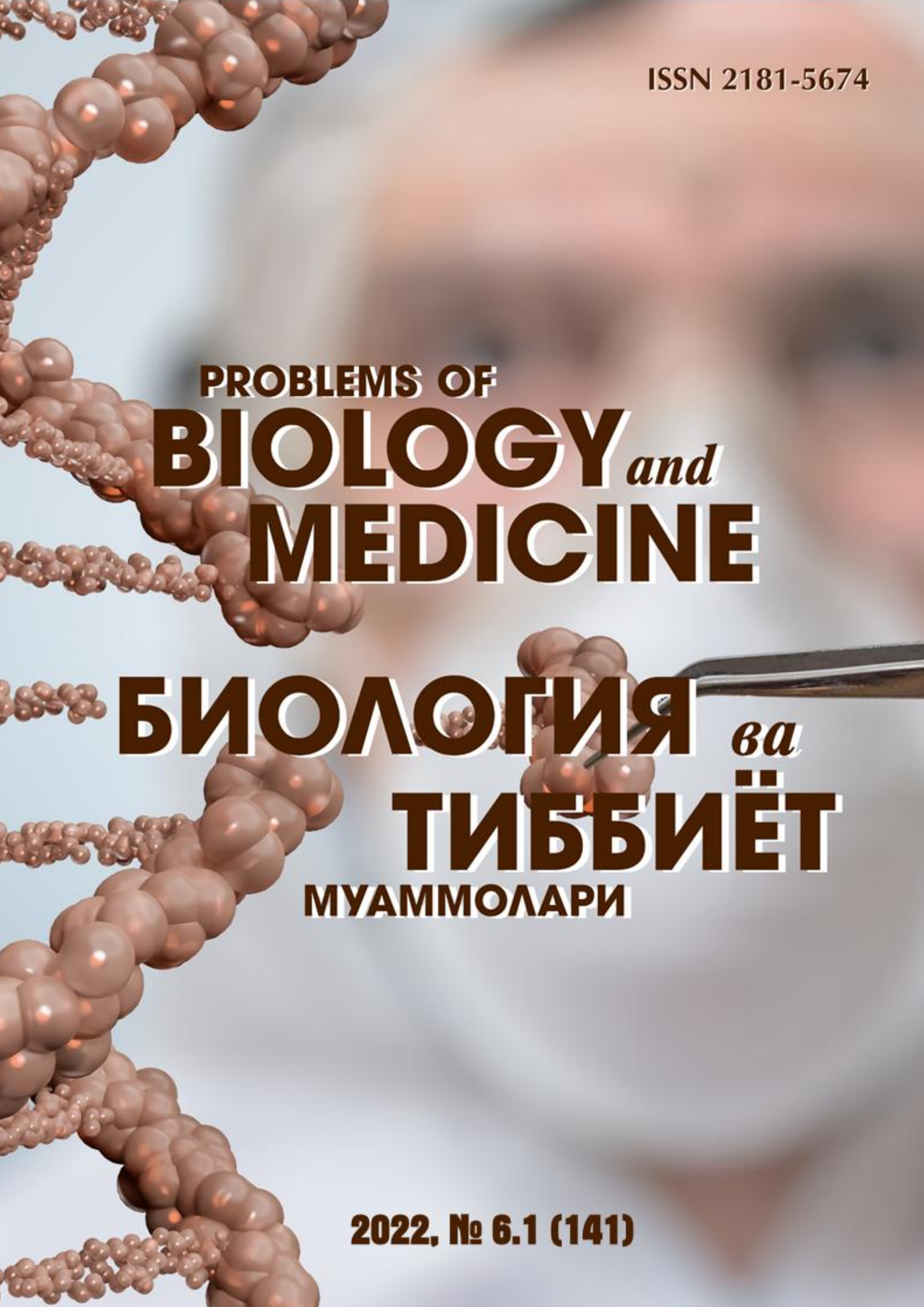




ISSN 2181-5674

PROBLEMS OF
BIOLOGY *and*
MEDICINE

БИОЛОГИЯ *ва*
ТИББИЁТ
МУАММОЛАРИ

2022, № 6.1 (141)

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

**PROBLEMS OF
BIOLOGY AND MEDICINE**

**БИОЛОГИЯ ВА ТИББИЁТ
МУАММОЛАРИ**

**ПРОБЛЕМЫ БИОЛОГИИ
И МЕДИЦИНЫ**

Научный журнал по теоретическим и практическим
проблемам биологии и медицины
основан в 1996 году
Самаркандским отделением
Академии наук Республики Узбекистан
выходит один раз в 2 месяца

Главный редактор – Ж.А. РИЗАЕВ

Редакционная коллегия:

***Н.Н. Абдуллаева, Т.У. Арипова, Т.А. Аскарлов,
Ю.М. Ахмедов, С.А. Блинова, С.С. Давлатов,
А.С. Даминов, Ш.Х. Зиядуллаев, З.Б. Курбаниязов
(зам. главного редактора), К.Э. Рахманов
(ответственный секретарь), Б.Б. Негмаджанов,
М.Р. Рустамов, Э.Н. Ташкенбаева, Н.А. Ярмухамедова***

***Учредитель Самаркандский государственный
медицинский университет***

2022, № 6.1 (141) спецвыпуск

Адрес редакции:

Республика Узбекистан, 140100,
г. Самарканд, ул. Амира Темура, 18.

Телефон:

(99866) 233-36-79

Факс

(99866) 233-71-75

Сайт

<http://pbim.uz/>

e-mail

pbim@pbim.uz

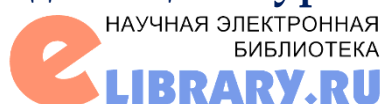
sammi-xirurgiya@yandex.ru

О журнале

Журнал зарегистрирован
в Управлении печати и информации
Самаркандской области
№ 09-26 от 03.10.2012 г.

Журнал внесен в список
утвержденный приказом № 219/5
от 22 декабря 2015 года реестром ВАК
при Кабинете Министров РУз
в раздел медицинских наук

Индексация журнала



Подписано в печать 05.12.2022.

Формат 60×84 1/8

Усл. п.л. 69,52

Заказ 120

Тираж 50 экз.

