриклеточного паразитизма, поэтому необходим перевод питомниководства на безвирусную основу и введение системы обязательной сертификации посадочного материала и строгое соблюдение

требований [9, 11]. Главное мероприятие – использование высококачественного, свободного от патогенов посадочного материала [32].

Оздоровление от вирусов – одно из основных звеньев получения безвирусных растений. Процесс оздоровления является сложным, многоступенчатым и зависит от вида вируса, генотипа растения, способа оздоровления [33].

Также одной из мер является борьба с тлями. Число и сроки обработок устанавливают конкретно в каждом регионе с учётом времени появления этих насекомых [32].

Учитывая, что выздоровление от вирусных и микоплазменных болезней не происходит, пораженные растения необходимо выкапывать, выносить с участка и сжигать. На место удаленных пораженных растений не следует высаживать новые растения. Закладку новых плантаций малины желательно проводить оздоровленным от вирусных болезней посадочным материалом. Вырастить такой оздоровленный материал можно только в специализированной лаборатории и в питомнике. Важным профилактическим мероприятием в борьбе с вирусными болезнями является борьба с тлей, цикадами и нематодами [34].

Таким образом, обзор литературных данных позволяет сделать вывод о том, что малина является одной из самых поражаемых вирусами ягодных культур.

Вирусы являются внутриклеточными возбудителями. Они быстро распространяются. Кроме того, вирусные возбудители передаются различными путями: насекомыми-вредителями; нематодами; пылью во время цветения; инструментами (секаторы, пилы, ножи). В борьбе с вирусными заболеваниями невозможно использование быстродействующих химических или биологических средств.

Во многих странах для каждой культуры определен список карантинных объектов. Следует отметить, что список наиболее вредоносных вирусов различается не только для разных культур, но и для регионов культивирования. В связи с чем, необходима программа защиты растений, включающая действия по сертификации и создание безвирусной коллекции плодовых и ягодных растений.

Для сохранения саженцев необходимо в течение года неоднократное проведение визуального осмотра растений малины на наличие симптомов вирусных и вирусоподобных заболеваний, а также на наличие каких-либо вредителей.

Периодическое тестирование на наличие вирусов и инфекций фитоплазм, по крайней мере, через 1-5 года, осуществление контроля наличия насекомых, нематод и других вирусных векторов также позволит своевременно принять соответствующие меры и защитить насаждения малины.

Единственным способом борьбы с вирусными заболеваниями во всем мире принято выращивание здорового посадочного материала и его использование при выращивании плодовых и ягодных культур в том числе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Легкая, Л. В. Характеристика районированных и перспективных сортов малины ремонтантной в центральной зоне плодводства Республики Беларусь / Л. В. Легкая // Теория и практика современного ягодоводства: от сорта до продукта : материалы междунар. науч. конф., Самохваловичи, 16–18 июля 2014 г. / Ин-т плодводства ; редкол. В. А. Самусь (гл. ред.) [и др.]. – Самохваловичи, 2014. – С. 63–67.
2. Легкая, Л. В. Итоги изучения сортов малины летнего срока созревания / Л. В. Легкая, А. М. Дмитриева, О. В. Емельянова // Плодводство : науч. тр. / Ин-т плодводства ; ред. Н. А. Шмыглевская, О. В. Морозов. – Самохваловичи, 2011. – Т. 23. – С. 235–239.
3. Легкая, Л. В. Возделывание малины и ежевики в защищенном грунте / Л. В. Легкая, Д. Б. Радкевич, О. В. Емельянова // Плодводство : науч. тр. / Ин-т плодводства ; ред. В. А. Самусь [и др.]. – Самохваловичи, 2013. – Т. 25. – С. 521–532.
4. Евдокименко, С. Н. Значение оздоровленного от вредоносных вирусов гибридного фонда малины в современной селекции / С. Н. Евдокименко // Садоводство и виноградарство. – 2018. – № 2. – С. 30–32.
5. Легкая, Л. В. Основные направления селекции малины в мире / Л. В. Легкая // Плодводство: науч. тр. / Ин-т плодводства НАН Беларуси ; ред. В. А. Матвеев [и др.]. – Самохваловичи, 2006. – Т. 18, ч. 1. – С. 242–249.
6. Змушко, А. А. Вирусы жимолости / А. А. Змушко, Е. В. Колбанова // Плодводство. – 2017. – Т. 29. – С. 231–244.
7. Упадышев, М. Т. Вирусные болезни и современные методы оздоровления плодовых и ягодных культур : автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук : 06.01.07 / М. Т. Упадышев ; Рос. акад. с.-х. наук. – М., 2011. – 46 с.

8. Упадышев, М. Т. Изучение вредоносности вирусов на малине в условиях средней полосы России / М. Т. Упадышев, К. О. Тихонова // Теория и практика современного ягодоводства: от сорта до продукта : материалы междунар. науч. конф., Самохваловичи, 16–18 июля 2014 г. / Ин-т плодоводства; редкол. В. А. Самусь (гл. ред.) [и др.]. – Самохваловичи, 2014. – С. 209–213.
9. Распространенность, вредоносность вирусных болезней малины и современные методы оздоровления / М. Т. Упадышев [и др.] // Современные тенденции устойчивого развития ягодоводства России (земляника, малина) : сб. науч. тр. / Федер. науч. центр им. И. В. Мичурина ; редкол. М. Ю. Акимов (гл. ред.) [и др.]. – Мичуринск ; Воронеж, 2019. – Т. 2. – С. 292–307.
10. Упадышев, М.Т. Вирусные болезни и оздоровление нетрадиционных ягодных и плодовых культур. / Упадышев, М.Т. // Плодоводство и ягодоводство России. – 1996. – III том. – С. 102
11. Упадышев М.Т., Метлицкая К.В., Тихонова К.О. Диагностика вирусных болезней малины. Режим доступа: <file:///C:/Users/Admin/Downloads/diagnostika-virusnyh-bolezney-maliny.pdf>. Дата доступа. 29.03.2021г
12. Control of plant virus diseases: vegetatively-propagated crops / ed. G. Loebeinstein [et al.]. – Waltham [etc.] : Acad. Press : Elsevier, 2015. – 350 p. – (Advances in virus research; vol. 91).
13. Киркач В.В. Совершенствование технологии размножения растений рода *Rubus* L. in vitro с применением физиологически активных веществ в малых и сверхмалых дозах. Режим доступа: <http://www.old.timacad.ru/catalog/disser/kd/kirkach/disser.pdf>. Дата доступа: 31.03.2021
14. О распространенности вирусных болезней малины в Центральном регионе России / М.Т. Упадышев [и др.] // Плодоводство и ягодоводство России. – 2014. – Т. 38, № 2. – С. 184–190.
15. Тихонова, К. О. Распространенность, вредоносность вирусных болезней и эффективные методы оздоровления малины : автореф. дис. ... канд. с.-х. наук : 06.01.07 / К. О. Тихонова ; Всерос. науч.-исслед. ин-т селекции и семеноводства овощных культур. – М., 2016. – 25 с.
16. Кондрашова, Ю.Ф. Разработка методики анализа вируса кустистой карликовости малины с помощью реакции амплификации по механизму катящегося кольца. Режим доступа: http://193.232.106.14/catalog/disser/kd/kondrashova/kd_kondrashova.pdf. Дата доступа: 31.03.2021
17. Кухарчик, Н. В. Вирусные и фитоплазменные болезни плодовых и ягодных культур в Беларуси / Н. В. Кухарчик ; Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т плодоводства. – Минск : Беларус. навука, 2012. – 208 с.
18. Identification and characterization of privet leaf blotch-associated virus, a novel *idaeovirus* / B. Navarro [et al.] // Molecular plant pathology. – 2017. – Vol. 18, № 7. – P. 925–936.
19. Колбанова, Е. В. Возможность определения вируса кустистой карликовости малины (RBDV) у растений-регенерантов малины в культуре in vitro методом DAS-ELISA теста / Е. В. Колбанова, Т. Н. Божидай // Плодоводство : сб. науч. тр. / Ин-т плодоводства ; ред. В. А. Самусь [и др.]. – Минск, 2018. – Т. 30. – С. 131–135.
20. Murant, A. F. Raspberry bushy dwarf virus // Description of Plant Viruses. Commonwealth Mycological Institute and the Association of Applied Biologists, UK. – 1976. – № 165. – P. 4.
21. Converse, R. H., Auger, J. Identification of the Tomato Ring Spot Virus (TomRSV) and Raspberry Bushy Dwarf Virus (RBDV) in raspberry in Chile // Fitopatologia. – 1984. – Vol. 19(1). – P.22-26
22. Оздоровление малины от вируса кустистой карликовости (RBDV) методом комплексной терапии в культуре in vitro / О. Ю. Антонова [и др.] // Достижения науки и техники АПК. – 2015. – Т. 29, № 7. – С. 61–64.
23. Jones, A. T. Advances in the study, detection and control of viruses and virus diseases of *Rubus*, with particular reference to the United Kingdom / A. T. Jones // Crop Research. – 1986. – Vol. 26, № 2. – P. 127–172.
24. Гнутова, Р. В. Современное состояние изучения вирусов овощных культур в Дальневосточном регионе / Р. В. Гнутова // Изв. ТСХА. – 2013. – Вып. 5. – С. 32–49.
25. Vigne, E. Multiple interspecies recombination events within RNA2 of *Grapevine fanleaf virus* and *Arabidopsis mosaic virus* / E. Vigne, A. Marmonier, M. Fuchs // Arch. of Virology. – 2008. – Vol. 153, № 9. – P. 1771–1776.
26. Келдыш, М. А. Вирусные и микоплазменные болезни древесных растений / М. А. Келдыш, Ю. И. Помазков ; отв. ред. Ю. В. Синадский. – М.: Наука, 1985. – 133 с.
27. Wetzel, T. Molecular biology of *Raspberry ringspot nepovirus* / T. Wetzel, G. Krczal // Plant Viruses. – 2007. – Vol.1, № 1. – P. 45–51.
28. Вердеревская Т. Д. Вирусные и микоплазменные заболевания плодовых культур и винограда / Т. Д. Вердеревская, В. Г. Маринеску ; отв. ред. Г. А. Патерило. – Кишинев: Штиинца, 1985. – 312 с.
29. Woo, E. First Report of Strawberry latent ringspot virus in *Vaccinium darrowii* / E. Woo, M. Pearson // J. of Phytopathology. – 2014. – Vol. 162, № 11/12. – P. 820–823.
30. Cloning and sequencing of full-length cDNAs of RNA1 and RNA2 of a Tomato black ring virus isolate from Poland / M. Jończyk [et al.] // Arch. of Virology. – 2004. – Vol. 149, № 4. – P. 799–807.
31. Вирусные болезни малины. Режим доступа: <http://www.floraprice.ru/articles/sad/virusnye-bolezni-maliny.html>. Дата доступа. 20.03.2021г.
32. Власов, Ю. И. Вирусные и микоплазменные болезни растений / Ю. И. Власов. – М. : Колос, 1992. – 207 с.
33. Оздоровление малины от вредоносных вирусов с использованием современных методов биотехнологии и вирусологии / К. О. Тихонова [и др.] // Плодоводство и ягодоводство России. – 2014. – Т. 39. – С. 212–216.
34. Жбанова О.В., Данилова Т.А. [Вирусные и грибковые заболевания малины: Вирусные заболевания малины](#). Режим доступа: <http://asprus.ru/blog/virusnye-i-gribkovye-zabolevaniya-maliny-virusnye-zabolevaniya-maliny/>. Дата доступа. 29.03.2021г.

ВИРУСҲОИ ТАМАШК

Тамашк аз ҷиҳати пахншавӣ яке аз зироатҳои асосии буттамева ба шумор рафта, дар ҷаҳон пас аз кулфинаи боғӣ дар ҷойи дуюм қарор дорад. Растаниҳои тамашк аз бемориҳои вирусӣ зарар мебинанд. Ба вирус сироят ёфтани тамашк боиси коҳиши инкишофи он мегардад. Ҳосилнокӣ ва сифати буттамеваашон хеле паст мешавад. Дар байни бемориҳои вирусии дар тамашк муайяншуда, зарарноктаринашон вирусҳои ширай мебошанд: мозайкаи тамашк, доғи ҳалқай тамашк, доғи ҳалқай сиёҳи помидор, доғи ҳалқай пинҳонии тамашк, қарахтии буттаи тамашк, ки дар яқоягӣ метавонанд ба ҳосилнокии зироат ба таври назаррас таъсир расонанд. Мубориза бо вирусҳо дар саҳро аз сабаби паразитизми дохили ҳуҷайра ғайриимкон аст. Вобаста ба ин, парвариши ниҳолпарвариро ба заминаи бидуни вирус гузарондан ва системаи сертификатсияи ҳатмии маводи ниҳолро ҷорӣ кардан зарур аст. Масъалаи асосӣ истифодаи маводи кишт бо сифати баланд ва бидуни патоген мебошад. Барқароршавӣ аз вирусҳо яке аз пайвандҳои асосии ба даст овардани растаниҳои бидуни вирус мебошад. Раванди табобат мураккаб, бисёрзина буда, аз навбӣ вирус, генотипи растани ва усули табобат вобаста аст.

Калидвожаҳо: тамашк, микробҳо, вирусҳо, пахншавии ҷуғрофӣ, зараровар, вектори сироят, беҳбуди саломатӣ.

ВИРУСЫ МАЛИНЫ

Малина является одной из основных по распространению ягодных культур, занимая в мире второе место после земляники садовой. Растения малины поражаются различными возбудителями вирусных болезней. Малина является одной из самых поражаемых вирусами ягодных культур. Заражённые вирусами растения малины снижают энергию роста. У них значительно снижаются количество урожая и качество ягод. Среди вирусных болезней, выявленных на малине, к наиболее вредоносным относятся сокопереносимые вирусы: мозаики резухи, кольцевой пятнистости малины, черной кольцевой пятнистости томата, латентной кольцевой пятнистости земляники, кустистой карликовости малины, которые в комплексе могут значительно влиять на продуктивность культуры. Борьба с вирусами в полевых условиях невозможна из-за внутриклеточного паразитизма. В связи с чем необходим перевод питомниководства на безвирусную основу и введение системы обязательной сертификации посадочного материала. Главное мероприятие при этом - это использование высококачественного, свободного от патогенов посадочного материала. Оздоровление от вирусов является одним из основных звеньев получения безвирусных растений. Процесс оздоровления является сложным, многоступенчатым и зависит от вида вируса, генотипа растения, способа оздоровления.

Ключевые слова: малина, возбудители, вирусы, географическое распространение, вредоносность, векторы заражения, оздоровление.

VIRUSES RASPBERRY

Raspberry is one of the main dissemination berry crops, ranking second after the strawberry in the world. Raspberries are one of the main berry crops in terms of distribution, ranking second in the world after garden strawberries. Raspberry plants are affected by various pathogens of viral diseases. Raspberry is one of the most targeted by the virus berry crops. Raspberry plants infected with viruses reduce growth vigor. Their yield and quality of berries are significantly reduced. Among viral diseases identified in raspberries, are most harmful to sokoperenosimye viruses: Arabis mosaic, ringspot raspberry, black ringspot tomato, strawberry latent ringspot, raspberry bushy stunt which in combination can significantly affect crop productivity. Fighting viruses in the field is impossible due to intracellular parasitism. In this connection, it is necessary to transfer nursery breeding to a virus-free basis and introduce a system of compulsory certification of planting material. The main event in this case is the use of high-quality, free planting material of pathogens. Recovery from viruses is one of the main links in obtaining virus-free plants. The process of recovery is a complex, multi-stage, depending on the type of virus, genotype plants, ways of improvement.

Key words: raspberries, pathogens, viruses, geographic distribution, harmfulness, vectors of infection, health improvement.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Змушко Александр Александрович* - «Пажӯҳишгоҳи мевапарварӣ», номзади илмҳои кишоварзӣ, корманди илмӣ. **Суроға:** 223013, Ҷумҳурии Белорус, ноҳияи Минск, шаҳри Самохваловичи, кӯчаи. Ковалева 2. E-mail: temlein2015@yandex.ru

Бободжанова Хуршеда Иномовна – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, номзади илмҳои биологӣ, дотсент, Сардори Маркази биотехнологӣ, **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ 17. E-mail: bobojan_kh_7@bk.ru. Телефон: 907- 95- 67- 77

Сведения об авторах: *Змушко Александр Александрович* - РУП «Институт плодоводства», кандидат сельскохозяйственных наук, научный сотрудник. **Адрес:** 223013, Республика Беларусь, Минский район, аг. Самохваловичи, ул. Ковалева 2. E-mail: temlein2015@yandex.ru

Бободжанова Хуршеда Иномовна – Таджикский национальный университет, Центр биотехнологии, кандидат биологических наук, доцент. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, г. Душанбе, проспект Рудаки, 17. E-mail: bobojan_kh_7@bk.ru. Телефон: 907 95 67 77

Information about the authors: *Zmushko Aleksandr Aleksandrovich* - RUE "Institute of Fruit Growing", Candidate of Agricultural Sciences, Researcher. **Address:** 223013, Republic of Belarus, Minsk region, ag. Samokhvalovich, st. Kovaleva 2. E-mail: temlein2015@yandex.ru

Bobodzhanova Khursheda Inomovna – Tajik national University, candidate of biological sciences, ass. professor, head of the center of biotechnology. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Avenue 17. E-mail: boboiankh_7@bk.ru. Phone: (+992) 907956777

УДК 581.132.633.511

ВОДНЫЙ ГОМЕОСТАЗ И УРОВЕНЬ ПРО-И АНТИОКИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ РАСТЕНИЙ *SOLANUM TUBEROSUM L.* ПРИ ЗАСУХЕ

**Сабуров Б.М., Киёмзода З.С., Сайдализода С.Ф.,
Астанакулова Г.М., Алиев К.*

***Худжандский государственный университет имени академика Б. Гафурова,
Таджикский национальный университет**

В последние годы интенсивно изучаются физиолого-биохимические и молекулярные основы устойчивости растений к воздействию различных стрессоров (засухи, засолению, температуре и т.д.). Это стало особенно актуальным, в связи с глобальным изменением климата, провоцирующим засухливость и засоленность почвы, которые губительно влияют на продуктивность сельскохозяйственных растений. Засуха и засоление приводят к усиленному образованию активных форм кислорода (АФК), продуктом которого являются супероксиданионрадикал (O_2^-), гидроксильный радикал ($-OH$) и перекись водорода (H_2O_2) [3].

В работе [1, 2] показано, что накопление АФК имеет место быть также и в хлоропластах, из-за отсутствия баланса скоростей переноса электронов и активности ферредоксин-НАДФ-Н-редуктазы, в условиях стресса. Показано, что детоксикация АФК связана с активацией антиокислительной системы как ферментативной, так и неферментативной, в которой участвуют низкомолекулярные компоненты (аскорбат, глутатион, α -токоферол, каротиноиды) [6, 11, 13]. Разрушение H_2O_2 осуществляется в реакциях аскорбат/глутатионового цикла с участием ферментов аскорбатпероксидазы (ГР), каталазы [9,13]. Последние имеют низкое родство с перекисью водорода. С помощью этих систем (механизмов) происходит детоксикация и удаление образующихся токсических продуктов. Отмечено, что активность этих систем-механизмов имеет видовые, сортовые различия и варьирует в ходе развития растений в нормальных условиях, но особенно ярко проявляется при воздействии стрессоров. В связи с этим, важно выявить существование конкурентных механизмов устойчивости и продуктивности растений, для этого необходимо оценить эффективность работы антиокислительных систем у разных по устойчивости и продуктивности растений в условиях стресса.

Материалы и методы. В работе использовались сорта, различающиеся по продуктивности и устойчивости к засолению. Сорт Таджикистан обладает высокой устойчивостью и продуктивностью, а сорт Пикассо является слабо устойчивым к стрессу-засаления и менее урожайным [5, 6]. Для создания почвенной засухи растения-регенеранты выращивали в торфо-почвенной смеси (рисунок 1).



Рисунок 1. – Выращивание растений-регенерантов в полиэтиленовых тазиках (торф-почва 1:1)

Опыты с водным дефицитом проводили следующим образом: растения выращивались в 10 л контейнерах, на смеси почвы и песка в соотношении (1:1) в полевых условиях. С появлением всходов, вводили подкормку азотным удобрением и поливали, согласно рекомендации СР.

Активность гулутатион пероксидазы согласно [15]. Активность аскарбатпероксидазы согласно [17] с некоторыми модификациями [12].

Активности перекисного окислителя липидов определяли с помощью тиобарбитуровой кислоты (ТБА) [8].

Результаты и их обсуждение. Данные, представленные в таблице 1, показывают, что на начальной стадии, в листьях исследуемых растений картофеля происходила незначительная потеря воды, но имела различия в зависимости от разной степени устойчивости сортов. По мере возрастания засухи через 5-7 дней показатели ОСВ резко снижались. Так, у сорта Таджикистан, спустя 5 дней после засухи этот показатель составил - 0,84, а после 7-9 дней наблюдалось наибольшее падение, по сравнению с 5-дневной засухой, он составил 0.72 и 0.64, соответственно. У сорта Пикассо ОСВ составил 0,76%, и после 7-9 дней усиления засухи его падение составило 0,63 и 0,53, соответственно. Водный дефицит растений сортов Таджикистан изменялся незначительно и спустя 7-9 дней составил 14.7 - 16.1%, соответственно. У сорта Пикассо ОСВ изменялось значительно больше по мере засухи, и водный дефицит составлял 14,2 и 26,1%, а после 7-9 дневной засухи - 16.1 и 35,0%, соответственно.

Таблица 1. - Относительное содержание воды (ОСВ) при продолжительной засухе в листьях картофеля

Сорт	Продолжительность засухи, дни				Водный дефицит, %			
	0	5	7	9	0	5	7	9
Таджикистан	0,87	0,84	0,72	0,64	-	4,6	14,7	16,1
Пикассо	0.85	0.76	0.63	0.53	-	14.8	26.1	35.6
Кардинал	0.83	0.77	0.69	0.53	-	5.2	22.2	37.4

Данные таблицы указывают, что при возрастании почвенной засухи листья картофеля в показателях потери воды имели различия, в зависимости от устойчивости сортов к стрессу. С прекращением полива в начальный период засухи (5 день) потеря воды у исследуемых сортов имела небольшое понижение и составила у сорта Пикассо при отсутствии полива

спустя 7 дней - 26% и спустя 9 дней – 35.6%. Такие же изменения наблюдались у стандартного сорта Кардинал. Различия между сортами наблюдались после 7-9 дневной засухи. Устойчивый и продуктивный сорт Таджикистан имел небольшой водный дефицит по мере возрастания почвенной засухи (до 16%), а у неустойчивых сортов Пикассо и Кардинал водной дефицит, особенно спустя 7 дней после полива, был заметным и составлял от 26 до 37%, соответственно.

Такая тенденция обезвоживания листьев в условиях возрастающей засухи незамедлительно сказалась на отношении сырой массы / сухой массы (в процентах от сухой массы) и, наоборот, по отношению сухой массы /сырой массе (таблица 2).

Таблица 2 - Изменчивость сырой массы к сухой в листьях картофеля при продолжительной засухе (мкмоль/мг белка)

Сорт	Соотношение сырой массы/сухой массы				Соотношение сырой массы/сухой массы			
	0	5	7	9	0	5	7	9
Таджикистан	20.1	19.1	17.1	15.1	0,062	0,058	0,055	0,052
Пикассо	19.4	20.1	15.1	12.1	0,066	0,049	0,040	0,038

Сырая масса уменьшалась, что является показателем повышения интенсивности водного дефицита. В то же время, этот показатель (отношения сухой массы/сырой массы), у исследуемых сортов неодинаковый. Сорт Таджикистан отчетливо отличался от сорта Пикассо. Это связано с тем, что показатель интенсивности водного дефицита у сорта Таджикистан после 7-9 дневной засухи равен 14.2 и 16,1%, а у сорта Пикассо - 26,1 и 35,0%, соответственно.

Таким образом, анализ полученных данных свидетельствует о том что новый сорт Таджикистан является более засухоустойчивым, чем сорт Пикассо.

Один из важных показателей защиты растений от окислительного стресса связывают с активностью фермента глутаматредуктазы. Как показывают результаты таблицы 3, под влиянием засухи (7-9-дневной) активность глутатионредуктазы (ГР) у сорта Пикассо снижалась (27-36%), а при 5-дневной засухе была на уровне контроля.

Таблица 3 - Активность глутатионредуктазы в листьях картофеля при продолжительной засухе (мкмоль/мг белка)

Сорт	Продолжительность засухи, дни				Активность %			
	0	5	7	9	0	5	7	9
Таджикистан	105,5	126,4	132,5	137,8	100	119,8	125,5	133,1
Пикассо	103,4	86,2	70,9	61,8	100	98,3	72,2	63,8

В то же время, у сорта Таджикистан активность ГР во все периоды засухи увеличивалась. Так, при 5 -дневной засухе активность ГР увеличивалась примерно на 120 %, после 7 дневной - 125 % , при 9 дневной -127 %, по отношению к контрольным растениям, примерно такие же результаты получены при определении активности аскорбатпероксидазы (АскП).

В листьях испытуемых сортов активность АскП у контрольных растений практически была одинаковой (таблица 4).

Возрастание активности АскП наблюдалось у сорта Таджикистан после 7-9 дневной засухи. При кратковременной засухе (5-дневной) активность АскП практически была такой же, как у контрольных растений. Активность АскП у сорта Пикассо, наоборот, по мере возрастания засухи, начала замедляться из-за интенсивности почвенной засухи. Так, при 5-дневной засухе, активность АскП снижалась на 22,2%, при 7-дневной – 24,6 % , при 9 дневной на 27%, от контрольных растений.

Таблица 4 - Активность аскорбатпероксидазы (АскП) в листьях картофеля при продолжительной засухе (мкмоль/мг белка)

Сорт	Продолжительность засухи, дни				Активность %			
	0	5	7	9	0	5	7	9
Таджикистан	29,4	18,4	25,3	26,8	100	16,5	15,3	8,9
Пикассо	28,2	16,9	18,8	17,4	100	22,2	24,6	26,8

Активность ГР и АскП отрицательно сказывалась на продукции перекисного окисления липидов (ПОЛ), измеряемого согласно образованию малонового диальдегида (МДА), поскольку он является основным конечным продуктом действия стресса на мембранную систему клетки растений. Как видно из данных таблицы 5, по мере возрастающей засухи, интенсивность образования МДА увеличивалась, но у разных сортов по-разному. Под влиянием засухи (5 дней) у сорта Таджикистан содержание МДА было близко к контролю. По мере возрастающей засухи (7-9 дней) накопление МДА незначительно увеличивалось и составило 20-27%, соответственно, по отношению к контрольным растениям. При возрастающей засухе у сорта Пикассо накопление МДА увеличивалось во всех вариантах. При 5-дневной засухе накопление МДА составило 12%, при 7-дневной – 151 % и при 9 дневной 165%, по отношению к контролю.

Таблица 5 - Содержание МДА в листьях картофеля при продолжительной засухе (мкмоль/мг белка)

Сорт	Продолжительность засухи, дни				Активность %			
	0	5	7	9	0	5	7	9
Таджикистан	114,8	117,7	123,5	133,9	100	112,7	116,4	124,4
Пикассо	111,1	135,4	159,2	179,1	100	122,4	155,4	173,8

Из полученных результатов можно заключить следующее: у устойчивых и продуктивных сортов наблюдается относительно низкая потеря воды, что характеризует толерантность этого сорта к стрессу. По мере увеличения водного дефицита у них наблюдалась небольшая скрученность листьев, являющаяся морфологическим признаком адаптивности к стрессу и, несомненно, этот признак можно использовать, как визуальный признак индикатора устойчивости.

Под воздействием водного дефицита, активность ГР и АскП изменялась по-разному у испытуемых генотипов (сортов). Показатели активности ГР и АскП в листьях картофеля сорта Таджикистан при усилении засухи возрастали, причем усиление было после 7 и 9 дней засухи, и, наоборот, у неустойчивого сорта Пикассо по мере усиления засухи наблюдалось ингибирование активности этих ферментов.

В связи с этим, следует отметить, что у устойчивого сорта наблюдалась координированная активность ГР и АскП, которая поддерживала степень перекисного окисления липидов (ПОЛ), близкой к контрольным растениям. Такое скоординированное усиление этой ферментной активности поддерживало незначительное накопление МДА в условиях засухи, особенно на первых этапах (5,7 дневной засухи) и при дальнейшем усилении засухи (9 дней), незначительное снижение ферментной активности спровоцировало усиление МДА, хотя и в незначительном количестве.

Уменьшение активности ГР и АскП в листьях у неустойчивого сорта Пикассо сопровождалось накоплением МДА по мере возрастания засухи, что указывает на снижение у неустойчивых растений аскорбат/глутатионового цикла. Очевидно, снижение функции этих ферментов, особенно АскП, может являться снижением уровня эндогенного субстрата – аскорбата. Вероятно, в наших опытах у картофеля сорта Таджикистан механизмы защиты от действия стрессора – водного дефицита отличались от таковых у сорта Пикассо. Можно отметить, что усиление ПОЛ возможно спровоцировано также нехваткой α -токоферолла у неустойчивых сортов. Эти результаты могут быть в дальнейшем использованы в селекционном процессе для получения растений (сортов), с признаками сочетания

засухоустойчивости и высокопродуктивности. Сорты, которые исследовали в нашей работе, характеризовались разной степенью устойчивости к засухе и разной продуктивностью, что представляет интерес для изучения физиолого-биохимических особенностей устойчивости и продуктивности, что можно использовать для создания критериев оценки устойчивости и продуктивности не только к засухе, но и другим стрессорам, особенно в условиях глобального изменения климата.

ЛИТЕРАТУРА

1. Давлятназарова З.Б., Киямова З.С., Шукурова М. и др. Биохимические аспекты устойчивости разнотолерантных генотипов картофеля к солевому стрессу/ Известия АН РТ. Отд. биол. и мед.наук. – Душанбе, 2012. - №3.- С. 43-49.
2. Киёмова З.С. Биохимические особенности антиоксидантных систем толерантных к соли генотипов картофеля *in vitro*. Автореферат дисс. к.б.н., Душанбе, 2013. 22с.
3. Киёмова З.С., Давлятназарова З.Б., и др. Активность супероксиддисмутазы у разнотолерантных растений-регенерантов картофеля в условиях солевого стресса. Известия АН РТ. Отд. биол. и мед. наук. -2013. -№1. - С. 40-45.
4. Киёмова З.С., Караев С.Ф., Назарова Н.Н. и др. Действие регулятора роста на антиоксидантную систему у генотипов картофеля в условиях засоления. Сборник материалов (в двух частях) Всероссийской научной конференции с международным участием и школы молодых ученых «Механизм устойчивости растений и микроорганизмов к неблагоприятным условиям среды». – Иркутск. – 10-15 июля 2018. – С.1264-1267.
5. Сайдализода С.Ф., Киёмова З.С. и др. Выживаемость и продуктивность растений картофеля, длительно культивируемых *in vitro*, в условиях почвенного субстрата. Вестник Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I. – Воронеж. - Том 12, 2 (61). – 2019. - № 2. - С. 28-33. ISSN2071-2243. DOI: 1017238/issn 2071-2243.
6. Сайдализода С.Ф., Киёмова З.С., Астанакулова Г. Влияние засухи на активность антиоксидантных систем разнотолерантных генотипов картофеля. Материалы Республиканской научно-теоретической конференции профессорско-преподавательского состава и сотрудников ТНУ, посвященной Международному десятилетию действия «Вода для устойчивого развития, 2018-2028 годы», «Году развития туризма и народных ремесел», «140-ой годовщине со дня рождения Героя Таджикистана Садриддина Айни» и «70-ой годовщине со дня создания Таджикского национального университета». – Душанбе. – 2018. – С.131-132.
7. Сайдализода С.Ф., Киёмова З.С., и др. Действие регулятора роста на антиоксидантную систему у генотипов картофеля в условиях засоления. Сборник материалов (в двух частях) Всероссийской научной конференции с международным участием и школы молодых ученых “Механизм устойчивости растений и микроорганизмов к неблагоприятным условиям среды” – Иркутск. – 10-15 июля 2018. – С.1264-1267.
8. Борисова Г.Г., Малеева М.Г. и др. Методы оценки антиоксидантного статуса растений: учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 020400 "Биология" / М-во образования и науки РФ, Урал. федер. ун-т им. первого Президента России Б. Н. Ельцина, Ин-т естеств. Наук. — Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2012. — 67, [2] с.
9. Козел Н.В., Шалыго Н.В. Антиоксидантная система листьев ячменя при фотоокислительном стрессе, индуцированном бенгальским розовым. Физиология растений. 2009. Т. 56. № 3. С.351-358.
10. Колупаев, Ю.Е. Активность антиоксидантных ферментов и содержание осмолитов в проростках озимых злаков при закаливании и криострессе / Ю.Е. Колупаев, Н.И. Рябчун, А.А. Вайнер, Т.О. Ястреб, А.И. Обозный // Физиология растений. - 2015. -Т. 62 (4). - С. 533-541.
11. Мерзляк М.Н. 1999. Активированный кислород и жизнедеятельность растений. Соросовский образовательный журнал. №9: 20-26.
12. Нарайкина М.С., Синькевич М.С., Дерябин А.Н. и др. Активность нейтрализующих пероксид водорода ферментов при низкотемпературном закаливании растений картофеля, трансформированного геном *desA A12*-АЦИЛ-липидной десатуразы. Физиология растений. 2018. Т.65. №5. С.340-347.
13. Abbosi A.R., Hajiraei M., Hofivs D., Sonnewald U. Voll Z.M. Specific roles of α -and γ -tocopherol in abiotic stress responses of transgenic tobacco. Plant Physiol. 2007. V. 143. P.1720-1738.
14. Arora A., Sairam R.K., Srivastava G.C. Oxidative stress and antioxidative system in plants. Curr Sel: 2002. V.82. P.1227-1238.
15. Kumar G.N.M., Knowles N.R. Changes in lipid peroxidation and lipolytic and free radical scavenging enzyme activities during aging and sprouting of potato (*Solanum tuberosum*) seed-tubers // Plant. Physiol. – 1993. – V. 102. – P. 115-124.
16. Mittler R., Oxidative stress. Antioxidants and stress tolerance // Trends plant sci. – 2002. – V.7. – P. 405 – 410.
17. Nakano Y., Asada K. Hydrogen peroxide is scavenged by ascorbate-specific peroxidase in spinach chloroplasts. Plant and Cell Physiol. – 1981. –V. 22. P. 867-880.