Отпечатано в типографии СамГМУ

140151, г. Самарканд,

ул. Амира Темура, 18

Редакционный совет:

Х.А. Акилов	(Ташкент)
М.М. Амонов	(Малайзия)
О.А. Атаниязова	(Нукус)
А.В. Девятов	(Ташкент)
Б.А. Дусчанов	(Ургенч)
А.Ш. Иноятов	(Ташкент)
А.И. Икрамов	(Ташкент)
А.К. Иорданишвили	(Россия)
Б. Маматкулов	(Ташкент)
Ф.Г. Назиров	(Ташкент)
А.Ю. Разумовский	(Россия)
В.М. Розинов	(Россия)
Л.М. Рошаль	(Россия)
Ш.Ж. Тешаев	(Бухара)
А.М. Шамсиев	(Самарканд)
А.К. Шодмонов	(Ташкент)
А.М. Хаджибаев	(Ташкент)
Б.З. Хамдамов	(Бухара)
М.Х. Ходжибеков	(Ташкент)
Diego Lopes	(Италия)
Jung Young Paeng	(Корея)
Junichi Sakamoto	(Япония)
May Chen	(Китай)
Rainer Rienmuller	(Австрия)
Sohei Kubo	(Япония)

«ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ»

МАТЕРИАЛЫ

Международной научно-практической
конференции
(Нукус, 20 -21 октября 2022 г.)



Нукус – 2022

Содержание

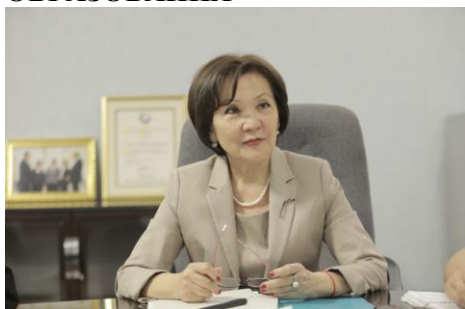
Атаниязова О.А. Роль инновационных технологий в трансформации медицинского образования	6
Абдуллаев Н.К., Хазраткулов Р.Б. Новообразования головного мозга с интратуморальным кровоизлиянием – современное состояние проблемы	8
Атаниязова Р.А., Исакова Л.И., Усманова М.И., Атаханова Д.О., Уббиниязова А.М., Кусбергенова Х. Гигиеническая характеристика уровня обеспеченности безопасной санитарией населения различных регионов республики	14
Бабанов А.С., Сейдакова Г.С., Тлеуниязова Д.М. Современные подходы к ранней диагностике развития дисплазии тазобедренных суставов у детей	18
Бердиев Э.А., Салимов Ш.Т., Абдусаматов Б.З. Болаларда қорин бўшлиғидаги жаррохлик амалиётларидан сўнг қорин парда битишма касалликлариға мойилликни аниқлаш	23
Кабулов М.К. Современная иммунотерапия рака пищевода	27
Курбаназаров М.К., Абдуллаева Н.Дж. Значение микроэлементов в развитии близорукости	32
Курбаназаров М.К., Абдуллаева Н.Дж., Календерова Г., Аяпбергенова Ю. О результатах медицинского осмотра школьников, проживающих в сельской местности Республики Каракалпакстан	37
Курбанбаева Р. Роль научно-исследовательской деятельности в подготовке медицинских кадров	42
Мавлянов С.Н., Кожалепесова Ф.А., Турганбаева Х.У., Оразимбетова Г.П. Қорақалпоғистон ҳудудида 2016-2017 йиллар давомида содир бўлган транспорт травмалари баъзи жихатларининг суд-тиббий таҳлили	48
Мадреимов А., Абдуллаева А.Р., Байниязов И.К., Байназаров И.Н. Динамика заболеваемости вирусным гепатитом А в Республике Каракалпакстан в период пандемии COVID-19	53
Мадреимов А., Сейтназарова А.У. Влияние эколого-гигиенических факторов на уровень первичной заболеваемости в Республике Каракалпакстан	62
Медетбеков М.Н. Возможности внедрения эндовидеохирургической техники при симультанных операциях сочетанной патологии брюшной полости	68
Нарымбетова Р.Ж., Каражанова Т.Дж. Медицинское значение полисахаридов, продуцируемых молочнокислыми бактериями	72
Рахматуллаева Г.К., Сейтназарова А.О., Худаярова С.М. Клинические особенности оценки уровня тревоги и депрессии у больных хронической болезнью почек	78

Contents

Ataniyazova O.A. The role of innovative technologies in the transformation of medical education	6
Abdullaev N.Q., Hazratkulov R.B. Neoplasm of the brain with intratumoral hemorrhage - a modern approach to the problem	8
Ataniyazova R.A., Isakova L.I., Usmanova M.I., Atakhanova D.O., Ubbiniyazova A.M., Kusbergenova Kh. Hygienic characteristics of the level of provision with safe sanitation for the population of various regions republics	14
Babanov A.S., Seydakova G.S., Tleuniyazova D.M. Modern approaches to early diagnosis development of hip joints dysplasia in children	18
Berdiev E.A., Salimov Sh.T., Abdusamatov B.Z. To study the predisposition to diseases of peritoneal adhesions after abdominal operations in children	23
Kabulov M.K. Modern immunotherapy of esophageal cancer	27
Kurbanazarov M.K., Abdullaeva N.J. The significance of microelements in the development of myopia	32
Kurbanazarov M.K., Abdullaeva N.J., Kalenderova G., Ayapbergenova Yu. On the results of medical examination of schoolchildren living in the rural areas of the Republic of Karakalpakstan	37
Kurbanbayeva R. The role of research activities in the training of medical personnel	42
Mavlyanov S.N., Kojalepesova F.A., Turganbaeva Kh.U., Orazimbetova G.P. Forensic medical examination of transport accidents that occurred in the Republic of Karakalpakstan in 2016-2017	48
Madreimov A., Abdullayeva A.R., Bayniyazov I.A., Baynazarov I.N. The dynamics of the incidence of viral hepatitis A in the Republic of Karakalpakstan during COVID-19 pandemics	53
Madreimov A., Seitnazarova A.U. Influence of ecological and hygienic factors on the level of primary morbidity in the Republic of Karakalpakstan	62
Medetbekov M.N. Possibilities of introduction of endovideosurgical technique in simultaneous operations of combined pathology of the abdominal cavity	68
Narymbetova R.J., Karajanova T.J. Medical significance of polysaccharides produced by lactic acid bacteria	72
Rakhmatullayeva G.K., Seytnazarova A.O., Khudayarova S.M. Clinical features of assessing the level of anxiety and depression in patients with chronic kidney disease	78