ГОМЕОСТАЗИ ОБӢ ВА САТӢИ СИСТЕМАИ ПРО ВА АНТИОКСИДКУНАНДАӢИ РАСТАНИИ *SOLANUM TUBEROSUM L.* ӢАНГОМИ ХУШКӢ

Аз натиҷаҳои бадастомада бармеояд, ки растаниҳои серхосил ва устувор нисбатан камтар обро аз даст медиҳанд, ки нишондиҳандаи устувории ин навъҳо ба стресс мебошад. Бо зиёд шудани норасоии об баргҳо каме печида мешаванд, ки нишонаи морфологии мутобиқшавӣ ба стресс аст ва бешубҳа онро чун нишонаи индикатори мушоҳидашавандаи устуворӣ метавон истифода кард. Зери таъсири норасоии об тағйири гуногуни фаъолнокии ГР ва АскП дар навъҳои таҷрибавӣ мушоҳида гардид. Нишондиҳандаҳои фаъолнокии ГР ва АскП дар баргҳои картошкаи навъи “Тоҷикистон” Ӣангоми пурзӯршавии хушкӣ, хусусан пас аз 7 ва 9 рӯзи таъсир зиёд шуд. Дар навъи ноустувори “Пикассо” бараъкс, бо зиёдшавии таъсири хушкӣ, қатъшавии фаъолияти ин ферментҳо мушоҳида карда шуд. Бояд қайд кард, ки дар навъи устувор фаъолнокии мақсадноки ГР ва АскП ба назар мерасид, ки дараҷаи оксидшавии пероксидии липидҳо наздик ба растаниҳои назоратӣ нигоҳ медошт ва намегузошт баланд шавад. Чунин пурзӯршавии мақсадноки фаъолнокии ин ферментҳо боиси захирашавии микдори ками диалдегиди малонӣ дар шароити хушкӣ, аз ҷумла дар давраҳои аввал (хушкӣ 5,7 рӯз) ва Ӣангоми пурзӯршавии таъсири хушкӣ (9 рӯз) пастшавии фаъолнокии фермент ба қайд гирифта шуд, ки боиси каме зиёдтар ҳосилшавии диалдегиди малонӣ гардид.

Калидвожаҳо: фаъолнокӣ, ферментҳо, антиоксидантҳо, генотип, растани картошка, хушкӣ, стресс, шӯрӣ.

ВОДНЫЙ ГОМЕОСТАЗ И УРОВЕНЬ ПРО-И АНТИОКСИДЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ РАСТЕНИЙ *SOLANUM TUBEROSUM L.* ПРИ ЗАСУХЕ

Из полученных результатов можно заключить следующее: у устойчивых и продуктивных сортов наблюдается относительно низкая потеря воды, что характеризует толерантность этого сорта к стрессу. По мере увеличения водного дефицита у них наблюдалась небольшая скрученность листьев, являющаяся морфологическим признаком адаптивности к стрессу и, несомненно, этот признак можно использовать, как визуальный признак индикатора устойчивости. Под воздействием водного дефицита, активность ГР и АскП изменялась по-разному у испытуемых генотипов (сортов). Показатели активности ГР и АскП в листьях картофеля сорта Таджикистан при усилении засухи возрастали, причем усиление было после 7 и 9 дней засухи, и, наоборот, у неустойчивого сорта Пикассо по мере усиления засухи наблюдалось ингибирование активности этих ферментов. В связи с этим, следует отметить, что у устойчивого сорта наблюдалась координированная активность ГР и АскП, которая поддерживала степень перекисного окисления липидов (ПОЛ), близкой к контрольным растениям. Такое скоординированное усиление этой ферментной активности поддерживало незначительное накопление МДА в условиях засухи, особенно на первых этапах (5,7 -дневной засухи) и при дальнейшем усилении засухи (9 дней), незначительное снижение ферментной активности спровоцировало усиление МДА, хотя и в незначительном количестве.

Ключевые слова: активность, ферменты, антиоксиданты, генотип, растения, картофель, засаливание, стресс, засуха.

WATER HOMEOSTASIS AND PRO-AND ANTI-OXIDATIVE PLANT SYSTEMS OF SOLANUM TUBEROSUM L. PLANTS UNDER DRY

From the received results it is possible to conclude the following: at steady and productive grades of potatoes rather low loss of water is observed that characterizes tolerance of this grade to a stress. In process of increase in water deficiency they observed the small torsion of leaves which is morphological feature of adaptability to a stress and, undoubtedly, this sign can be used as visual sign of the indicator of stability. Under the influence of water deficiency, the activity of GR and Askp changed differently, at examinees of genotypes (grades). Indicators of activity of GR and Askp Tajikistan when strengthening a drought increased in grade potatoes leaves, and strengthening was after 7 and 9 days of a drought, and, on the contrary, at an unstable grade of Picasso in process of strengthening of a drought the inhibition of activity of these enzymes was observed. In this regard, it should be noted that the resistant cultivar exhibited a coordinated activity of GR and AscP, which maintained the level of lipid peroxidation (LPO) close to that of control plants. Such a coordinated enhancement of this enzymatic activity supported a slight accumulation of MDA under drought conditions, especially at the first stages (5.7 days of drought) and with further intensification of drought (9 days), a slight decrease in enzymatic activity provoked an increase in MDA, albeit in an insignificant amount.

Kay words: activity, enzymes, antioxidants, genotype, plants, potatoes, salinization, stress, drought.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Сабуров Б.М.* – Донишгоҳи давлатии Хучанд ба номи академик Б.Ғафуров, номзоди илмҳои кишоварзӣ, дотсенти кафедраи биология ва методикаи таълими он. **Суроға:** Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Хучанд, кӯчаи Мавлонбеков, 1. Телефон: **(+992) 928-444-984**. E-mail: **Saburuv-baxtiyr-84@mail.ru**

Қиёмзода З.С. – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, номзоди илмҳои биологӣ, дотсенти кафедраи физиологияи растаниҳо ва биотехнология. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **(+992) 939999450**. E-mail: **Venera_2002@mail.ru**.

Сайдализода С.Ф. – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, омӯзгори калони кафедраи физиологияи растаниҳо ва биотехнология. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **(+992) 918886360**. E-mail: **Saidvali-1989@mail.ru**.

Астанакулова Г. - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, докторанти Ph.D кафедраи физиологияи растаниҳо ва биотехнология. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17.

Телефон: **(+992) 905088588.**

Алиев К. – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, доктори илмҳои биологӣ, узви вобастаи АМИТ, профессори кафедраи физиологияи растаниҳо ва биотехнология. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. Телефон: **(+992) 917232758.**

Сведения об авторах: Сабуров Б.М. - Худжандский государственный университет имени академика Б. Гафурова, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры биологии и методики преподавания. **Адрес:** Республика Таджикистан, город Худжанд, ул. Мавлонбекова, 1. Телефон: **(+992) 928-444-984.** E-mail: **Saburuv-baxtiyr-84@mail.ru**

Киёмзода З.С. – Таджикский национальный университет, кандидат биологических наук, доцент кафедры физиологии растений и биотехнологии ТНУ. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 17. Телефон: **(+992) 939999450.** E-mail: Venera_2002@mail.ru.

Сайдализода С.Ф. – Таджикский национальный университет, старший преподаватель кафедры физиологии растений и биотехнологии ТНУ. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 17. Телефон: **(+992) 918886360.** E-mail: Saidvali-1989@mail.ru.

Астанакулова Г. - Таджикский национальный университет, докторант Ph.D кафедры физиологии растений и биотехнологии. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 17. Телефон: **(+992) 905088588.**

Алиев К. – Таджикский национальный университет, д.б.н., член корреспондент АН РТ, профессор кафедры физиологии растений и биотехнологии ТНУ. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 17. Телефон: **(+992) 917232758.**

Information about authors: Saburov B.M. - Khujand State University named after academician B. Gafurov, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Biology and Teaching Methods. **Address:** Republic of Tajikistan, Khujand city, st. Mavlonbekova, 1. Phone: **(+992) 928-444-984.** E-mail: **Saburuv-baxtiyr-84@mail.ru**

Kiyomzoda Z.S. - Tajik National University, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Plant Physiology and Biotechnology, TNU. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Avenue, 17. Phone: **(+992) 939999450.** E-mail: Venera_2002@mail.ru.

Saydalizoda S.F. - Tajik National University, senior lecturer at the Department of Plant Physiology and Biotechnology. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Rudaki Avenue, 17. Phone: **(+992) 918886360.** E-mail: Saidvali-1989@mail.ru.

Astanakulova G. - Tajik National University, Ph.D. candidate of the Department of Plant Physiology and Biotechnology. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Rudaki Avenue, 17. Phone: **(+992) 905088588.**

Aliiev K. - Tajik National University, Doctor of Biological Sciences, Corresponding Member of the Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan, Professor of the Department of Plant Physiology and Biotechnology. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe city, Rudaki Avenue, 17. Phone: **(+992) 917232758.**

УДК. 632.78.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И ФОРМИРОВАНИЕ ЧИСЛЕННОСТИ ГЛАВНЕЙШИХ ВРЕДИТЕЛЕЙ ХЛОПЧАТНИКА В ПРОШЛОМ И В НАСТОЯЩЕМ В АГРОБИОЦЕНОЗЕ

Мухитдинов С.М., Ботурова З.Ф., Шохзода Саймахмади Хол
Институт зоологии и паразитологии НАНТ,
Хатлонский научный центр НАНТ

Одной из основных задач правительства Республики Таджикистан считается продовольственная программа, важной задачей которой является увеличение производства продуктов питания. Для увеличения урожайности большое практическое значение имеет защита растений от их вредителей.

Изучение численности и распределения вредных организмов на полях сельскохозяйственных культур является основополагающим направлением в теории и практике защиты растений. Особенно для осуществления системы интегрированной борьбы в конкретных экологических условиях среды. Массовое размножение главных вредителей хлопчатника в конце 50-х и начале 60- годов XX столетия, наносимый ими

экономический ущерб хозяйствам Таджикистана обусловили значительное увеличение объема химической обработки в борьбе с ними. Это положение обострило необходимость изучения причин вспышки заболеваний хлопчатника, размещения и обоснования рациональной системы защиты этой культуры (Мухитдинов С). В этом направлении также ряд исследователей (Линдт, 1964; Щеткин, 1956; Степанцев, 1949; Степанов, 1966 и др.) занимались агробиоценозом хлопчатника с 50-х годов прошлого столетия в период почти монокультуры этого растения.

В конце 60-х и начала 70-х годов в связи с разработкой и внедрением интегрированной защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов, многие исследователи на первый план выдвигали изучение биоценологических связей, факторов, определяющих динамику численности вредных и полезных членистоногих хлопковых полей. О вредности озимой совки различным культурам, в том числе хлопчатнику, в Центральной Азии писали многие исследователи (Васильев, 1915; Плотников, 1928; Богуш, 1937; Макарова, Дружелюбова, 1972; Муминов, 1974; Муслимов, 1987). Почти все они указывают, что вредитель может повреждать от 18 до 90% всходов хлопчатника.

Причину высокой повреждаемости этой культуры авторы связывали, главным образом, с плотностью заселения гусениц, хотя это, как показали дальнейшие исследования, далеко не соответствует экологии вредителя и технологии выращивания культуры. Хлопчатник в Кулябской зоне в период СССР, считался самым привлекательным кормовым растением этого вида. Даже в одном районе этой зоны находился пункт Всесоюзного института защиты растений (ВИЗР) по изучению состояния вредителей хлопчатника, а также применению новых пестицидов в области защиты растений. Ежегодно на больших площадях посевов хлопчатника численность вредителя на растениях была высокая и для снижения вредности популяций ее по каждому поколению обрабатывались поля культуры 5-6 раз. Поэтому было интересно изучить и выявить некоторые моменты экологии на разных стадиях в агробиоценозе.

Для этой цели динамика лёта и численность бабочек совки изучали с помощью светоловушки. Т.П. Богданова в Кулябском районе изучала влияние питания гусениц хлопковой совки в агробиоценозе на плодовитость, а также на проявление половой активности бабочек. В результате этих исследований Т.П. Богданова пришла к заключению, что из гусениц, собранных в третьей декаде сентября наблюдается наиболее глубокая диапауза куколок и дружный вылет из них бабочек весной.

Фаза гусеницы этой популяции насекомого, которое окуклилось во второй половине вышеуказанного месяца, накопила наиболее надежный запас питательных веществ для зимовки. Наиболее высокая выживаемость гусениц была отмечена на молодых листьях, а на не плодовые органы, их гибель была больше, особенно на коробочках.

Результаты этих опытов показывают, что самки хлопковой совки заранее не зря выбирают для откладки своих яиц очень нежные листья в точке роста хлопчатника. Если у самки вредителя явления приспособления инстинктов не существовало бы, то большое число вышедших из яиц гусениц популяции этого поколения, развитие которых проходит на хлопчатнике, погибло бы.

Н.Г. Винклер, изучавший состояние экологии хлопковой совки в зоне Вахшской долины в эти годы также заключил, что численность вредителя всегда на хлопчатнике, по отношению к томату и кукурузе, была выше, несмотря на то, что пестициды на этих культурах против каждого поколения применялись 5-6 раз. Фактические материалы вышеуказанных исследователей показывают, что в то время хлопчатник являлся основным излюбленным кормовым растением этого вида.

Полученные данные этих исследователей находят подтверждение в наших работах (С.М. Мухитдинов) на больших производственных площадях Вахшской долины в период изучения состояния экологии хлопковой совки в 70 и 80-ых годах предыдущего столетия.

В.С. Мадаминов в своём автореферате докторской диссертаций «Биологическое обоснование оптимизации защиты тонковолокнистого хлопчатника от вредителей в Таджикистане (1996)» в разделе новизны работы пишет, что уточнены за ряд лет в течение

сезона особенности динамики численности основных вредителей и их энтомофагов на посевах тонковолокнистого хлопчатника. Выяснен характер распределения основных видов вредителей и полезной фауны по хлопковому полю. Изучены биологические особенности развития и вредоносности нового для Таджикистана вредителя полевого клопа. Изучен порог экономической вредоносности у этого вредителя хлопчатника. Установлен экономический порог вредоносности хлопковой совки на основе учета яиц и гусениц. В этом разделе автор пишет, что по многолетним усредненным данным, максимальное количество гусениц хлопковой совки составляло 12 (2 декада июня) и 14 (2 декада июля) особей на 100 растений, что в 3-4 раза превышает экономический порог вредоносности.