Сейтназаров М.М., Курбанова С.Ю., Кудияров С.А. Сравнение бактерицидной эффективности дезинфицирующих растворов, применяемых в стоматологии Султанов Х.Х., Алиев М.М., Тилавов У.Х., Айтмуратов И.Р., Шарипов У.А. Диагностика и хирургическое лечение пороков развития бронхов и легких у детей Тлеубергенова А., Кунназарова З. Анализ эффективности использования робототехнологий при неврологических заболеваниях Тлеумбетова У.Ж. Изучение влияния водных факторов на уровень заболеваемости гименолепидозом в Республике Каракалпакстан Файзуллаева Х.К. Перспективы использования пажитника сеного (<i>Trigonella foenum-Graecum</i> L.) при лечении железодефицитной анемии в регионе Приаралья Хауринова О.Ю., Нурмахова М.М. Современные технологии в образовании Ходжамбергенова П.Е. Сравнительная характеристика химико-биологических свойств различных видов ферулы, произрастающих на территории южного Приаралья Шилов Б.В., Савченко А.Ю. Изучение мишеней нового противотуберкулезного препарата группы диарилхинолинов тиозонида Даулетова Ж.К. Табиий сувларни темир золларидан тозалашда коагуляциянинг аҳамияти Кадирбергенова С.Ж., Абдирашитова Г.С. Оппортунистические инфекции у ВИЧ-инфицированных больных в Республике Каракалпакстан Қалмирзаева Г.О., Ибрагимова Р.М., Бекбаулиев Дж.А. Тиббий – биологик фанларни ўқитишда 3D-биопринтинг имкониятлари Курбаназаров М.К., Абдуллаева Н.Ж., Султанов Р. Оценка показателей рефракции при близорукости у детей в Республике Каракалпакстан Курбаназаров М.К., Абдуллаева Н.Ж., Дуйсенова А. Динамика показателей распространенности блефаритов у детей, проживающих в Республике Каракалпакстан Нарымбетова Р.Ж., Даулетназарова Г.Р. Эффективность применения виртуальной лаборатории в дистанционном обучении медико-биологическим дисциплинам Тилавов У.Х., Султанов Х.Х., Шарипов У.А. Методы хирургического лечения пороков развития бронхов и легких у детей	81 85 90 96 99 104 108 112 117 118 119 120 121 122 123	Seytnazarov M.M., Kurbanova S.Yu., Kudiyarov S.A. Comparison of the bactericidal effectiveness of disinfectant solutions used in dentistry Sultanov Kh.Kh., Aliyev M.M., Tilavov U.Kh., Aytmuratov I.R., Sharipov U.A. Diagnosis and surgical treatment of malformations of the bronchi and lungs in children Tleubergenova A., Kunnazarova Z. Analysis of the effectiveness of the use of robotics in neurological diseases Tleumbetova U.J. Study of the influence of water factors on the incidence of hymenolepidosis in the Republic of Karakalpakstan Fayzullayeva Kh.K. Prospects for the use of fenugreek hay (<i>Trigonella Foenum-Graecum</i> L.) for the treatment of iron deficiency anemia in the Aral sea region Khatsrinova O.Yu., Nurmakhova M.M. Modern technologies in education Hodjambergenova P.E. Comparative characteristics of chemical and biological properties of various ferula species growing in the territory of the southern Aral sea region Shilov B.V., Savchenko A.Yu. Study of targets of a new anti-tuberculosis drug of the diarylquinoline group thiozonide Dauletova J.K. The importance of coagulation in the purification of natural waters from iron salts Kadirbergenova S.Zh., Abdirashitova G.S. Opportunistic infections in HIV-infected patients in the Republic of Karakalpakstan Kalmyrzaeva G.O., Ibragimova R.M., Bekbauliev Dj.A. Possibilities of 3D-bioprinting in teaching medical and biological sciences Kurbanazarov M.K., Abdullaeva N.Zh., Sultanov R. Evaluation of refraction indicators in myopic children in the Republic of Karakalpakstan Kurbanazarov M.K., Abdullaeva N.Zh., Duisenova A. Dynamics of prevalence rates of blepharitis in children living in the Republic of Karakalpakstan Narymbetova R.Zh., Dauletnazarova G.R. The effectiveness of the use of a virtual laboratory in distance learning in medical and biological disciplines Tilavov U.Kh., Sultanov Kh.Kh., Sharipov U.A. Methods of surgical treatment of malformations of the bronchi and lungs in children
---	---	---

РОЛЬ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ТРАНСФОРМАЦИИ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ



Атаниязова Орал Аминовна

Медицинский институт Каракалпакстана, Республика Узбекистан, г. Нукус

ТИББИЙ ТАЪЛИМ ТРАНСФОРМАЦИЯСИДА ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИНГ АҲАМИЯТИ

Атаниязова Орал Аминовна

Қорақалпоғистон тиббиёт институти, Ўзбекистон Республикаси, Нукус ш.

THE ROLE OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE TRANSFORMATION OF MEDICAL EDUCATION

Ataniyazova Oral Aminovna

Karakalpakstan Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Nukus

e-mail: info@kkmeduniver.uz

Резюме. Мақола олий тиббий таълим тизимида ўқитишнинг инновацион усулларига бағишланган. Тиббий таълимни ўзгартириш жараёнида ўқув платформалари орқали масофавий ўқитиш, виртуал лабораториялар ва клиникалар, симуляция ускуналари, амалий кўникмаларни ўзлаштириш учун виртуал беморлар ва х.к. жорий этилди. Ўқув жараёнида янги технологиялардан фойдаланиш бу ёрдамчи жараён бўлиб, у ўқув компонентини тўлиқ алмаштира олмаслиги ва ўқитиш жараёни технологияларнинг ўзига хос хусусиятларига эмас, балки ўқув жараёни тамойилларига қаратилиши кераклиги таъкидлаб ўтилган.

Калим сўзлар: тиббий таълим, инновацион технологиялар, трансформация, масофавий таълим, таълим платформаси.

Abstract. The article is devoted to innovative teaching methods in the system of higher medical education. During the transformation of medical education, distance learning using educational platforms, virtual laboratories and clinics, simulation equipment, virtual patients for practicing practical skills, etc. have been introduced into the process. It is noted that the use of new technologies in the educational process is an auxiliary process, but not a complete replacement of the teaching component and teaching should focus on the principles of the educational process, not on the specifics of technology.

Keywords: medical education, innovative technologies, transformation, distance learning, educational platform.

Современное высшее образование в стране претерпевает коренные изменения, определенные Концепцией развития системы высшего образования Республики Узбекистан до 2030 года, утвержденная Указом Президента Республики Узбекистан (УП-5847). Основной целью Концепции является поднятия на качественно новый уровень высшее образование и подготовку высококвалифицированных кадров [1]. Концепция определяет повышения качества образования, внедрения цифровых технологий и образовательных платформ, вовлечения молодежи в научную деятельность, формирования инновационных структур, коммерциализации результатов исследований, получения международного признания и многих других конкретных направлений. Принятие Концепции значительно обеспечило ускорение внедрение современных инновационных технологий в системе высшего образования. С другой стороны, глобальные изменения, происходящие в мире,

ускорили процесс внедрения и освоения инновационных технологий в образование. Так, пандемия новой коронавирусной инфекции COVID-19 способствовала ускорению использования инновационных технологий во всем мире. В 195 странах традиционная система обучения в школах и вузах была приостановлена [4]. Почти полтора миллиарда обучающихся во всем мире были вынуждены отказаться от посещения аудиторных занятий. В 53 странах мира вузы перешли на дистанционное обучение, что затронуло более 60 % студенческого мирового сообщества (3). Дистанционное обучение потребовало экстренной адаптации к создавшимся условиям - преобразования материально-технической базы, информационных систем, обеспечения доступа каждого студента к онлайн обучению, улучшению навыков преподавателей, обеспечение скоростного интернета, наличие персонального компьютера или смартфона, специальных приложений.

Следует отметить, высшие учебные заведения страны, задолго до пандемии были подготовлены для трансформации и перехода на онлайн обучение - были введены специальные программы MOODLE и другие онлайн платформы, а кредитно-модульная система требовала больше самостоятельной работы студентов. Благодаря таким преобразованиям в системе высшего образования в нашей стране значительно снизились риски для высшего образования.

Однако, особенности обучения в период пандемии в медицинских высших учебных заведениях, где наряду с теоретическими знаниями очень важно давать практические навыки в условиях клиники. Чтобы обеспечить подготовку кадров, от медицинских вузов потребовалась высокая организационная работа для обеспечения качества учебного процесса в период пандемии – были срочно установлены соответствующие скоростные линии, внедрены виртуальные лаборатории и клиники, виртуальные пациенты для отработки практических навыков, практически весь преподавательский состав вузов приобрел навыки преподавания онлайн, онлайн оценки знаний студентов и др. И, несмотря на имеющиеся недостатки дистанционного обучения, в то же время переход на онлайн обучение способствовало ускорению преобразований и ускоренному внедрению инновационных технологий в образовательные учреждения.

Медицина является сферой, где прежде всего внедряются достижения новых инновационных технологий. В подготовке медицинских кадров очень важно - как современные теоретические знания, так и использование передовых инновационных технологий на практике. Суть инновационных методов состоит в том, чтобы организовать учебный процесс в форме диалога, что поможет студентам научиться выражать свои мысли, анализировать проблемные ситуации и находить эффективные пути их решения (2). Такие методы позволяют повысить уровень образования, развивают студентов, формируют навыки и умения, которые будут использоваться ими в дальнейшей профессиональной деятельности, в медицинской практике. Тенденция увеличения использования новых технологий в медицине, обратило внимание на вызовы, которые сегодня имеются в медицинском образовании. Мировой опыт показывает, значительные образовательные преимущества инновационных технологий в медицине – широко внедряются симуляционные оборудования. Задача симуляторов полностью имитировать реального пациента, анатомические области или клинические признаки, отражать реальные обстоятельства, в которых необходимо оказать медицинскую помощь. Но при этом следует помнить, что использование новых техноло-

гий в образовательном процессе – это вспомогательный процесс, но не полная замена обучающего компонента. Преподавание должно фокусироваться на принципах учебного процесса, не на специфике технологий (5).

В настоящее время значительно изменилась медицинская среда в целом, выросло ожидания общества от медицины, вырос вопрос безопасности пациента, изменились требования к учебным программам и компетенциям выпускников. Современная тенденция развития медицины, быстро меняющиеся технологии и их внедрение способствуют потребности обучения врачей на протяжении всей жизни. Это в свою очередь требует ускоренных преобразований и трансформации высшего медицинского образования не только в улучшении качества учебного процесса, но и развития клинических баз, развития программы постдипломного образования.

Литература:

1. Указ Президента Республики Узбекистан «Об утверждении концепции развития системы высшего образования Республики Узбекистан до 2030 года». – УП №5847 от 08.10.2019;
2. Атанязова О.А. Роль высоких технологий в современной медицине // Ж.: Проблемы биологии и медицины. – 2018. - №4(2). – С.10-12;
3. Жмеренецкий К.В., Киселев С.Н., Е.Н. Сазонова Е.Н. и др. Пандемия COVID-19: новый вызов в системе высшего медицинского образования. // Дальневосточный медицинский журнал. – 2021.- №4. – С.11-14;
4. Akimenko G.V., Seledtsov A.M., Kirina Yu.Yu. Impact of the COVID-19 pandemic on the higher education system // J.: Science Diary. – 2021. – №1. - Vol. 49. – P.55-60;
5. Phyllis A. Guze. Using Technology to Meet the Challenges of Medical Education //Trans Am Clin Climatol Assoc.- 2015.-Vol.125.- P.260-270.

РОЛЬ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ТРАНСФОРМАЦИИ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Атанязова О.А.

Резюме. Статья посвящена инновационным методам обучения в системе высшего медицинского образования. В ходе трансформации медицинского образования в процесс внедрено дистанционное обучение с помощью образовательных платформ, внедрены виртуальные лаборатории и клиники, симуляционные оборудования, виртуальные пациенты для отработки практических навыков и др. Отмечено, что использование новых технологий в образовательном процессе – это вспомогательный процесс, но не полная замена обучающего компонента и преподавание должно фокусироваться на принципах учебного процесса, не на специфике технологий.

Ключевые слова: медицинское образование, инновационные технологии, трансформация, дистанционное обучение, образовательная платформа.

НОВООБРАЗОВАНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА С ИНТРАТУМОРАЛЬНЫМ КРОВОИЗЛИЯНИЕМ – СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ



Абдуллаев Наби Кулдашевич^{1,2}, Хазраткулов Рустам Бафоевич¹

1 - Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников, Республика Узбекистан, г. Ташкент;

2 - Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр Нейрохирургии, Республика Узбекистан, г. Ташкент

ИНТРАТУМОРАЛ ҚОН ҚУЙИЛИШИ БИЛАН КЕЧУВЧИ БОШ МИЯ ЎСМАЛАРИ – МУАММОСИНИНГ ҲОЗИРГИ ҲОЛАТИ

Абдуллаев Наби Кулдашевич^{1,2}, Хазраткулов Рустам Бафоевич¹

1 - Тиббиёт ходимларининг касбий малакасини ривожлантириш маркази, Ўзбекистон Республикаси, Тошкент ш.

2 - Республика ихтисослаштирилган нейрохирургия илмий-амалий тиббиёт Маркази, Ўзбекистон Республикаси, Тошкент ш.