В условиях Таджикистана, в частности, в Вахшской долине в 50 и 60 годах прошлого столетия основателем распределения численности вредителей хлопчатника после зимовки в период вегетации этой культуры, в частности на примере паутинного клеща, был И.И. Линдт (1964). Он пишет, что в условиях юга Таджикистана обыкновенный паутинный клещ диапаузирует только частично, а большая часть его популяции продолжает зимой питаться и размножаться в сорняках зимостойчивых растений. Клещи наиболее благоприятные условия для быстрого размножения находят до начала весенних дождей на сорняках южной стороны приарычных бентов. Спад численности клещей в природе совпадает с началом весенних дождей, когда они в массе смываются и погибают. В конце весны для резервации клещи находят благоприятные условия на шелковице. Из этих мест с помощью различных факторов (ветром, птицами, людьми, техническими средствами обработки земель, обрезки веток шелковицы, их листьев для корма тутового шелкопряда и др.) попадает на края полей, кусты хлопчатника.

На основании полученных данных И.И. Линдт (1964) предполагал, что края полей особенно, где находятся шелковицы в период распускания листьев и массового размножения паутинного клеща необходимо с помощью струи воды обработать тутовники и сорные краевые растения. По нашим исследованиям (Мухитдинов, 1966, 1969, 1991, 2003, 2007), распределение численности и вредоносности первого поколения озимой совки на полях хлопчатника зависит от излюбленных сорных кормовых растений. Проведенные нами исследования (Мухитдинов, 1988) показывают, что колебание численности озимой совки связано с факторами среды и проводимыми хозяйственными мероприятиями, которые влияют на экосистему и фенологию вредителя. Развитие первого поколения совки преимущественно происходит на посевах хлопчатника. На кукурузе, овощах и бахчевых культурах гусеницы попадались в небольшом количестве. На хлопковых полях в период развития гусениц этого поколения из широколиственных сорняков обычно доминируют ширица, вьюнок, паслен, лебеда и портулак. Особенно часто встречаются три первых сорняка. Так, на поле колхоза «Коммунизм» Кабадиянского района, где сев хлопчатника проводился 9 апреля 1986 года в третьей декаде мая во время преобладания гусениц старших возрастов, поврежденность культуры зависела от срока прополки сорняков. На этом поле на участке, где прополку хлопчатника начали с 24 мая, в среднем встречалось 2,6 гусеницы на 1 м² и 21 кусте на этом же размере широколиственных сорняков. Здесь хлопчатник находился в фазе 2-4 настоящих листьев. На каждом гектаре было отмечено только до 127 погибших растений, преимущественно те кусты, которые имели настоящие листья. Во втором участке площади около 2 га, где это мероприятие проводилось раньше на 2 дня, и отсутствовали привлекающие сорняки, вредителем было уничтожено до 1942 кустов всходов хлопчатника на 1 га. На третьем участке поля, где прополку проводили на 4 дня раньше, было 4454 погибших кустов хлопчатника на 1 га, что составило почти 5% погибших растений на 1 га. В общем, в период откладки яиц самки озимой совки распределение вредителя на каждом конкретном участке, а также в поле зависит от состояния сорняков данной местности.

На полях хлопчатника самки озимой совки по инстинкту могут определять в конкретном месте заранее появления всходов излюбленных сорняков и в этом месте среди комочков почвы группами откладывают по десяткам штук яиц. После выхода гусениц младшего возраста из яиц, группами обитают вместе, и когда достигают среднего возраста, постепенно из основных мест расползаются по полю.

На основании многочисленных наблюдений и полученных факторов за ряд лет на полях тонковолокнистого и средневолокнистого хлопчатника в Вахшской долине была установлена против этого вредителя ЭПВ и разработана система интегрированной защиты этой культуры с учетом сорняков и развития самого хлопчатника каждого поля. Так, для Вахшской долины в 3-ей декаде мая в период преобладания гусениц старших возрастов на ранних посевах хлопчатника, чистых от сорняков, ЭПВ составляет 1 гусеница на 1 м², на засорённых – от 3 до 7, а на поздних посевах и пересевах – от 0,3 до 0,5 экз. Формы поля хлопчатника в связи с терасностью земель по отношению реки Вахш бывает разные. Например, поля третьей террасы чашевидные, а на пятой равнина. На чашевидных полях в начале первой половины всегда кусты хлопчатника мощные и высокие по отношению ко второй половине карты. На таких полях самки вредителя всегда предпочитают класть свои яйца в точку роста высоких кустов культуры, чем в отстающие растения во второй половине карты. Что касается полей равных пятой террасе, там хлопчатник растет более или менее равномерно.

Поэтому самки вредителя распределяют свои яйца на таких полях равномерно на тех кустах, которые выше других. Кроме этих факторов большое значение на распределение и уровень численности хлопковой совки в период вегетации хлопчатника оказывают агротехнические приемы, в частности, вегетации поливы и внесение азотных удобрений. Если периоды этих агротехнических приемов на поле хлопчатника совпадают с периодами массовой яйцекладки самки вредителя каждого поколения, особенно первой и второй хлопковой генерации, они концентрируются на таких местах и участках растения хлопчатника. Это связано с тем, что полив вместе с азотом усиливает обмен веществ растения. В результате происходит очень сильное интенсивное выделение в растениях веществ химических элементов, которые привлекают самок вредителя для яйцекладки. В общем, агротехнические приемы возделывания хлопчатника во многих случаях в регуляции численности хлопковой совки опережают действие энтомофагов. Кроме того, самка хлопковой совки на поле хлопчатника выбирает определенные подходящие кусты хлопчатника для откладки своих яиц. По нашим наблюдениям, почти на 90% к таким кустам, выбираемым самкой, относятся растения, которые в период монокультуры хлопчатника были выше других на поле.

Многие исследователи за рубежом и в Таджикистане установили, что на хлопчатнике коксинелиды потеряли значимость, хищничают и уничтожают фитофагов. Что касается златоглазки, хищничают только личинки.

По данным F. G. Maxwell и P. L. Adkisson (1976) если в растениях отсутствует опушение в сочетании с безнектарностью, уменьшается на полях хлопчатника откладка яиц хлопковой совки на 80%. В сортах, имеющих нектарники, увеличение и выделение нектара, по нашим наблюдениям растений больше, отмечается в период вегетационных поливов полей этой культуры. Особенно становятся существенно заметно действие этого фактора на тех полях, где не соблюдается режим полива и воду держат на той или иной карте больше суток вместо 3 и 4 дней. Можно предположить, что в настоящее время хлопчатник в связи с изменением структуры посевных площадей сельскохозяйственных культур стал почти второстепенным кормовым растением в сравнении с другими культурами. Нужно изучить и выявить в агробиоценозе, в разных стадиях культурных растений, влияние некоторых экологических факторов на уровень численности и вредоносности вредителя.

Проведенный мониторинг показывает, что в настоящее время очень опасны два поколения вредителя (первое и второе хлопковое поколения) при новых структурах агробиоценозов равнинных жарких зон Таджикистана, для хлопковой совки хлопчатник в исследованных нами зонах, почти стал не кормовым растением для этого вредителя.

Основными кормовыми растениями для этого вредителя в таких зонах стали помидоры, кукуруза и в некоторых местах болгарский перец. Эти культуры в настоящее время по кормовым качествам можно назвать регуляторами численности хлопковой совки, а не энтомофагов в агробиоценозах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Линдт И.И. Биология обыкновенного паутинного клеща (*Tetranychus telarius* L.) в южном Таджикистане. Душанбе.: Изд-во АН Таджикской ССР. – 1964 г. – 115 с.
2. Мадаминов В.С. Биологическое обоснование оптимизации защиты тонковолокнистого хлопчатника от вредителей в Таджикистане. Автореф. дисс. на соиск. учен. степ. сель.хоз.наук. С-Петербург. 1996. – 39 с.
3. Мухитдинов С.М. Численность и вредоносность озимой совки в Вахшской долине. «Тезисы докл. Всес. Сов. по проблемам прогнозов вредителей и болезней растений». – М., 1966. – Ч. 2. – С.25-26.
4. Мухитдинов С.М. Особенности экологии озимой совки (*Agrotis segetum* Schiff.) на юге Таджикистана.- Автореф. дис. на соиск. учен. степ. Канд.биол. наук.-Душанбе : Дониш. 1969. – 21 с.
5. Мухитдинов С.М. Экология совок в хлопкосеющих хозяйствах Таджикистана. – Автореф. дис. на соиск. учен. степ. док. биол. наук. – С.Петербург. 1991. – 46 с.
6. Мухитдинов С. М. Экология совок (Lepidoptera, Noctuidae) и современная тактика борьбы с ними в хлопковых зонах Таджикистана. Душанбе «Дониш» - 2003. – 380 с.
7. Солиев Ш.Т. Биоэкологические особенности и вредоносность главнейших вредителей томата в условиях Гиссарской долины Таджикистана. Авто. дис. Душанбе. – 2015. – 20 с.
8. Ташпулятов М.М. Биологическое обоснование оптимизации системы интегрированной защиты хлопчатника от вредителей в Таджикистане.-Автор.диссер. на соис. уч. степ.док. сель. наук. – С.Петербург, 2007. – 40 с.
9. Maxwell F.G. Adkisson P.L. Hostplant resistance to cotton insect. # In: Proc. US-USSR Symp; The integrated control of the arthropod, disease and weed pest of cotton, grain sorghum and deciduous fruit. – Lubbock. 1976 – P. 143- 151.
10. Mukhitdinov S.M. Management of Cotton Insect Pests in Tajikistan. M.J.B. Vreysen, A.S. Robinson and J. Hehdrihs (eds.), Area-Wide Control of Insect Pests, 383-391. 2007. IAEA.

ТАҚСИМОТ ВА БА ШАКЛИ МУАЙЯН ДАРОВАРДАНИ ЗАРАРРАСОНҲОИ АСОСИИ ПАХТА ДАР ГУЗАШТА ВА ДАР ШАРОИТИ КУНУНӢ ДАР АГРОБИОТСЕНОЗ

Дар мақола ба таври назариявӣ шумора, бо тартиб ҷо ба ҷо қардани зараррасонҳои асосии пахта таҳлилу баррасӣ қарда мешавад. Дар давраи нашъунамо ё сабзиш намудҳои зараррасон муҳокима шуда, инчунин ҷӣ гуна тақсимшавии онҳо нахуст дар кучо ва ба шакли муайян даровардани зараррасонҳо ва баъдан раванди ҷобачогузорӣ ҳар яки онҳо оварда шудааст. Пеш аз ҳама, пахта продуцентҳои биотсеноз ва ҳамчун манбаи ғизо барои бисёре аз растанихӯрҳо ва муайянқунандаи марҳалаи энтомофаго ба ҳисоб меравад. Афзоиш ва инкишофи охири аз аввали ғунчабандии пахта ба амал меояд. Тавре аз адабиётҳо маълум аст, олимон ба омӯзиши ҳаёти зараррасон дар пахта аз асри 19 шурӯъ намуданд. Дар баъзе маълумотҳо, ғӯё тахтакана ва тортанаккана зараррасони пахта аст. Дар шароити Тоҷикистон, дар водии Вахш дар солҳои 50-ум ва 60-уми садсолаи гузашта, асосгузори тақсимои шумораи ҳамчун зараррасон баъди зимистонгузаронӣ дар давраи нашъунамоии пахта, асосан тортанаккана, И.И. Линт (1964) буд. Ӯ менависад, ки дар шароити Тоҷикистон як ҷузъи тортанаккана ҳолати боздори гузаронида, қисмати зиёди популятсияшон зимистон аз ҳисоби алафҳои тобовари зимистона ғизо гирифта, афзоиш мекунад. Тахтаканаҳо шароити мусоид ёфта, тезтар афзоиш мекунад, то саршавии боронҳои баҳорӣ аз ҳисоби алафҳои бегонаи қисмати ҷанубии ҷӯйҳо. Камшавии шумораи онҳо дар табиат бо саршавии боронҳои баҳорӣ рост меояд ва ба микдори зиёд шуста шуда мефавтанд. Инчунин, вақтҳои охир бисёре аз тадқиқотчиён дар хориҷа ва ҳам дар Тоҷикистон муайян намудаанд, ки коксенелидҳо аҳамияти дарандагии худ ва нест қардани фитофагҳо гум қардаанд.

Қалидвожаҳо: шумора, ҷобачогузорӣ, зараррасонӣ, агротехникӣ, шахддор, баргҳои ҳамида, бешаҳд, алафҳои писандида, зараррасонҳои асосӣ, популятсия, ҷалбқунанда, давраи авҷи зиёдшавӣ, майдонҳои ҳамвор ва косашакл, растаниҳои паст ва баланд, яқҷоякунӣ, мувофиқ, муносиб қардан.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И ФОРМИРОВАНИЕ ЧИСЛЕННОСТИ ГЛАВНЕЙШИХ ВРЕДИТЕЛЕЙ ХЛОПЧАТНИКА В АГРОБИОЦЕНОЗЕ

В статье приводится и обсуждается в теоретическом плане формирование численности и распределение главнейших вредителей на полях хлопчатника. Обсуждается виды вредителей в период вегетации этой культуры, как они распределяются на поле и где происходит формирование и распределение их. Хлопчатник как продуцент биоценоза служит кормовой базой для многих фитофагов и определённых фаз энтомофагов. Размножение и развитие последнего на хлопчатнике начинается с его бутонизации. По данным литературы, изучением жизнедеятельности вредителя, на этой культуре учёные начинали заниматься ещё в XIX веке. По некоторым данным, якобы полевой клоп и паутинный клещ являются вредителями хлопчатника. В условиях Таджикистана, в частности, в Вахшской долине в 50 и 60 годах прошлого столетия основателям распределения численности вредителей хлопчатника после зимовки в период вегетации этой культуры, в частности на примере паутинного клеща, был И.И. Линдт (1964). Он пишет, что в условиях юга Таджикистана обыкновенный паутинный клещ диапаузирует только частично, а большая часть его популяции продолжает зимой питаться и размножаться в сорняках зимостойчивых растений. Клещи наиболее благоприятные условия для быстрого размножения находят до начала весенних дождей на сорняках южной стороны приречных бинтов. Спад численности клещей в природе совпадает с началом весенних дождей, когда они в массе смываются и погибают. Что касается вредоносности озимой совки по исследованию (Мухитдинов, 1966, 1969, 1991, 2003,

2007), распределение численности и вредоносности первого поколения этого вредителя на полях хлопчатника зависит от излюбленных сорных кормовых растений. В последнее время многие исследователи за рубежом и в Таджикистане установили, что на хлопчатнике кокценелиды потеряли способность хищничества и уничтожать фитофаги.

DISTRIBUTION AND FORMATION OF THE NUMBERS OF THE MAIN COTTON PESTS IN THE PAST AND IN THE PRESENT IN AGROBIOCECENOSIS

The article presents and discusses in theoretical terms the formation of the number and distribution of the main pests in cotton fields. During the growing season of this culture, the types of pests are discussed, how they are distributed on the field and where at the beginning, the formation takes place, and after the distribution of each of them. Formerly, cotton is temporarily a producer of biocenosis and serves as a food base for many phytophages and certain phases of entomophages. Reproduction and development of the latter on cotton begins with the beginning of its budding. According to the literature, the study of the vital activity of the pest, scientists began to study this culture in the 19th century. According to some reports, the alleged field bug and spiderweb flares are cotton pests. In the conditions of Tajikistan, in particular, in the Vakhsh valley in the 50s and 60s of the last century, the founders of the distribution of the number of pests of cotton after wintering during the growing season of this crop, in particular on the example of a spider mite, was I.I. Lindt (1964). He writes that in the conditions of the south of Tajikistan, the common spider mite diapauses only partially, and most of its population continues to feed and multiply in winter-hardy weeds in winter. Ticks find favorable conditions for the most rapid reproduction before the beginning of spring rains on the weeds of the southern side of the rye bentach. The decline in the number of ticks in nature coincides with the onset of spring rains, when they are washed away en masse and die. According to the study (Mukhitdinov, 1966, 1969, 1991, 2003, 2007), the distribution of the number and harmfulness of the first generation of this pest in cotton fields depends on the favorite weed forage plants. Recently, many researchers abroad and in Tajikistan have found that on the cotton plant, koktsenelidi have lost their importance to hish and destroy phytophages.

Keywords: Abundance, distribution, harmfulness, agrotechnical, nectar-bearing, dropped leaves, non-plantarities, favorite weeds, the most important pests, population, attract, periods of mass reproduction, smooth and bowl-shaped fields, low and tall plants, integrated, optimal, optimization.