NEOPLASM OF THE BRAIN WITH INTRATUMORAL HEMORRHAGE - A MODERN APPROACH TO THE PROBLEM

Abdullaev Nabi Qildashevich^{1,2}, Hazratkulov Rustam Bafoevich¹

1 - Center for the Development of Professional Qualifications of Medical Workers, Republic of Uzbekistan, Tashkent;

2 - Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center Neurosurgery, Republic of Uzbekistan, Tashkent

e-mail: nabi-abdullaev@inbox.ru

Резюме. Бугунги кунда интратуморал қон қуйилиши (ИТҚК) замонавий нейрохирургиянинг энг ўткир муаммоларидан бири бўлиб, оддий ўсмаларга қараганда оғирроқ кечиши билан тавсифланади. Клиник ва неврологик кўриниши интракраниал қон кетишининг бир варианты сифатида ўзини намоён бўлиши мумкин, шу билан бир қаторда, онкологик жараён ҳам ўз вақтида таххислашни сезиларли даражада мураккаблаштирувчи омил сифатида намоён бўлади. Миyaning неоплазмаларида қон айланишининг бузилиши онкологик жараёнларнинг деярли ҳар бир гистологик шаклида содир бўлиши мумкин, лекин кўпинча глиобластома, ангиоматоз менингиома, астроцитома ва метастатик лейкозларда кўпроқ кузатилади. Кундан кунга ортиб бораётган клиник ҳолатлар ва илмий маълумотлар ушбу масалани чуқурроқ ўрганишга ишора қилади.

Калим сўзлар: интратуморал қон кетиши, глиобластома, астроцитома, менингиома, инсульт.

Abstract. Today, intratumoral hemorrhage (ITH) is one of the most acute problems of modern neurosurgery and is characterized by a more severe course than tumors without hemorrhage. The clinical and neurological picture can manifest itself as a variant of intracranial hemorrhage, as well as an oncological process, which significantly complicates timely diagnosis. Circulatory disorders in neoplasms of the brain can occur in almost every histological form of oncological processes, but most of all it is observed in glioblastoma, angiomatous meningioma, astrocytoma and metastatic lesions. A growing number of clinical cases and scientific data points to a more in-depth study of this issue.

Key words: intratumoral hemorrhage, glioblastoma, astrocytoma, meningioma, stroke.

Введение. Среди гемодинамических нарушений опухолей головного мозга, венозная тромбоэмболия является доминирующим сосудистым фактором. Например, согласно данным различных авторов тромбоэмболические осложнения

при глиобластоме головного мозга составляет около 15–30%. Но, последнее время все больше обнаруживается опухоли ЦНС с интратуморальным кровоизлиянием и заслуживает особое внимания так как представляет значительный риск

осложнений и нередко, заканчивается летальным исходом [1,2,5].

Риск кровотечения, связанного с опухолью, повышается при некоторых типах злокачественных новообразований ЦНС, особенно при назначении антикоагулянтов из-за геморрагических осложнений опухоли или сопутствующих заболеваний, такие как гипертоническая болезнь, атеросклероз сосудов и др. [2]. Частота кровотечений может увеличиваться с увеличением размера опухоли и возраста пациентов. Это возможно связано с одновременным увеличением недифференцированных патологических сосудов и увеличением «хрупкости» сосудов с возрастом [1,3].

По последним статистическим данным, примерно 5–10% внутричерепных опухолей могут осложниться внутричерепным кровоизлиянием, которое так же может быть первым признаком опухоли головного мозга [1].

Кровотечение обычно возникает при высоко злокачественных глиомах и наблюдается у 5–8% пациентов с глиобластомами. Интратуморальное геморрагия у пациентов с олигодендроглиомами поражает 7–14% случаев, но кровоизлияния возникают и при некоторых менее злокачественных новообразованиях, таких как пилоцитарная астроцитома, менингиома, аденома гипофиза или гемангиобластома [5, 6, 7].

Геморрагия в опухоли гипофиза также называют апоплексией опухоли [7]. Апоплектоформное течение опухолей гипофиза может наблюдаться 53,3% пациентов с данной патологией [8, 9].

Как бы не было статистические данные опухолей ЦНС с интратуморальной геморрагией, установлено, что любом случаи, внутри опухоли-

вое кровоизлияние у больных с метастазами в головной мозг является индикатором неблагоприятного прогноза [1, 3].

В таблице приведены статистические данные относительно распространённости новообразований головного мозга и количество интратуморального кровоизлияния (табл. 1).

Этиология и патогенез. Точные механизмы кровоизлияния в опухоль головного мозга неясны и многие вопросы остаются дискуссионными. По мнению многих авторов, наиболее важную роль в этиопатогенезе играют нарушения васкуляризации опухоли. Неопластические сосуды в опухолевой массе характеризуются многочисленными структурными аномалиями, приводящими к их дисфункции [4,9,10]. Это, безусловно, может указывать на преобладание гипоксической передачи сигналов, регулируемой индуцируемым гипоксией фактором 1 альфа (HIF-1 α) и другими генами, особенно фактором роста эндотелия сосудов (VEGF) и металлопротеиназа 2 (MMP2), необходимой для запуска ангиогенных ответов и ремоделирования внеклеточного матрикса для образования новых сосудов. Таким образом, VEGF и MMP2 могут играть роль в нарушении целостности сосудов, что приводит к внутримозговому кровоизлиянию, связанному с метастатической опухолью головного мозга [7,11].

Особый интерес представляет инвазию опухолевых клеток в сосуды и некроз опухоли [10]. По нашему мнению, законы классического роста опухолей никто не отменял. Аррозивный рост опухоли, инфильтрация опухолевой массы в окружающие ткани и нарушение стенки сосудов может также объяснять причину геморрагии в опухоль.

Таблица 1. Клинические исследования интратуморального кровоизлияния

Тип опухоли	Количество случаев	Заболеваемость и исходы ИТК	Ссылка
Ангиоматозная менингиома	58	В 63,8% случаев кровоизлияния при хирургической резекции	A.Ben Nsir et al., 2016
Глиобластома	133	2,5%; 14,7% при приеме антикоагулянтов	C.Mantia et al., 2017
Метастазы	293	22% случаев имели выраженную ИТГ, а всего 37% случаев имели ИТГ; 21% значимо и всего 44% при приеме эноксапарина	E.Drosos et al., 2015
Олигодендроглиома	30	В 5% - клинически значимая ИТГ, в 56,7% - микрокровоизлияния	B.H.Liwnicz et al., 1987
Пилоцитарная астроцитома	138	В 8% случаев кровотечения при поступлении	J.B.White et al., 2008
Аденома гипофиза	88	В 36 % случаев выявлено апоплексия в опухоль гипофиза	D.-J.Kim et al., 2009

Последнее время многими авторами были разработаны «факторы», приводящие к кровоизлиянию в опухоль мозга. Таких факторов можно отнести к триггерам кровотечения, при этом эти факторы могут быть как локальными, так и системными. Триггеры кровотечения и факторы риска включают лучевую терапию и артериальную гипертензию, антикоагулянтную терапию, пожилой возраст и злокачественную гистопатологию, а также ЧМТ.

Другими факторами риска (триггерами), которые могут спровоцировать внутриопухолевое кровоизлияние, были названы прием антидепрессантов, повышающих уровень серотонина, и заместительная терапия эстрогенами [4].