Маълумот дар бораи муаллиф: *Мухитдинов С.М.* – Институти зоология ва паразитологияи Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон, профессор. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 33. Телефон: **918678760**.

Ботурова З.Ф. – Институти зоология ва паразитологияи Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон, аспирант. **Суроға:** 734025, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 33. Телефон: **987549664**. E-mail: **Zilqadamoh – boturova @ mail.ru**

Шохзода Саймаҳмади Хол – Маркази илмӣ Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон дар Хатлон, унвонҷӯӣ. **Суроға:** 735360, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, кӯчаи Гулбоғ, 1

Сведения об авторах: *Мухитдинов С.М.* – Институт зоологии и паразитологии Национальной академии наук Таджикистана, профессор. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 33. Телефон: **918678760**.

Ботурова З.Ф. – Институт зоологии и паразитологии Национальной академии наук Таджикистана, аспирант. **Адрес:** 734025, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 33. Телефон: **987549664**. E-mail: **Zilqadamoh – boturova @ mail.ru**

Шохзода Саймаҳмади Хол - Хатлонский научный центр Национальной академии наук Таджикистана, соискатель. **Адрес:** 735360, Республика Таджикистан, город Куляб, улица Гулбоғ, 1,

Information about the authors: *Mukhitdinov S.M.* - Institute of Zoology and Parasitology of the National Academy of Sciences of Tajikistan, professor. Address: 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Avenue, 33. Phone: **918678760**.

Boturova Z.F. - Institute of Zoology and Parasitology of the National Academy of Sciences of Tajikistan, postgraduate student. **Address:** 734025, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Avenue, 33. Phone: **987549664**. E-mail: **Zilqadamoh - boturova @ mail.ru**

Shokhzoda Saimakhmadi Khol - Khatlon Scientific Center of the National Academy of Sciences of Tajikistan, applicant. **Address:** 735360, Republic of Tajikistan, Kulob city, Gulbog street 1,

ТАҲҚИҚИ ТАЪСИРИ КОМПОНЕНТҲОИ ФАЪОЛИ МЕВАИ АНОР БА САФЕДАҲОИ ҲАДАФНОК БАРОИ ВИРУСИ ТОҶДОРИ SARS-CoV-2 ТАВАССУТИ ДОКИНГИ МОЛЕКУЛАВӢ

Шаропов Ф.С.^{1,2}, Нӯъмонов С.Р.^{1,2,3}, Гулмуродов И.С.¹,
Сафомуддин А.⁴, Ҳабасӣ М.², Айса Ҳ.А.²

¹Муассисаи илмию тадқиқотии "Маркази инноватсионии Хитою Тоҷикистон
онд ба маҳсулоти табиӣ"-и Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон,

²Институти техникии физика ва химияи Академияи илмҳои Хитой,

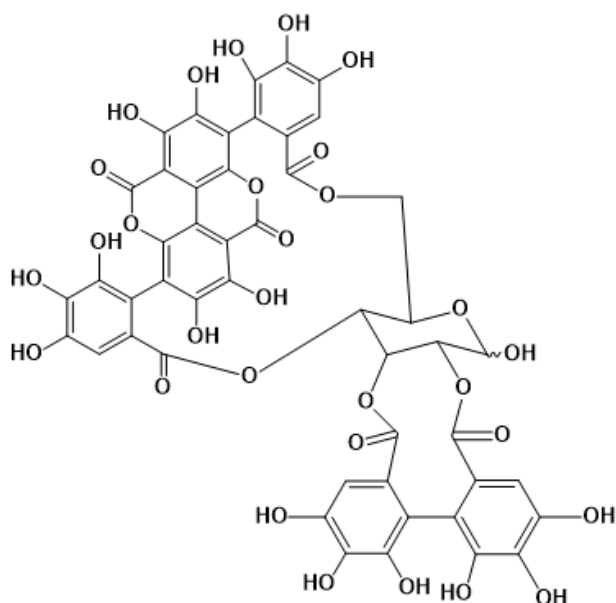
³Муассисаи давлатии илмӣ «Маркази таҳқиқоти технологияҳои инноватсионии назди
Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон»,

⁴Донишгоҳи Академияи илмҳои Хитой

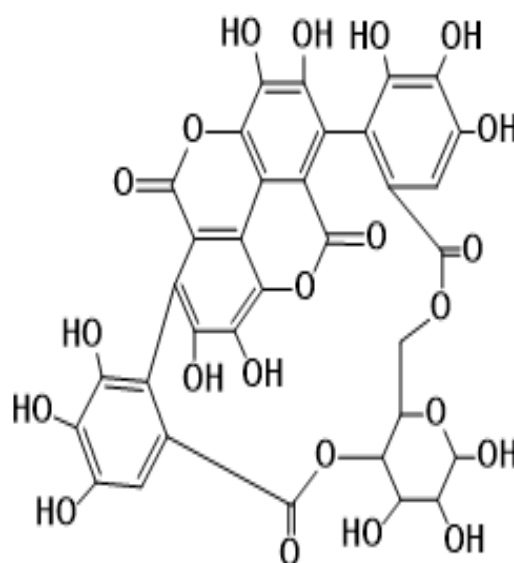
Анор (*Punica granatum* L.) растании бисёрсола буда, мансуб ба оилаи Punicaceae мебошад. Меваи анор дорои хосиятҳои муфиди давоӣ буда, дар тибби халқӣ барои муолиҷаи бемориҳои музминӣ гуногун, ба мисли диабети қандӣ навъи 2, фаромушхотирӣ, бемориҳои рағу дил, бемориҳои илтиҳобӣ ва саратон васеъ истифода бурда мешавад.

Қисмати хурданибоби меваи анор тақрибан 50% вазни умумии меваро ташкил дода, аз 80% афшурда ва 20% донакҳо иборат аст. Дар таркиби афшурдаи тару тоза анор 85% об, 10% қанд ва 1,5% пектин, кислотаи аскорбин ва флавоноидҳои полифенолӣ мавҷуданд. Илова бар ин, афшурдаи анор манбаи бисёр моддаҳои арзишнок, аз қабili танинҳои гидролизшаванда (пуникалагин ва пуникалин), танинҳои конденсатсияшуда, антосианинҳо, кислотаҳои фенолӣ (галлат ва эллагат), кислотаи себ ва минералҳои сершумор, алалхусус оҳан мебошад [1].

Экстрактҳои пӯстлох ва шарбати меваи анор махсусан аз танинҳо (эллагитаннин, пуникалагин, пуникалин, кислотаҳои галлат ва эллагат), флавоноидҳо, антосианинҳо ва дигар фенолҳо бой мебошад. Хосиятҳои зиддиилтиҳобӣ, антиоксидантӣ, зиддимикробӣ, паст кардани чарбнокӣ ва қанднокии экстракти пӯстлох ва шарбати анор исбот карда шудаанд. Илова бар ин, қобилияти зиддивирсии экстракти пӯстлох ва шарбати меваи анор ба муқобили вирусҳои зуком, герпес, поксвирусҳо ва вирусҳои масунияти бадан гузориш дода шудаанд.



Пуникалагин



Пуникалин

Расми 1. Сохти химиявии танинҳои асосии таркиби пӯстлох ва шарбати меваи анор

Натиҷаҳои таҳқиқоти илмӣ олимони нишон медиҳанд, ки пуникалагин ва пуникалин - компонентҳои таркиби экстракти пӯстлох ва шарбати анор, бо сафедаҳои вируси тоҷдори COVID-19, ба монанди сафедаҳои гликопротеини хӯшамонанди SARS-CoV-2; ферменти ангиотензин мубаддалкунандаи 2 (ACE2); фурин; ва протеазаи трансмембранагии серин 2 (TMPRSS2) таъсири назаррас дошта, ҳамчун номзадҳои умедбахш барои муолиҷаи бемории вируси тоҷдори COVID-19 тавсия дода мешаванд [2].

Мақсади таҳқиқот. Мақсади таҳқиқоти мазкур, ин омӯзиши таъсири компонентҳои фаъоли биологии афшурдаи анор (пуникалагин, пуникалин ва кислотаҳои галлат, эллагат) бо се сафедаи муҳим, аз он ҷумла бо ферменти ангиотензин мубаддалкунандаи 2 (1R4L) ва протеазаи асосии SARS-CoV-2 (6LU7; 6Y2G), ки дар сироятбӣ ва афзоиши вируси тоҷдори SARS-CoV-2 вазифаи калидиро мебозанд, тавассути докинги молекулавӣ пешгӯӣ кардан мебошад.

Мавод ва усули таҳқиқот. Сохтори лозимаи сафедаҳои нишон гирифташуда ё ҳадафнок аз он ҷумла ферменти ангиотензин мубаддалкунандаи 2 (ACE2) ва протеазаи асосии SARS-CoV-2 аз маҳзани ахбороти сафедаҳо (<https://www.rcsb.org/>) ба даст оварда шуд. Сохтори компонентҳои асосии анор дар шакли лозима аз сомонаи <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/> берун оварда шуд. Омӯзиши докинги молекулавӣ компонентҳои асосии анор бо сафедаҳои ҳадафнок тавассути пойгоҳҳои d3rpharma ва барномаи AutoDock Vina гузаронида шуданд. Натиҷаҳои бадастовардашуда бо ёрии барномаи Discovery studio таҳлил карда шудаанд. Дар таҳқиқоти мазкур доруи маъмулии зиддивирсии ремдесивир ба сифати контроли мусбат истифода бурда шудааст.

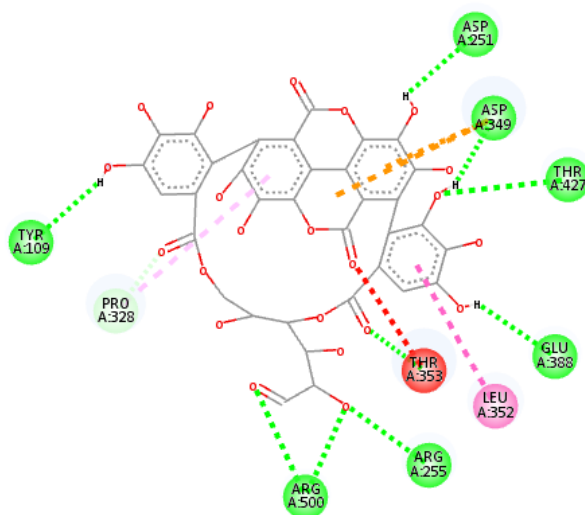
Муҳокимаи таҳқиқот. Натиҷаҳои бадастовардашудаи мо, ки дар ҷадвали 1 нишон дода шудаанд, аз он гувоҳӣ медиҳанд, ки бузургии энергияи озоди пайваستшавии пуникалин ва пуникалагин ба сафедаҳои ҳадафнок мутаносибан ба -11.3 то -13.64 ва -9.8 то -15.15 ккал/мол баробар буда, нисбат ба ремдесивир -7.7 то -9.49 ккал/мол ба таври назаррас хурд мебошанд. Натиҷаҳо аз таъсирнокии қисматҳои фаъоли афшурдаи анор ба сафедаҳои ҳадафноки вируси тоҷдори SARS-CoV-2 гувоҳӣ медиҳанд. Чуноне, ки дар расми 2 дида мешавад, пуникалин бо боқимондаҳои аминокислотаҳои тирозин (109), аспарагин (251), аспарагин (349), треонин (427), глутаминат (388) ва аргинин (255, 500) дар сохтори сафедаи ҳадафноки ACE2 тавассути бандҳои гидрогенӣ пайваст шуда метавонад.

Ҷадвали 1. Натиҷаи таъсирнокии компонентҳои фаъоли афшурдаи анор ба сафедаҳои ҳадафноки вируси тоҷдори SARS-CoV-2

Номи паПаПайвастагӣ	Сафедаи нишон гирифта шуда	Бузургии баҳогузории пойгоҳ ё барномаи докинги молекулавӣ, ккал/мол	
		AutoDock Vina	D3Docking
Пуникалагин	ACE2 (1R4L)	-12.6	-
Пуникалин	ACE2(1R4L)	-11.3	-13.64
Кислотаи галлат	ACE2(1R4L)	-6.1	-6.88
Кислотаи эллагат	ACE2(1R4L)	-8.1	-8.3
Ремдесивир	ACE2(1R4L)	-9.8	-8.44
Пуникалагин	Протеазаи асосии SARS-CoV-2	-9.8*	-
Пуникалин	Протеазаи асосии SARS-CoV-2	-10.1*	-15.15**
Кислотаи галлат	Протеазаи асосии SARS-CoV-2	-5.5*	-6.33**
Кислотаи эллагат	Протеазаи асосии SARS-CoV-2	-8.4*	-9.58**
Ремдесивир	Протеазаи асосии SARS-CoV-2	-7.7*	-9.49**

6LU7* ; 6Y2G**

Сурукик бо ҳаммуаллифон таъсири компонентҳои экстракти пӯстлохи анорро ба равандҳои бисёрзинагии воридшавии вируси SARS-CoV-2 ба ҳуҷайраҳо тавассути моделсозии компютерӣ омӯхтаанд. Рақобатнокии бандӣ ва таъсири мутақобилаи пуникалагин, пуникалин ва кислотаҳои галлат ва эллагат дар чор сафедаи ҳадафнок (гликопротеини ҳушамонанди SARS-CoV-2; ферменти ангиотензин мубаддалкунандаи 2 (ACE2); фурин; ва протеазаи трансмембранагии серин 2 (TMPRSS2), ки дар раванди воридшавии вирус ба ҳуҷайраҳои саркор нақши муҳим доранд, гузаронида шудаанд [2].



Расми 2. Таъсири мутақобилаи пуникалин бо сафедаи ҳадафнок (ACE2) тавассути бандҳои гидрогенӣ (бо ранги сабз нишон дода шудааст)

Конселманн ва ҳаммуаллифон таҳқиқ кардаанд, ки афшураҳои анор (*Punica granatum*), ангураки гулугир (*Aronia melanocarpae*), ва чойи кабуд (*Camellia sinensis*) зидди вирусҳои тоҷдори SARS-CoV-2 ва зуком таъсир расонида, ғарғара кардани даҳон бо ин маводҳо метавонад, вирусҳои ковокии даҳонро 80-99% нест карда, паҳншавии онҳоро камтар созад [3]. Илова бар ин, тадқиқоти олимони нишон додаанд, ки экстракти полифеноли тозашудаи анор вируси зукомро боздошта, бо оселтамивир таъсири синергетикӣ зоҳир менамояд [4].

Хулоса. Натиҷаи докинги молекулавӣ нишон медиҳад, ки энергияи озоди пайвастшавии пуникалин ва пуникалагин ба сафедаҳои ҳадафнок барои вируси тоҷдори SARS-CoV-2 нисбат ба доруи зиддивирсии ремдесивир камтар мебошад. Натиҷаҳои бадастовардаи мо бо тадқиқоти илмӣ чопшуда ҳамоҳанг буда, истифодабарии шарбати меваи анорро барои пешгирӣ ва муолиҷаи бемории вируси тоҷдори SARS-CoV-2 мусбат арзёбӣ менамояд.

Сипосгузорӣ. Муаллифон аз дастгирии молиявии стипендияи ташаббуси президентии байналмилалии Академияи илмҳои Хитой (No. 2021VBB0012; 2021VBB0013) ва Маркази таҳқиқот ва коркарди дорувории Осиёи Марказии Академияи илмҳои Хитой (гранти No CAM 201808) миннатдорӣ менамоянд.

АДАБИЁТ

1. Fernandes, L. Physicochemical composition and antioxidant activity of several pomegranate (*Punica granatum* L.) cultivars grown in Spain // L. Fernandes, J. A. Pereira, I. Lopez-Cortes, D.M. Salazar, J. González-Álvarez, E. Ramalhosa. - European Food Research and Technology, 2017, 243(10). -P. 1799-1814.
2. Surucic, R. Computational study of pomegranate peel extract polyphenols as potential inhibitors of SARS-CoV-2 virus internalization // R. Surucic, B.R. Tubic, M.P. Stojiljkovic, D.M. Djuric, M. Travar, M. Grabec, K. Savikin, R. Skrbic. - Molecular and Cellular Biochemistry, 2021, 476(2). -P. 1179-1193

3. Surucic, R. Computational study of pomegranate peel extract polyphenols as potential inhibitors of SARS-CoV-2 virus internalization // R. Surucic, B.R. Tubic, M.P. Stojiljkovic, D.M. Djuric, M. Travar, M. Grabez, K. Savikin, R. Skrbic. - Molecular and Cellular Biochemistry, 2021, 476(2). -P. 1179-1193
4. Haidari, M. Pomegranate (*Punica granatum*) purified polyphenol extract inhibits influenza virus and has a synergistic effect with oseltamivir // M. Haidari, M. Ali, C.S. Ward, M. Madjid. - Phytomedicine, 2009, 16(12). -P. 1127-1136.