Интрамуральное кровоизлияние может быть: 1– внутри опухолевое (ограниченное), 2 – первично внутри опухолевое с вторичным прорывом в вещество мозга или в желудочки и 3 – перитуморальным с вторичным прорывом во внутрь опухоли [7].

Клиника. В большинстве случаев, клинические симптомы при опухолях ЦНС развивается постепенно. Классически, общемозговая и фокальная симптоматика (симптомы выпадения), а также симптомы раздражения в виде судорожных припадков при постепенном росте опухоли развиваются в определенной последовательности. При геморрагической трансформации новообразований ЦНС, выше перечисленные признаки, обычно, развиваются остро и жизни угрожающими состояниями. При геморрагической трансформации опухоли, перед клиницистами возникает двойная проблема, так как сами опухоли клинически протекают достаточно тяжело, но, несмотря на этапность процесса и хронологической доступности выбора лечебной тактики, интрамуральное кровоизлияние характеризуется внезапностью разви-

тия и дополнительной инсультоподобной клиникой. Неврологические признаки и симптомы, вызванные опухолью без кровоизлияния, связаны с двумя основными механизмами:

➤ эффект массы (или опухоли и окружающего отека), вызывающий повышение внутричерепного давления, поскольку опухолевая масса растет в ограниченном объеме;

➤ влияние инфильтрации нормальных окружающих тканей опухолью, вызывающей или разрушение, или раздражение нервной ткани.

Для большинства опухолей характерно повышение внутричерепного давления. Оно сопровождается тошнотой и рвотой, чаще возникающей ночью или ранним утром. Фокальная неврологическая симптоматика проявляется в зависимости от очага поражения. Внезапно появляется гемипарез, нарушается зрение, походки, афазия и другие. Есть зоны мозга опухолевое поражение, которые проявляются неадекватным странным поведением, особенно если опухоль располагается в лобной или гиппокампальной зоне. Опухоль может проявляться припадками (эпилепсией) [2,4].

Когда происходит кровоизлияние в опухоль, клиническая картина онкологического процесса меняется кардинально. Данное явление характеризуется резким ухудшением состояния пациента и может напоминать острое внутримозговое кровоизлияние или же травматическое повреждение ЦНС. Проявляется сильно выраженной общемозговой симптоматикой, прогрессирующим ухудшением сознания до комы тяжелой степени, серийными судорожными припадками и менингеальной симптоматикой.

Ниже приведена основная сравнительная патогенетическая характеристика опухолей без кровоизлияния и при интрамуральном кровоизлиянии (табл. 2).

Таблица 2. Сравнительная патогенетическая характеристика опухолей без кровоизлияния и при интрамуральном кровоизлиянии

Тип патологического процесса	Опухоли без кровоизлияния	Опухоли с геморрагией
Хронологическая характеристика клинической манифестации	Постепенное начало	Быстрое начало (инсульт подобное начало)
Патогенетические механизмы	Масс-эффект; Инфильтративный рост; Раздражение или разрушение соседних структур	Токсическое влияние продуктов распада (компоненты крови, мозговой детрит); Цитотоксический отек; Дислокационный синдром
Роль вазоспазма	Не выражено	Выраженный вазоспазм; Вторичная ишемия; Нарушение ауторегуляции мозговой гемодинамики и относительно неблагоприятный прогноз

Методы исследования. В настоящее время, арсенал диагностических методов богат разнообразными неинвазивными методами. К наиболее распространенным способам диагностики новообразований относятся: неврологическое исследование; нейроофтальмологическое исследование; отоневрологическое исследование; мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ), магнитно-резонансная томография (МРТ) и их контрастирующие методы [2,8].

Опухоли головного мозга дают на компьютерной томограмме участки повышенной (белые) и пониженной (черные) плотности. КТ опухолей глиального ряда с интратуморальным кровоизлиянием, отличаются разнообразием в различных участках одной и той же опухоли — участки повышенной и пониженной плотности часто перемежаются. Области повышенной плотности обычно располагаются клочками — это участки фокальных кровоизлияний, в то время как участки некроза в опухоли дают пятна пониженной плотности. Более точный метод — МСКТ с внутривенным контрастированием. МСКТ с применением контраста определяет новообразования в мозговой ткани более 0,5 см в диаметре и является методом выбора при планировании лучевой терапии.

Магнитно-резонансная томография — наиболее чувствительный метод выявления опухоли мозга. МРТ может выявить опухоли ствола головного мозга и опухоли спинного мозга, которые плохо определяются при помощи МСКТ-сканировании.

УЗДГ (Ультразвуковая доплерография сосудов) — позволяет получить в основном косвенные данные о наличии процесса, его локализации, объеме процесса, динамики процесса, а также вазоспазма.

Позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ). Злокачественные внутримозговые глиомы интенсивно накапливают введенный препарат, однако в проекции новообразования он распределен неравномерно, контуры новообразования на томограмме нечеткие, что объясняется инфильтрирующим ростом опухоли, развитием в ней некрозов и кистозных полостей. Данный метод исследования, может быть высокоинформативным при метастатических новообразованиях.

Рентген контрастные методы. Ангиография позволяет установить наличие так называемых артериовенозных клубков, особенно часто встречающихся в глиомах вблизи венозных стоков. Ангиография выявляет патологическое расширение сосудов с вновь сформированными дренирующими венами, что характерно для некоторых опухолей.

Пункционная биопсия проводится непосредственно перед операцией для окончательного уточнения диагноза.

Лечение. Классический подход при лечении новообразований головного мозга с интратуморальным кровоизлиянием — оперативное удаление гематомы и самой опухоли. Но, в большинстве случаев данный способ заканчивается с неблагоприятным исходом [1,2,3,5]. Специалисты, обычно, выбирают соответствующее лечение в зависимости от конкретных клинических случаев. Минимально инвазивная хирургия для эвакуации интратуморальной или перитуморальной гематомы может быть актуально в случаях, когда, соматический и неврологический статус пациентов сохранены и в более отсроченном периоде данного процесса [8,9]. Наблюдение и планирование хирургического лечения применяется, когда гематома небольшая и не вызывает значительной неврологической дисфункции. После рассасывания гематомы и стабилизации состояния больного проводят оперативное лечение по удалению опухоли [3]. Ургентное хирургический подход необходимо при возникновении выраженной внутричерепной гипертензии и после адекватной противоотечной терапии до операции. Но, большинство авторов получали относительно лучшие результаты после проведения обширной декомпрессионной трепанации в сочетании с максимально радикальным удалением опухоли и гематомы в остром периоде. В случаях гидроцефалии необходимо срочно отводить цереброспинальную жидкость и для такой цели проводится шунтирующие операции. Таким образом, оценка прогноза представляется сложной, и для изучения этого вопроса необходимы дальнейшие исследования.