ТАҲҚИҚИ ТАЪСИРИ КОМПОНЕНТҲОИ ФАЪОЛИ МЕВАИ АНОР БА САФЕДАҲОИ ҲАДАФНОК БАРОИ ВИРУСИ ТОЧДОРИ SARS-CoV-2 ТАВАССУТИ ДОКИНГИ МОЛЕКУЛАВӢ

Натиҷаи докинги молекулавӣ нишон медиҳад, ки энергияи озоди пайваستшавии пуникалин ва пуникалагин ба сафедаҳои ҳадафнок барои вируси тоҷдори SARS-CoV-2 нисбат ба доруи зиддивирсии ремдесивир камтар мебошад. Натиҷаҳои бадастовардаи мо бо тадқиқоти илмӣ чопшуда ҳамоҳанг буда, истифодабарии шарбати меваи анорро барои пешгирӣ ва муолиҷаи бемории вируси тоҷдори SARS-CoV-2 мусбат арзёбӣ менамоянд.

Калидвожаҳо: докинги молекулавӣ, вируси тоҷдори SARS-CoV-2, ACE2, меваи анор, пуникалин, пуникалагин, гиёҳҳои шифобахш

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ АКТИВНЫХ КОМПОНЕНТОВ ПЛОДА ГРАНАТА С БЕЛКАМИ-МИШЕНЯМИ ДЛЯ КОРОНАВИРУСА SARS-CoV-2 С ИСПОЛЗОВАНИЕМ МОЛЕКУЛЯРНОГО ДОКИНГА

Результаты молекулярного докинга показывают, что свободная энергия связывания пуникалина и пуникалагина с белками-мишенями для коронавируса SARS-CoV-2 ниже, чем у противовирусного препарата ремдесивира. Наши результаты согласуются с опубликованными научными исследованиями, что использование гранатового сока положительно влияет на профилактику и лечение коронавируса SARS-CoV-2.

Ключевые слова: молекулярный докинг, коронавирус SARS-CoV-2; ACE2; гранат; пуникалин; пуникалагин; лекарственные растения.

STUDY OF THE EFFECT OF ACTIVE COMPONENTS OF POMEGRANATE FRUIT ON TARGETED PROTEINS FOR CORONAVIRUS SARS-CoV-2 BY USING MOLECULAR DOCKING

The results of molecular docking show that the free energy of the binding of punicalin and punicalagin to the target proteins for the SARS-CoV-2 coronavirus is less than that of the antiviral drug remdesivir. Our results are consistent with published scientific studies that pomegranate juice positively effect to the prevention and treatment of coronavirus SARS-CoV-2.

Key words: molecular docking; coronavirus SARS-CoV-2; ACE2; pomegranate fruit; punicalin; punicalagin; medicinal plant

Маълумот оид ба муаллифон: *Шаронов Фарух Сафолбекович* - Муассисаи илмию-тадқиқотии "Маркази инновасионии Хитою Тоҷикистон оид ба маҳсулоти табиӣ"-и Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон. Доктори илмҳои табиатшиносӣ, дотсенти таҳассусӣ, ходими калони илмӣ. **Телефон:** 939950370. E-mail: shfarukh@mail.ru **Суроға:** 734063, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, кӯчаи Айни 299/2;

Нӯмонов Содиқ Раҳмонович - Муассисаи илмию-тадқиқотии "Маркази инновасионии Хитою Тоҷикистон оид ба маҳсулоти табиӣ"-и Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон. Доктори илмҳои табиатшиносӣ. Директор. **Телефон:** 934173262. E-mail: sodikjon82@gmail.com **Суроға:** 734063, Тоҷикистон, ш. Душанбе, кӯчаи Айни 299/2;

Гулмуродов Исолиддин Сафарович - Муассисаи илмию-тадқиқотии "Маркази инновасионии Хитою Тоҷикистон оид ба маҳсулоти табиӣ"-и Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон. Номзади илмҳои дорусозӣ. Ходими калони илмӣ. **Телефон:** 905770066; E-mail: gulmurodov@mail.ru **Суроға:** 734063, Таджикистан, г. Душанбе, ул. Айни 299/2;

Абдуҷаҳоди Сафомуллоев - Донишгоҳи Академияи илмҳои Хитой. Донишҷӯ. **Суроға:** 100049, Хитой, Пекин, Бейжинг, кӯчаи Ючуан Роад 19А;

Ҳабасӣ Мадина - Институти техникии физика ва химияи Академияи илмҳои Хитой. Доктори илмҳои химия. Ходими илмӣ. **Суроға:** 830011, Хитой, Урумчӣ, кӯчаи ҷанубии Пекин 40-1;

Ҳочӣ Акбар Айс - Институти техникии физика ва химияи Академияи илмҳои Хитой. Доктори илмҳои химия. Профессор. E-mail: haji@ms.xjb.ac.cn **Суроға:** 830011, Хитой, Урумчӣ, кӯчаи ҷанубии Пекин 40-1.

Сведения об авторах: *Шаронов Фарух Сафолбекович* - Научно-исследовательское учреждение "Китайско-таджикский инновационный центр натуральных продуктов", Национальная академия наук Республики Таджикистан, доктор естественных наук, доцент по специальности, старший научный сотрудник. **Телефон:** 939950370; E-mail: shfarukh@mail.ru **Адрес:** 734063, Таджикистан, г. Душанбе, ул. Айни 299/2;

Нӯмонов Содиқ Раҳмонович - Научно-исследовательское учреждение "Китайско-таджикский инновационный центр натуральных продуктов", Национальная Академия Наук Республики Таджикистан. Доктор естественных наук, директор. **Телефон:** 934173262; E-mail: sodikjon82@gmail.com **Адрес:** 734063, Таджикистан, г. Душанбе, ул. Айни 299/2;

Гулмуродов Исомиддин Сафарович - Научно-исследовательское учреждение "Китайско-таджикский инновационный центр натуральных продуктов", Национальная Академия Наук Республики Таджикистан. Кандидат фармацевтической наук, старший научный сотрудник. **Телефон:** 905770066; **E-mail:** gulmurodov@mail.ru **Адрес:** 734063, Таджикистан, г. Душанбе, ул. Айна 299/2;

Абдурахад Сафомуддин - Университет Академии наук Китая. Студент. **Адрес:** 100049, Китай, Пекин, ул. Ючуан Род 19А;

Хабаси Мадина - Сызьянского технического института физики и химии Академии Наук Китая. Доктор хим. наук. **Адрес:** 830011, Китай, Урумчи, Южно-пекинская улица 40-1;

Хаджи Акбар Айна - Сызьянского технического института физики и химии Академии Наук Китая. Доктор хим. наук. Профессор. **E-mail:** haji@ms.xjb.ac.cn **Адрес:** 830011, Китай, Урумчи, Южно-пекинская улица 40-1.

Information about authors: Sharopov Farukh Safolbekovich - Research Institution "Chinese-Tajik Innovation Center for Natural Products", National Academy of Sciences of the Republic of Tajikistan. Doctor of Natural Sciences, Senior Researcher. **Telephon:** 939950370; **E-mail:** shfarukh@mail.ru; **Address:** 734063, Tajikistan, Dushanbe, Ayni str. 299/2;

Numonov Sodik Rahmonovich - Research Institution "Chinese-Tajik Innovation Center for Natural Products", National Academy of Sciences of the Republic of Tajikistan. Doctor of Natural Sciences, Director. **Telephon:** 934173262; **E-mail:** sodikjon82@gmail.com; **Address:** 734063, Tajikistan, Dushanbe, Ayni str. 299/2;

Gulmurodov Isomiddin Safarovich - Research Institution "Chinese-Tajik Innovation Center for Natural Products", National Academy of Sciences of the Republic of Tajikistan. Ph.D. in Pharmacy, Senior Researcher. **Telephon:** 905770066; **E-mail:** gulmurodov@mail.ru; **Address:** 734063, Tajikistan, Dushanbe, Ayni str. 299/2;

Abduahadi Safomuddin - University of Chinese Academy of Sciences. Student. **Address:** China, 100049, Beijing, Yuchuan Road 19A;

Habasi Madina - Xinjiang Technical Institute of Physics and Chemistry of Chinese Academy of Sciences. Doctor of Chemical Sciences. Professor. **Address:** 830011, China, Urumqi. Beijing South Road 40-1;

Haji Akber Aina - Xinjiang Technical Institute of Physics and Chemistry of Chinese Academy of Sciences. Doctor, Professor, Vice Director. **Address:** 830011, China, Urumqi. Beijing South Road 40-1. **Email:** haji@ms.xjb.ac.cn

УДК 597 (575.3)

МОҲИҶОИ НОДИР ВА КАМШУМОРИ ОБАНБОРИ “БАҲРИ ТОЧИК” ВА МАСЪАЛАҶОИ ҲИФЗУ НИГОҲДОРИИ ОНҶО

Мирзоев Н.М., Шарипов А.А.
Донишгоҳи миллии Тоҷикистон

Омӯзиши гуногунии биологии экосистемаҳои обӣ айнаи замон яке аз вазифаҳои калидии илми биологияи муосир ба ҳисоб меравад. Ифлосшавии об, сайди ғайриқонунии моҳӣ, чорабиниҳои мутобикқунонию моҳипарварӣ ва дигар даҳлатҳо ба тағйирёбии таркиб ва сохтори гуногунии ихтиофауна оварда мерасонанд [12,13,14].

Дар натиҷаи ин гуна таъсири микдори фардҳои популятсияҳои алоҳидаи моҳӣҳо коҳиш ёфта, сабаби камшумор ва нодир гаштани онҳо мегардад. Аз ин рӯ, масъалаи аз маҳвшавӣ нигоҳ доштани намудҳои нодир ва дар зерӣ хатари маҳвшавӣ қарордоштаи ҳайвонот, аз ҷумла моҳӣҳо, аҳамияти хоса пайдо кардааст.

Обанбори “Баҳри Тоҷик” (НОБ - Дӯстии халқҳо) соли 1955 дар маҷрои дарёи Сир бунёд шуда, аз маркази маъмурии вилояти Суғд, яъне шаҳри Хучанд 20 км дуртар дар қисмати шарқӣ ҷойгир аст.

Ин обанбор дар баробари сарбанд намудани дарёи Сир (барои НОБ Фарҳод, ё ин ки Дӯстии халқҳо) соли 1956 дар шафати шаҳри Гулистон (Қайроққум) сохта шудааст.

Обанбор бо мақсади рушди соҳаи энергетика, беҳтар кардани обёрии заминҳои кишт ва обшор гардонидани зиёда аз 300 ҳаз. га заминҳои нав ва рушди моҳипарварӣ сохта шудааст. Тарафи чапи соҳили обанборро қариб ки ба пуррагӣ теппахо ташкил медиҳанд.

Аз рӯи маълумоти мавҷуда, масоҳати обанбори “Баҳри Тоҷик” 520 км² буда, дарозии он ба 56 км, бараш то 15 км ва ҷуқурии максималии он ба 24 м баробар мебошад [1,8,10].

Кисматҳои пастоба ё камоб, ки ҷуқуриашон то ба 2,5 метр мерасад, дар обанбор 200 км² –ро ташкил намуда, асосан дар байни самтбандии обии 1-ум ва 6-ум ҷойгиранд.

Хангоми паст гаштани сатҳи оби обанбор минтақаҳои пастоба қисман ё пурра хушк гашта, хангоми баланд шудани сатҳи об аз сари нав сероб мешаванд.

Пастшавии сатҳи оби обанбор асосан ба моҳҳои май – июл рост меояд. Бояд қайд намуд, ки аксарияти моҳҳои сайдшавандаи обанбор маҳз дар ҳамин вақт афзоиш менамоянд ва пастшавии сатҳи об ба раванди афзоиш ва тухмгузорию онҳо таъсири манфӣ мерасонад.

Ҳамзамон, дар қисматҳои хушкшудаистода талафёбии зиёди ҷонварони обӣ (ҳашароти обӣ, харчангшаклон, кирмҳо), фардҳои болиғи моҳӣ ва моҳичаҳо ба назар мерасад, ки боиси коҳишёбии шумораи гидробионтҳо мегардад.

Ҳарорати оби обанбор тадриҷан аз моҳҳои март баланд шуда, пастшавии ҳарорати об моҳҳои сентябр-октябр ба қайд гирифта мешавад. Ҳарорати максималии оби обанбор дар фасли тобистон ба 35°C баробар мешавад. Одатан, дар фасли тобистон ҳарорати миёнаи об ба 23 - 25°C баробар гашта, дар болооби обанбор каме пасттар (18-20 °C) мегардад.

Солҳои охир таъсири ғайриодатии инсон ба экосистемаҳои обӣ афзуда, ҳифзу нигоҳдорӣ намудҳои нодир ва камшумори моҳҳо яке аз масъалаҳои мубрами рӯз гардидааст.

Бояд қайд намуд, ки тайи 20 соли охир дар натиҷаи тағйирёбии речаи гидрологии ҳавзҳои обӣ ва шикори ғайриқонунӣ, миқдори намудҳои нодир афзуда, ба нашри дуҷуми Китоби сурхи Ҷумҳурии Тоҷикистон 14 намуди моҳҳо дохил карда шудаанд [2].

Вобаста ба ин масъала аз ҷониби мо дар асоси таҳлили адабиётҳои навин ва мушоҳидаҳои шахсӣ тӯли солҳои 2019-2020 оид ба намудҳои нодир обанбори “Баҳри Тоҷик” маълумотҳо ҷамъоварӣ гардида, омилҳои асосии таъсиррасон ошкор карда шуданд.

Айни замон дар обанбори “Баҳри Тоҷик” зиёда аз 30 намуди моҳҳо дучор мешаванд, ки аз ин миқдор 18 намуди онҳо ба гурӯҳи моҳҳои сайдшаванда мансуб мебошанд [8]. Бояд таъкид дод, ки вобаста ба афзудани таъсири ғайриодатии инсон ба гуногунии моҳҳои обанбор дар солҳои охир шумораи фардҳои популятсияҳои моҳҳо коҳиш ёфтааст.

Бинобар ин, айни замон дар таркиби ихтиофаунаи обанбори “Баҳри Тоҷик” 7 намуди моҳҳои нодир ва дар зери таҳдиди нестшавӣ қарордошта ба қайд гирифта шудааст. Рӯйхати моҳҳои нодир ва камшумори обанбори “Баҳри Тоҷик” дар ҷадвали №1 оварда шудааст.

Ҷадвали 1. Моҳҳои нодир ва камшумори обанбори “Баҳри Тоҷик”

Р/т	Намуди моҳӣ	Мақоми ҳифз
1.	Хормоҳии - <i>Acipenser nudiventris</i> (Lovetsky, 1828)	CR – дар ҳолати хатарноки маҳвшавӣ қарор дорад
2.	Шӯртан - <i>Esox lucius</i> (Linnaeus, 1758)	EN- дар зери таҳдиди маҳвшавӣ қарор дорад
3.	Жерехи тос – <i>Aspiolucius esocinus</i> (Kessler, 1874)	CR – дар ҳолати хатарноки маҳвшавӣ қарор дорад
4.	Мӯйлабмоҳии аралӣ – <i>Barbus brachycephalus</i> (Kessler, 1872)	VU – намуди осебпазир
5.	Мӯйлабмоҳии туркистонӣ – <i>Barbus capito conocephalus</i> (Kessler, 1872)	VU – зернамуди осебпазир
6.	Симмоҳии шарқӣ – <i>Abramis brama orientalis</i> (Berg, 1872)	VU – зернамуди осебпазир
7.	Сихболмоҳӣ – <i>Capoetobrama kuschakewitschi</i> (Kessler, 1872)	EN- дар зери таҳдиди маҳвшавӣ қарор дорад

Чи тавре аз ҷадвал бармеояд, 3 намуди моҳҳо: хормоҳии аралӣ, жерехи тос ва сихболмоҳӣ дар зери хатари маҳвшавӣ қарор дошта, популятсияи онҳо дар ҳолати ногувор қарор дорад. Хормоҳии аралӣ тайи 50-соли охир дар ҳавзҳои обии Тоҷикистон тамоман ба қайд гирифта нашудааст ва эҳтимол аз таркиби ихтиофаунаи ҷумҳурӣ нест

шудааст. Намудҳои дигар жерехи тос ва сихболмоҳӣ айнаи замон дар обанбори “Баҳри Тоҷик” аҳён-аҳён дучор мешаванд.

Бояд қайд намуд, ки дар рафти таҳқиқот жерехи тос ва сихболмоҳӣ аз ҷониби мо дар поёноби дарёи Вахш низ ба қайд гирифта шудааст [5]. Миқдори жерехи тос кам буда, лекин популясияи устувори сихболмоҳӣ дар поёноби дарёи Вахш боқӣ мондааст.

Моҳии шӯртан бошад, солҳои охир камшумор гашта, зеро таҳдиди маҳвшавӣ қарор дорад. Миқдори мӯйлабмоҳии аралӣ, туркистонӣ ва симмоҳии шарқӣ низ нисбати солҳои пешин коҳиш ёфта, онҳо ба гурӯҳи намудҳои осебпазир мансубанд. Дар поён тавсифи намудҳои нодири обанбори “Баҳри Тоҷик” оварда мешавад.

Хормоҳӣ - *Acipenser nudiventris* (Lovetsky, 1828). Хормоҳии аралӣ намуди нестшудаи ихтиофаунаи Тоҷикистон буда, дар аввалҳои нимаи дууми асри XX дар дарёҳои Вахш, Панҷ ва обанбори “Баҳри Тоҷик” ба қайд гирифта шуда буд [1,2,8]. Гарчанде аз солҳои 40-уми асри гузашта сайди ин моҳӣ дар дарёи Сир қатъиян манъ шуда буд, лекин натиҷаи мусбӣ надод.

Дар обанбори “Баҳри Тоҷик” бори охирон як фарди ин намудро соли 1958 доштаанд [2]. Намуди гузаранда буда, бештари ҳаёти худро дар баҳр ва барои тухмгузорӣ ба дарёҳо мегузарад. Хормоҳӣ ба рӯйхати сурхи Иттиҳоди байналхалқии ҳифзи табиат (ИБХТ) дохил карда шудааст [15].

Шӯртан - *Esox lucius* (Linnaeus, 1758). Дар дарёҳои Сир, Аму, Вахш ва обанбори «Баҳри Тоҷик» ба қайд гирифта шудааст [1,3,8]. Шӯртан моҳии даранда буда, моҳиҳои камарзиш ва ҳайвоноти бемуҳраи обиро ғизо мегирад.

Сабаби асосии камшумор шудани ин моҳӣ, аз меёр зиёд сайд намудан ва сайди ғайриқонунӣ ба ҳисоб меравад. Айнаи замон дар обанбори “Баҳри Тоҷик” ба миқдори кам дучор мешавад. Бинобар ин, сайди шӯртанро дар обанбори мазкур тӯли чанд сол манъ намудан лозим аст.

Жерехи тос – *Aspiolucius esocinus* (Kessler, 1874). Дар ҷойҳои тезҷараёни дарёҳои Сир, Панҷ, Қизилсу, Вахш ва обанборҳои «Баҳри Тоҷик» ба қайд гирифта шудааст [1,4,6,8]. Жерехи тос моҳии хеле камшумор буда, солҳои охир ниҳоят кам воমেҳӯрад. Соли 2019 аз ҷониби мо дар обанбори “Баҳри Тоҷик” 1 фарди жерехи тос дошта шуд. Бояд қайд намуд, ки жерехи тос дар поёноби дарёи Вахш низ ба қайд гирифта шудааст [4,5].

Тағйир ёфтани речаи гидрологии дарёҳо ва сайди ғайриқонунӣ сабаби камшумор гаштани ин намуди моҳӣ гаштааст. Барои ҳифз ва нигоҳдории ин намуди моҳӣ бояд чораҳои зарурӣ андешида, шикори ғайриқонунӣ онро пешгирӣ намудан лозим аст. Ба роҳ мондани парвариши сунъии жерехи тос, ба мо имконият медиҳад, ки шумораи онро зиёд намуда, нестшавии онро пешгирӣ намоем.

Мӯйлабмоҳии аралӣ – *Barbus brachycephalus* (Kessler, 1872). Мӯйлабмоҳии аралӣ – намуди эндемикӣ буда, дар дарёҳои Аму, Сир, ва поёноби Вахш, Кофарниҳон, Панҷ, Қизилсу ва дар обанбори «Баҳри Тоҷик» воমেҳӯрад [3,4,7]. Солҳои охир дар қисми зиёди ҳавзҳои обии Тоҷикистон камшумор ва нодир шудааст.

Ин намуди моҳӣ ғайр аз обанбори «Баҳри Тоҷик» аз ҷониби мо дар мавзеи Полвонтуғай ва кӯли Дарёкӯли мамнуъгоҳи «Бешаи палангон» ба қайд гирифта шуд. Солҳои охир ба саршумори ин намуди моҳӣ якчанд омилҳо, ба монанди сайди ғайриқонунӣ, ба таври сунъӣ иваз намудани мачрои об, ки барои кӯчиш дар давраи тухмгузорӣ ҳалал мерасонад, таъсири манфӣ расонида, боиси камшумор гаштани он гаштааст.

Мӯйлабмоҳии туркистонӣ – *Barbus capito conocephalus* (Kessler, 1872). Мӯйлабмоҳии туркистонӣ дар дарёҳои Сир, Аму, поёноби Зарафшон, Вахш, Кофарниҳон, Панҷ, Қизилсу ва дар обанбори “Баҳри Тоҷик” паҳн шудааст [3,4,7]. Бояд қайд намуд, ки то солҳои 80-уми асри XX дар обанбори “Баҳри Тоҷик” ин намуд ба гурӯҳи моҳиҳои сайдшаванда дохил гашта буд. Мӯйлабмоҳии туркистонӣ намуди эндемикӣ буда, тайи солҳои охир дар аксарияти ҳавзҳои обии Тоҷикистон шуморааш кам гаштааст.

Аз ҷониби мо 2 фарди мӯйлабмоҳии туркистонӣ дар обанбори “Баҳри Тоҷик” дошта шудааст. Ҳамчунин, ин намуд дар кӯлҳои мамнӯғҳои «Бешаи палангон» ва поёноби дарёи Вахш аз тарафи мо ба қайд гирифта шуд [5].

Симмоҳии шарқӣ – *Abramis brama orientalis* (Berg, 1872). Симмоҳии шарқӣ дар дарёҳои Аму, Сир, поёноби дарёҳои Вахш, Кофарниҳон ва обанбори «Баҳри Тоҷик» паҳн шудааст [1,2,4,8]. Бояд тазакур дод, ки солҳои 80-уми асри гузашта дар обанбори “Баҳри Тоҷик” сершумор буд ва тақрибан 60% сайди умумии солони симмоҳӣ маҳз ба ин обанбор рост меомад. Айни замон бошад, дар обанбор ба миқдори кам боқӣ мондааст.

Асосан, фардҳои калони ин намуд дар чуқуриҳои гилноки обанбор сукунат мекунанд. Ин намуд бештар дар ҷойҳои обҳои ҷараёнашон суст зиндагӣ мекунанд. Ғайр аз ин обанбор, аз ҷониби мо дар кӯлҳои Халқакӯл ва Затон, ки дар ҳудуди мамнӯғҳои давлатии “Бешаи палангон” ҷойгиранд, дошта шудааст [4]. Дар поёноби дарёи Вахш ҷойи зисти ин моҳӣ қисматҳои сустҷараёни дарё мебошад.

Сабаби камшавии ин намуд шикори ғайриқонунӣ ва бад гаштани ҳолати экологии муҳити сукунат мебошад. Бо мақсади барқарор намудани саршумори ин намуди моҳӣ, пеш аз ҳама, пешгирӣ намудани сайди ғайриқонунӣ ва дар обанбори мазкур кам намудани сайди он лозим аст.

Сихболмоҳӣ – *Capoetobrama kuschakewitschi* (Kessler, 1872). Дар ҳудуди Ҷумҳурии Тоҷикистон дар поёноби дарёҳои Кофарниҳон, Вахш, Панҷ обанборҳои “Баҳри Тоҷик” ва Фарҳод ба қайд гирифта шудааст [1,2,4,8].

Мушоҳидаҳои гузаронидаи мо нишон доданд, ки миқдори ин намуди моҳӣ дар обанбори “Баҳри Тоҷик” коҳиш ёфтааст. Аз ҷониби мо дар обанбори “Баҳри Тоҷик” 14 фарди ин намуд дошта шуд.

Дарозӣ ва вазни сихболмоҳиҳои дошташуда дар ҷадвали №2 оварда шудааст.

Ҷадвали 2. Дарозӣ ва вазни сихболмоҳии обанбори “Баҳри Тоҷик”

Дарозии бадан см	Вазн (грамм)			Миқдори фардҳои ташхисшуда
	минимум	максимум	Бо ҳисоби миёна	
5-10	8	18	13,5	6
10-15	15	48	21,4	8

Ҳангоми таҳқиқ популятсияи устувори ин намуди моҳӣ, аз ҷониби мо дар поёноби дарёи Вахш, ки дар ҳудуди мамнӯғҳои “Бешаи палангон” ҷорӣ мешавад, ба қайд гирифта шудааст. Сихболмоҳӣ намуди эндемикӣ буда, ба гурӯҳи моҳиҳои сайдшаванда мансуб аст.

Таҳлили адабиётҳои мавҷуда ва мушоҳидаҳои мо нишон доданд, ки солҳои охир ба гуногунии моҳиҳои обанбори “Баҳри Тоҷик” таъсири омилҳои антропогенӣ назаррас аст.

Маълум аст, ки экосистемаҳои обӣ ҳам дар натиҷаи равандҳои табиӣ ва ҳам дар натиҷаи ҳаҳолати инсон тағйир меёбанд. Аз рӯйи дараҷаи таъсиррасонӣ ба ихтиофаунаи обанбори “Баҳри Тоҷик” дар байни омилҳои экологӣ бештар таъсири ғайриҷараёни ҳаҳолати инсон назаррас аст [9].

Вобаста ба тағйироти речаи гидрологӣ дигаргуншавии миқдорӣ ва сифатии гидросензҳои обанбори “Баҳри Тоҷик” ба амал омадааст. Бояд қайд намуд, ки дар қисмати болооби обанбори “Баҳри Тоҷик” қисман хушкшавӣ ва ба пастоба мубаддалшавии сатҳи обанбор ба ҷашм мерасад, ки ин қисмат макони тухмгузори моҳиҳо буда, боиси нестшавии моҳӣ мегардад.

Дар баъзе ҳолатҳо номунтазамии сатҳи оби обанбор мушоҳида мешавад, ки он ба давраи афзоиши табиӣ моҳиҳо, яъне ба моҳҳои апрел–июн рост омада, ба раванди афзоиши моҳиҳо таъсир мерасонад.

Таъсири пойгоҳҳои обкашӣ, ки таҷҳизоти пешгирикунандаи ҳифзи моҳӣ надоранд, ҳамасола боиси нестшавии миқдори зиёди моҳиҳо мегардад.

Ҳамчунин, солҳои охир ба ҳолати ҳозираи ихтиофаунаи обанбори “Баҳри Тоҷик” намудҳои бегонаи моҳиҳо таъсири манфӣ мерасонанд. Таъсири намудҳои бегона ба намудҳои таҳҷой гуногун аст. Таҳқиқоти мо нишон доданд, ки аз намудҳои бегона бештар ба таркиби намудӣ ва сохтори популятсияи намудҳои таҳҷоии обанбори “Баҳри Тоҷик” моҳии морсар таъсир мерасонад. Солҳои охир дар обанбор шумораи ин намуд зиёд гаштааст.

Шароити экологии обанбор барои моҳии морсар мусоидат намуда, ин намуд дар муҳлати кӯтоҳ популятсияи устуворро ба вучуд овард. Паҳншавии босуръати моҳии морсар дар обанбори “Баҳри Тоҷик” ба мақсад мувофиқ нест, чунки ба намудҳои таҳҷой хавфнок аст.

Бо мақсади танзим намудани шумора ва паст намудани таъсири моҳии морсар нисбати намудҳои таҳҷой, зарур аст, ки дар давоми сол ин намуд дар обанбор бемеъёр шикор карда шавад.

Омили дигари ба ихтиофаунаи обанбори “Баҳри Тоҷик” таъсиррасон, ин шикори ғайриқонунии моҳиҳо мебошад.

Шикори ғайриқонунӣ яке аз омилҳои асосии вайрон гардидани речай муҳофизатӣ ба ҳисоб меравад. Солҳои охир аз тарафи моҳигирони маҳаллӣ тӯрҳои моҳигирии наздиқарӣ истифода мешаванд, ки пайҳас намудани ин гуна тӯрҳо ниҳоят мушкул аст. Моҳигирони таҷрибадор ҷойҳои тухмгузори моҳиҳоро медонанд ва онҳоро дар давраи тухмгузорӣ низ медоранд, ки сабаби коҳиш ёфтани фардҳои намудҳои моҳиҳо мегардад.

Бо мақсади бештар намудани ҳолати экологии обанбори “Баҳри Тоҷик” ва нигоҳдории ихтиофаунаи он, баҳусус намудҳои нодир ва камшумор, амалӣ намудани чорабиниҳои зерин тавсия дода мешавад:

1. Ба танзим даровардани речай гидрологии обанбори “Баҳри Тоҷик” ва гузаронидани корҳои мелиоративӣ дар қисматҳои хушкшудаи обанбор.

2. Насб намудани таҷхизотҳои пешгирикунандаи ҳифзи моҳӣ дар турбинаҳои пойгоҳҳои обкашии ҳудуди обанбор.

3. Риояи қоидаҳои моҳидорӣ ва пурзӯро ҷоннок намудани фаъолияти назорати инспексияҳои моҳидорӣ дар ҳудуди обанбор.

4. Бо мақсади нигоҳдории мувозинати экологӣ ва зиёд намудани шумораи моҳиҳои таҳҷой ба танзим даровардани шумораи моҳии морсар лозим аст.

5. Барои барқарор намудани саршумори моҳиҳои нодир ва камшумори обанбори “Баҳри Тоҷик” парвариш ва афзоиши сунъии онҳоро дар хоҷагҳои моҳипарварӣ ба роҳ мондан лозим аст.

Татбиқ намудани тавсияҳои дар боло зикршуда, имконият медиҳад, ки захираҳои моҳӣ дар обанбор устувор гарданд ва шумораи фардҳои намудҳои нодир ва камшумор тадриҷан зиёд гашта, популятсияи устувори он боқӣ монад.

АДАБИЁТ

1. Ахроров Ф. Водные экосистемы Таджикистана / Ф. Ахроров. - Душанбе: Изд. «Мир полиграфии», 2009. - 70 с.
2. Красная книга Республики Таджикистан: Животные. Душанбе, 2015. - 519 с.
3. Максунув В.А. Промысловые рыбы Таджикистана / В.А. Максунув. - Душанбе: Изд. Дониш, 1968. - 99 с.
4. Мирзоев Н.М. Редкие и исчезающие виды рыб низовьев р. Вахш / Н.М. Мирзоев // Тез. докл. науч.-теор. конф. профессорско-преподавательского состава и сотрудников ТНУ. - Душанбе, 2016. - С.144-145.
5. Мирзоев Н.М. Видовой состав и экологические особенности рыб низовьев р. Вахш / Н. М. Мирзоев // Известия Академии наук Республики Таджикистан. Отделение биологических и медицинских наук. - 2018. - №4 (204). - С. 34-41.
6. Никольский Г.В. Рыбы Таджикистана / Г. В. Никольский. - М. - Л.: Изд-во АН СССР, 1938. - 228 с.
7. Расулов А.Х. Промысловые рыбы Кайраккумского водохранилища и устойчивое использование их ресурсов / А. Х. Расулов, Г. Н. Каримов // Изв. АН РТ. Отд. биол. и мед. наук. - 2014. - №1 (185). - С 38-44.
8. Расулов А.Х. Русско-таджикский словарь по ихтиологии / А. Х. Расулов. - Душанбе: Изд. Дониш, 2011. - 590 с.

9. Шарипов А.А. Ҳолати кунунии ихтиофаунаи обанбори «Баҳри Тоҷик». /А.А. Шарипов Н.М. Мирзоев // Маводи конференсияи илмию назариявии ҳайати устодону кормандон ва донишҷӯёни ДМТ. Душанбе. - 2020. - С.67-68.
10. Расулов А.Х., Каримов Г.Н. Промысловые рыбы водохранилища «Бахри Тоҷик». – Душанбе, 2020. 152 с.
11. Редкие и исчезающие виды растений и животных Согдийской области. Худжанд. 2012.-192 с.
12. Муминов Н.Н. Чужеродные виды фауны Таджикистана. / Н.Н. Муминов, А.С. Саидов, Х. Амиркулов // Фауна и экология животных Таджикистана: Мат - лы респ. научн. конф. – Душанбе, 2004. - С.14-28.
13. Bogutskaya N.G. The fishes of the Amur river: updated check-list and zoogeography / N.G. Bogutskaya [et al] // Ichthyological exploration of freshwaters. – 2008. – V. 19, – No. 4. – P. 301–366.
14. Global biodiversity: Status of the Earth's living resources. World Conservation Monitoring Centre. London: Chaptman & Hall, 1992. - 594 pp.
15. IUCN Red List of Threatened Species. Hilton-Taylor C. (Compiler).- Gland-Cambridge: IUCN, 2000.-18+61p. +CD.

МОҲИҲОИ НОДИР ВА КАМШУМОРИ ОБАНБОРИ “БАҲРИ ТОҶИК” ВА МАСЪАЛАҲОИ ҲИФЗУ НИГОҲДОРИИ ОНҲО

Дар мақолаи мазкур оид ба намудҳои нодир ва камшумори обанбори “Баҳри Тоҷик” маълумот дода шуда, сабабҳои коҳиш ёфтани шумораи онҳо шарҳ дода шудаанд. Таҳлили адабиётҳои мавҷуда ва мушоҳидаҳои мо нишон доданд, ки ба ғуногунии моҳиҳои обанбори “Баҳри Тоҷик” таъсири омилҳои антропогенӣ назаррас аст. Шикори ғайриқонунии моҳӣ, қисман хушкшавии сатҳи обанбор, таъсири пойгоҳҳои обкашӣ ва воридшавии намудҳои бегонаи моҳӣ, боиси камшавии миқдори фардҳои популятсияҳои алоҳидаи моҳиҳои обанбор гаштааст. Дар обанбор 7 намуди моҳиҳои нодир ва камшумор: хормоҳии аралӣ - *Acipenser nudiiventris*, шўртан - *Esox lucius*, жерехи тос - *Aspiolucius esocinus*, мўйлабмоҳии аралӣ - *Barbus brachycephalus*, мўйлабмоҳии туркистонӣ - *Barbus capito conocephalus*, симмоҳии шарқӣ - *Abramis brama orientalis* ва сихболмоҳӣ - *Capoetobrama kuschakewitschi* ба қайд гирифта шудааст, ки эҳтимол аз байни онҳо намуди хормоҳӣ - *Acipenser nudiiventris* пурра нест шудааст. Намудҳои дигари моҳиҳои нодир ва камшумор дар обанбор бо шумораи кам боқӣ монда, ба муҳофизат эҳтиёҷ доранд. Бо мақсади ҳифз ва нигоҳдории ихтиофаунаи обанбори “Баҳри Тоҷик”, махсусан намудҳои нодир ва камшумор тавсияҳо пешниҳод шудаанд, ки дар сурати амалӣ намудани ин тавсияҳо захираи моҳӣ дар обанбор устувор боқӣ монда, шумораи фардҳои намудҳои нодир ва камшумор тадриҷан зиёд мешавад.

Калидвожаҳо: моҳиҳо, обанбори «Баҳри Тоҷик», экология, ихтиофауна, пахншавӣ, афзоиш, омилҳои антропогенӣ, моҳиҳои нодир ва камшумор.

РЕДКИЕ И ИСЧЕЗАЮЩИЕ ВИДЫ РЫБ ВОДОХРАНИЛИЩА “БАХРИ ТОЧИК” И ПРОБЛЕМЫ ИХ СОХРАНЕНИЯ

В данной статье приводятся сведения об редких и исчезающих видах рыб водохранилища “Бахри Тоҷик” и причинах сокращения их численности. Анализ литературных данных и наши наблюдения показали, что на разнообразие рыб водохранилища “Бахри Тоҷик” существенное влияние оказывает антропогенный фактор. Незаконный отлов рыб, частичное высыхание участков водохранилища, влияние насосных станций и проникновение чужеродных видов рыб привели к сокращению особей отдельных популяций рыб. В водохранилище отмечено 7 видов редких и исчезающих видов: аральский щип - *Acipenser nudiiventris*, щука - *Esox lucius*, жерех-лысач - *Aspiolucius esocinus*, аральский усач - *Barbus brachycephalus*, туркестанский усач - *Barbus capito conocephalus*, восточный лещ - *Abramis brama orientalis* и остролючка - *Capoetobrama kuschakewitschi*, среди которых, вероятно, полностью исчез аральский щип - *Acipenser nudiiventris*. Другие редкие и исчезающие виды рыб в водохранилище сохранились в незначительном количестве и нуждаются в охране. В целях сохранения ихтиофауны водохранилища “Бахри Тоҷик”, особенно редких и исчезающих видов, предложены рекомендации, реализация которых способствует устойчивому использованию рыбных ресурсов и постепенному возрастанию численности редких и исчезающих видов рыб.

Ключевые слова: рыбы, водохранилище «Бахри Тоҷик» ихтиофауна, экология, распространение, размножение, антропогенный фактор, редкие и исчезающие виды рыб.

RARE AND ENDANGERED TYPES OF PISCES OF THE RESERVOIR OF «BAHRI TOJIK» AND PROBLEMS OF THEIR PRESERVATION

This article provides information about rare and endangered fish species of the reservoir «Bahri Tojik» and the reasons for the decline in their numbers. Analysis of the literature data and our observations have shown that the anthropogenic factor has a significant effect on the diversity of fish in “Bahri Tojik” reservoir. Illegal fishing, partial drying out of the reservoir, the influence of pumping stations and the penetration of alien fish species have led to a reduction in individual fish populations. In the reservoir, were noted 7 types of rare and endangered species: - spike fish - *Acipenser nudiiventris*, northern pike - *Esox lucius*, pike asp - *Aspiolucius esocinus*, aral barbel - *Barbus brachycephalus*, turkistan barbel - *Barbus capito conocephalus*, oriental carp bream - *Abramis brama orientalis* и sharpray - *Capoetobrama kuschakewitschi* among which the spike fish - *Acipenser nudiiventris* probably completely disappeared. Other rare and endangered fish species in the reservoir have survived in small numbers and need to be protected. In order to preserve the fish faun of the “Bahri Tojik” reservoir, especially rare and endangered species,

recommendations are proposed, the implementation of which contributes to the sustainable use of fish resources and a gradual increase in the number of rare and endangered fish species.

Keywords: fish, the reservoir of «Bahri Tojik», ichthyofauna, ecology, distribution, reproduction, anthropogenic factor, rare and endangered fish species.

Маълумот дар бораи муаллифони: *Мирзоев Нуриддин Маҳмадович* – Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, номзади илмҳои биологӣ, дотсенти кафедраи зоологияи факултети биология. **Суроға:** 734005, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17. E-mail: mir.nur78@mail.ru Тел: [\(+992\) 93-405-86-05](tel:+992934058605)

Шарипов Ансор Акпарович - Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, магистранти кафедраи экологияи факултети биология **Суроға:** 734005, Ҷумҳурии Тоҷикистон, шаҳри Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 17.

E-mail: sharipov-ansor@mail.ru Тел: [\(+992\) 92-744-17-13](tel:+992927441713), [988-44-17-13](tel:+992988441713)

Сведения об авторах: *Мирзоев Нуриддин Махмадович* – Таджикский национальный университет, кандидат биологических наук, доцент кафедры зоологии биологического факультета. **Адрес:** 734005, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 17. E-mail: mir.nur78@mail.ru Тел: [\(+992\) 93-405-86-05](tel:+992934058605)

Шарипов Ансор Акпарович - Таджикский национальный университет, магистрант кафедры экологии биологического факультета. **Адрес:** 734005, Республика Таджикистан, город Душанбе, проспект Рудаки, 17. E-mail: sharipov-ansor@mail.ru тел: [\(+992\) 92-744-17-13](tel:+992927441713), [988-44-17-13](tel:+992988441713)

Information about the authors: *Mirzoev Nuriddin Mahmadvich* – Tajik National University, candidate of biological sciences, associate professor of the zoology department in biological faculty. **Addres:** 734005, Republic of Tajikistan, city Dushanbe, Rudaki avenue 17. E-mail: mir.nur78@mail.ru Tel: [\(+992\) 93-405-86-05](tel:+992934058605)

Sharipov Anzor Akparovich - Tajik National University, masters student of the ecology department in biological faculty. **Addres:** 734005, Republic of Tajikistan, city Dushanbe, Rudaki avenue 17. E-mail: sharipov-ansor@mail.ru Tel: [\(+992\) 92-744-17-13](tel:+992927441713), [988-44-17-13](tel:+992988441713)

МУНДАРИЧА - СОДЕРЖАНИЕ

ФАРМАТСИЯ - ФАРМАЦИЯ

<i>Азонов И.Д., Разыкова Г.В., Азонов Д.А., Мусозода С.М.</i> Влияние ферусинола на показатели маркеров цитолитического синдрома в сыворотке крови, гликогена и сиаловых кислот в ткани печени на фоне экспериментальной гиперлипидемии и токсического поражения СС1 ₄	5
<i>Ахмедов¹ Ф.А., Джонмуродов² А.С., Имомиён Равшан¹, Халифаев² Д.Р., Юсуфи¹ С.Дж.</i> Антиоксидантная активность шелковицы белой (<i>morus alba</i>), произрастающей в Таджикистане.....	11
<i>Рахимова М.Х.</i> Исследование биологической безвредности нового антидиабетического сбора.....	18
<i>Бобоев Дж. А., Азонов Д.А., Ганиев Х.А., Нурова Р.Дж.</i> Антиоксидантные свойства ферусино-рк, и феразона при аллоксановом диабете.....	23
<i>Раджабов Ф.Ф.</i> Сравнительное изучение влияния тимоарга и тимоцина на биохимические показатели крови лабораторных животных.....	30
<i>Рабиев Р. М.</i> Перспективы применения биологически активных веществ <i>hypericum scabrum</i> L., для создания мягких лекарственных форм (обзор литературы).....	37
<i>Махсудов К.С., Рахмонов А.У., Наджмидинов Ф.И., Мусозода С.М., Давроншозода Ф.Д.</i> Разработка технологии жидкого экстракта листьев шалфея мускатного, произрастающего в Таджикистане.....	44
<i>Химатуллои М., Рахманов А.У., Мусозода С.М.</i> Фармако-технологические исследования процесса получения густого экстракта листьев шалфея мускатного, произрастающего в Таджикистане.....	51
<i>Холов С.Б., Шарифов Х. Ш., Раҳмонов А.У.</i> Омӯзиши фармакогностикӣ ва фармакологии мармараки мускати (salvia sclarea L.), ки дар тоҷикистон мерӯяд.....	56
<i>Мадалиев А.С., Шамсуддинов Ш.Н.</i> Микдори пайвастагиҳои полифенолӣ дар таркиби экстракти оби барг, навда ва решаи кабари хордор (<i>sarparis spinosa</i>).....	66

ИЛМҲОИ ТИББӢ – МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

<i>Ашуров Г.Г.,¹Каримов С.М.,²Ибрагимов И.У.,¹Юлдошев</i> Результаты изучения особенностей клинического течения кариеса зубов у детей с использованием международного диагностического индекса.....	75
<i>Аминзода Н.З.</i> Результаты применения транексамовой кислоты для профилактики массивных кровотечений при естественных родах.....	79
<i>Джонмахмадова П.А.</i> Клинико - социальная характеристика женщин с мертворождением.....	85
<i>Даминова Н. М., Хайрова Г. Х.</i> Диагностика и тактика лечения рецидивного эпителиального копчикового хода.....	91
<i>Зурхолова Х.Р., Ёдгорова М.Дж., Саидова Х.О.</i> Особенности течения беременности и исхода родов у женщин с вирусом иммунодефицита человека	97
<i>Мухиддин Н.Д., Муллоджанов Г.Э.Олимов А.М.</i> Результаты структурной оценки врожденной расщелины верхней губы и нёба у детей Республики Таджикистан.....	105
<i>Мардонова С.М., Одинаева С.Х., Сафарова Д.Б., Умарова М.А.</i> Частота и структура доброкачественных заболеваний молочных желез у женщин репродуктивного возраста с метаболическим синдромом.....	111
<i>Мирзоев А. Ф.</i> Эндоскопическая коррекция патологии терминального отдела общего желчного протока.....	115
<i>Муллоджанов Г.Э., Ашуров Г.Г., Ибрагимов И.У.</i> Результаты использования трехмерной конусно-лучевой компьютерной томографии при ортопедическом лечении окклюзионных дефектов с применением дентальных имплантатов.....	120
<i>Одинаева С.Х., Болиева Г.У., Мардонова С.М., Садыкова Г.Н.</i> Дисгормональные заболевания молочных желез у женщин репродуктивного возраста с метаболическим синдромом (литературный обзор).....	126

Одинаева С.Х., Мардонова С.М., Рафиева З.Х., Сафарова Д.Б. Состояние соматического и репродуктивного здоровья у женщин с метаболическим синдромом и дисгормональными заболеваниями молочных желёз	135
Пирова Г.Д., Раджабзода С., Турсунов Р.А. Детерминанты психического здоровья жён трудовых мигрантов.	142
Ризоев Х.Х., Толибов А.Х., Азизи Н. Анализ анастомотической пластики уретры при дистракционных дефектах задней уретры.....	150
Салимов Б.А.¹, Косымов М.М.¹, Турсунова Х.Р.² Организация и качество стоматологической помощи и службы челюстно-лицевой хирургии в Республике Таджикистан.....	155
¹Шодиқон Дҷамшед, ¹Аиуриён Ш.С., ¹Набиева Ш.З., ²Абдурахмонова З.Х. Некоторые аспекты лечения и реабилитационные мероприятия детей раннего возраста с перинатальными поражениями центральной нервной системы	161
Зигангирова Д.И. Факторы, влияющие на формирование келоидных рубцов.....	165
Хайров Ҳ.С.¹, Ахмедова А.Р.², Гафуров С.Ҷ.², Уралов З.Т.¹ Омӯзиши ҳолати ғизои занҳои синну соли 40-59- солаи шаҳри Душанбе ва НТҶ.....	171
<u>ИЛМҲОИ БИОЛОГИ – БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ</u>	
Змушко А.А., Бободжанова Х.И. Вирусы малины (обзор).....	177
Сабуров Б.М., Киёмзода З.С., Сайдализода С.Ф., Астанакулова Г.М., Алиев К. Водный гомеостаз и уровень про-и антиокислительных систем растений <i>solanum tuberosum l.</i> при засухе.....	184
Мухитдинов С.М., Ботурова З.Ф., Шохзода Саймахмади Хол Распределение и формирование численности главнейших вредителей хлопчатника в прошлом и настоящем в агробиоценозе.....	190
Шаропов Ф.С., Нўъмонов С.Р., Гулмуродов И.С., Сафомуддин А., Ҳабасӣ М., Айса Ҳ.А. Таҳқиқи таъсири компонентҳои фаъоли меваи анор ба сафедаҳои ҳадафнок барои вируси тоҷдори SARS-CoV-2 тавассути докинги молекулавӣ.....	196
Мирзоев Н.М., Шарипов А.А. Моҳиҳои нодир ва камшумори обанбори “баҳри тоҷик” ва масъалаҳои хифзу нигохдории онҳо.....	200

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 21.09.2017 г., №025/ЖР. Журнал принимает научные статьи по следующим отраслям науки: 14.04.00 – Фармация; 14.01.00 – Клиническая медицина; 14.03.00 – Медико-биологические науки; 03.02.00 – Общая биология; 03.03.00 – 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

2021. №1.

Над номером работали:
Ответственный редактор: М.Ибодова
Редактор таджикского языка: Ш.Абдуллоева
Редактор русского языка: О.Ашмарин
Редактор английского языка: М.Асадова

**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

Отпечатано в типографии ТНУ
734025, г.Душанбе, ул.Айни, 32.
Формат 70x108/16. Бумага офсетная. Печать офсетная.
Тираж 100 экз. Уч. изд. л. 26,125 усл. п.л. 8.
Подписано в печать 30.03.2021.