Заключение. Таким образом, происхождение чистого внутриопухолевого кровоизлияния при злокачественной опухоли головного мозга можно считать следствием ее агрессивных гистологических свойств, тогда как механизм, вызывающий спонтанное кровотечение в доброкачественной опухоли, остается неясным [9,10,11] Некоторые факторы, предрасполагающие к кровоизлиянию, такие как ятрогенная или патологическая коагулопатия, системная гипертензия и злоупотребление наркотиками, могут играть определенную роль. Чистое внеопухолевое кровотечение считается следствием нарушения нормального ангиогенеза сосудов во время роста опухоли и механическим сдавливанием перитуморальных сосудов [5].

Морфогенез нарушения ангиогенеза опухолей, или механизма их развития в морфологическом освещении, можно разделить на стадию предопухолевых изменений и стадию формирования и роста опухоли. Выявление таких изменений

имеет не только теоретическое, но и большое практическое значение

Немаловажный интерес представляет - формирования микроаневризмы Шарко-Бушара, которые могут нарушить целостность сосуда, как например при нетравматических внутримозговых кровоизлияниях.

Опухолевое кровоизлияние может оставаться клинически бессимптомным, предполагающий рентгенологическую и/или патологическую находку или же проявляться острыми неврологическими нарушениями до внезапным летальным исходом. Наличие и выраженность клинических симптомов могут зависеть от нескольких факторов: размеров и топографии новообразования, объема кровоизлияния, повторяемости геморрагических явлений и локализации кровотечения.

Кровоизлияние может оставаться локализованным внутри опухоли или же выйти за пределы новообразования и проникать в белое вещество, в лобную или височную долю, вовлекать внутреннюю капсулу или прорываться в желудочек [2, 7, 9]. Чем крупнее поражение, тем больше дефицит и тем хуже прогноз. В некоторых случаях, пациенты, как правило, встают и активны. Затем плавно и стойко возникает гемипарез. Это может прогрессировать до гемиплегии, а в некоторых случаях сопровождается гемисенсорной потерей, гемипарезом, дисфазией и ряд другими видами неврологических дефицитов. Интратуморальное кровоизлияние может прекратиться в любой момент или продолжаться до комы и смерти в течение нескольких часов [6].

Диагностические мероприятия при интратуморальном кровоизлиянии включают неинвазивные нейровизуализационные методы как МСКТ, МРТ и ангиографическая рентгенодиагностика [1]. Обязательным компонентом определения мозгового кровотока является УЗД церебральных сосудов. Гистологическое изучение структур опухолей может дать информацию о строении и возможную причину возникновения геморрагии.

Лечение новообразований ЦНС с интратуморальным кровоизлиянием представляет собой одну из самых сложных задач нейрохирургов. В зависимости от вида клинического течения хирургическое вмешательство может быть отложена или проведена обширная резекционно-декомпрессионная трепанация в сочетании с удалением гематомы и возможно опухоли. В случае, когда соматический и неврологический статус сохранены предпочтительно проводить малоинвазивные хирургические методы. Нередко, при таких состояниях лучшим способом будет прибегнуть к более паллиативным методам. Очень часто, интратуморальное кровоизлияние осложняется

блоком ликворных путей, что является показанием к проведению шунтирующих операций.

Выводы. Таким образом, причины возникновения геморрагии в опухоль головного мозга до сих пор остаётся дискуссионным вопросом среди нейроонкологов. Разрешение таких факторов как курение, употребление алкоголя, профилактика рисков артериальной гипертензии и факторов приводящие к коагулопатии может способствовать предотвращению геморрагических осложнений онкологического процесса. Использование современных диагностических оборудования позволяет достоверно поставить правильный диагноз и определить объем хирургического вмешательства. Накопленный мировой опыт позволяет сделать вывод, что ранняя хирургическая операция улучшает результаты лечения. Высокая радикальность оперативных вмешательств способствует улучшить прогноз и качество жизни больных с данной патологией. Изучение сосудистой структуры опухолей, механизмов кровоизлияния, факторов, инициирующих каскад геморрагических реакций и гистопатологическую характеристику, поможет понять природу интратуморального кровоизлияния и оказать своевременную медицинскую помощь. Все вышеуказанные показывают, что необходимо продолжить изучение опухолей головного мозга с интратуморальным кровоизлиянием с целью разработки эффективных методов ее профилактики и лечения.

Литература:

1. Algahtani H., Shirah B., Seddeq Y., Al-Maghraby H. Hemorrhagic brain metastasis as the initial manifestation of esophageal adenocarcinoma Gulf //J.: Oncology, 2019.- N: 1 (29).- pp.87-90;
2. Burth S., Ohmann M., Kronsteiner D., et al. Prophylactic anticoagulation in patients with glioblastoma or brain metastases and atrial fibrillation: an increased risk for intracranial hemorrhage?// J.: Neurooncology, 2021.-N:152 (3).-pp.483-490;
3. Gläsker S., Van Velthoven V. Risk of hemorrhage in hemangioblastomas of the central nervous system// J.: Neurosurgery, 2015.- N: 57 (1).-pp.71-76;
4. Guyon J., Chapouly C., Andrique L., Bikfalvi A., Daubon T. The normal and brain tumor vasculature: morphological and functional characteristics and therapeutic targeting //J.: Front Physiology, 2021.-N:12 (125);
5. Hamed M., Schäfer N., Bode C. et al. Preoperative metastatic brain tumor-associated intracerebral hemorrhage is associated with dismal prognosis //J.: Front. Oncol, 2021.-N:11;
6. Hottinger A.F., DeAngelis L.M., Carhuapoma J.R., Mayer S.A., Hanley D.F. Intracerebral Hemorrhage, Cambridge University Press, Cambridge, 2019.- pp.31-40;

7. Jung S., Moon K.-S., Jung T.-Y., et al. Possible pathophysiological role of vascular endothelial growth factor (VEGF) and matrix metalloproteinases (MMPs) in metastatic brain tumor-associated intracerebral hemorrhage //J.: Neurooncology, 2016.- N: 76 (3).- pp.257-263;
8. Kambe A., Hosoya T., Sakamoto M., Kondo S., Kurosaki M. High-grade glioma masquerading as a small cerebral hemorrhage: a case report //J.: Yonago Acta Medica, 2019.- N:62 (4).- pp.305-307;
9. Kim D.-J., Song Y.-J., Kim S.-J., Park M.-K., Choi S.-S., Kim K.-U. Pituitary hemorrhage: classification and related factors //J.: Korean Neurosurg Soc, 2019.- N: 1(46).-pp.23-30;
10. Mantia C., Uhlmann E.J., Puligandla M., Weber G.M., Neuberg D., Zwicker J.I. Predicting the higher rate of intracranial hemorrhage in glioma patients receiving therapeutic enoxaparin blood.-2017.-N:129 (25).- pp.3379-3385;
11. Pressman E., Penn D., Patel N.J. Intracranial hemorrhage from meningioma: 2 novel risk factors //J.: World Neurosurg, 2020.-N:135.- pp.217-221.

НОВООБРАЗОВАНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА С ИНТРАТУМОРАЛЬНЫМ КРОВОИЗЛИЯНИЕМ – СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ

Абдуллаев Н.К., Хазраткулов Р.Б.

Резюме. Интратуморальное кровоизлияние (ИТК) на сегодняшний день является одной из самых острых проблем современной нейрохирургии и характеризуется более тяжелым течением, чем опухоли без кровоизлияния. Клинико-неврологическая картина может проявляться как вариант внутричерепного кровоизлияния, так и онкологического процесса, что существенно затрудняет своевременной диагностики. Нарушение кровообращения при новообразованиях головного мозга может встречаться почти в каждой гистологической форме онкологических процессов, но больше всего наблюдается при глиобластоме, ангиоматозной менингиоме, астроцитоме и метастатических поражениях. Растущее количество клинических случаев и научных данных указывает на более углубленного изучения данного вопроса.

Ключевые слова: интратуморальное кровоизлияние, глиобластома, астроцитоме, менингиома, инсульт.

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УРОВНЯ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ БЕЗОПАСНОЙ САНИТАРИЕЙ НАСЕЛЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ РЕГИОНОВ РЕСПУБЛИКИ



Атаниязова Раушан Аминовна¹, Исакова Лола Исаковна¹, Усманова Муаззам Иргашевна²,
Атаханова Дилбар Орынбаевна³, Уббиниязова Айсулуу Махсетбаевна³, Кусбергенова Хурлиман³

1 - Научно-исследовательский институт санитарии, гигиены и профзаболеваний,

Республика Узбекистан, г. Ташкент;

2 - Научно-исследовательский институт «Оила ва хотин-кизлар», Республика Узбекистан, г. Ташкент;

3 - Медицинский институт Каракалпакстана, Республика Узбекистан, г. Нукус

РЕСПУБЛИКАНИНГ ТУРЛИ МИНТАҚАЛАРИ АҲОЛИСИНИ ХАВФСИЗ САНИТАРИЯ БИЛАН ТАЪМИНЛАШ ДАРАЖАСИНИНГ ГИГИЕНИК ХУСУСИЯТЛАРИ

Атаниязова Раушан Аминовна¹, Исакова Лола Исаковна¹, Усманова Муаззам Иргашевна²,
Атаханова Дилбар Орынбаевна³, Уббиниязова Айсулуу Махсетбаевна³, Кусбергенова Хурлиман³

1 - Санитария ва гигиена илмий-тадқиқот институти ва касб касалликлари,

Ўзбекистон Республикаси, Тошкент ш.;

2 - «Оила ва хотин-кизлар» илмий-тадқиқот институти, Ўзбекистон Республикаси, Тошкент ш.;

3 - Қорақалпоғистон тиббиёт институти, Ўзбекистон Республикаси, Нукус ш.

HYGIENIC CHARACTERISTICS OF THE LEVEL OF PROVISION WITH SAFE SANITATION FOR THE POPULATION OF VARIOUS REGIONS REPUBLICS

Ataniyazova Raushan Aminovna¹, Isakova Lola Isakovna¹, Usmanova Muazzam Irgashevna²,
Atakhanova Dilbar Orynbaevna³, Ubbiniyazova Aysulu Makhsetbaevna³, Kusbergenova Khurliman³

1 - Research Institute of Sanitation, Hygiene and Occupational Diseases, Republic of Uzbekistan, Tashkent;

2 - Scientific Research Institute "Family and women", Republic of Uzbekistan, Tashkent;

3 - Karakalpakstan Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Nukus

e-mail: gigiena_niisgpz@mail.ru

Резюме. Мақолада Ўзбекистоннинг турли минтақаларидаги шаҳар ва қишлоқ аҳолисининг санитария ҳолатини аҳоли ўртасида сўров-суҳбат ўтказиш усули билан баҳолаш бўйича ўтказилган тадқиқот натижалари келтирилган. Тадқиқот натижалари иуни кўрсатдики, канализация тизими мавжуд бўлмаган ўрганилган уй хўжалиқларининг ўртача улуши 34,2% ни ташкил қилади. Аниқланган муаммолар аҳолининг санитария хавфсизлигини таъминлайдиган барқарор санитариянинг замонавий маҳаллий усуллари ишлаб чиқиш ва жорий этиш зарур деган хулосага келиш имконини беради.

Калим сўзлар: санитария-гигиена шароитлари, санитария тизимлари, канализация, ташиқ ҳовлидаги ҳожатхона, хандак, тургин санитария.

Abstract. The article presents the results of a study on the assessment of sanitary living conditions of urban and rural populations of various regions of Uzbekistan by means of a survey-interviewing among residents. The results of the study shows that the average proportion of surveyed households in which there was no sewerage system was 34.2%. The revealed problems allow concluding that it is necessary to develop and implement modern local methods of sustainable sanitation, ensuring sanitary safety of population.

Key words: sanitary-hygienic conditions, sanitary systems, sewerage, outdoor toilet, cesspool, sustainable sanitation.

Актуальность. Со времен древних цивилизаций большое внимание уделялось роли санитарии в создании благоприятных гигиенических условий проживания, для создания здорового и

процветающего общества. Вопросы устойчивой санитарии и сегодня остаются актуальными [3, 5].

Процент населения в странах Центральной Европы, обслуживаемого централизованными системами водоснабжения изменяется от 55,5 до

98,8% в зависимости от страны, в то время как доля населения, обслуживаемая очистными сооружениями сточных вод (ОССВ) изменяется от 30 до 80%. Согласно директиве ЕС, строительство ОССВ в поселках с населением менее 2000 человек необязательное мероприятие. Но страны обязаны, согласно Водной рамочной директиве ЕС (ЕС ВРД), обеспечить «хорошее состояние всех водоемов» на их территориях. При этом 10-15% населения остается без надлежащих систем утилизации сточных вод [3, 4].

Использование выгребных ям, является несовершенным способом утилизации сточных вод, так как этот способ заключается только в «накоплении» или «предварительной обработке» сточных вод, и не является процессом очистки в полном объеме. Очистка сточных вод, по определению является гигиенической утилизацией или рециркуляцией сточных вод, а также стратегией и практикой защиты здоровья людей с помощью гигиенических мер. Сточные воды, как известно, основная среда для распространения болезней в мире [2]. Поэтому необходимо использовать различные барьеры для предотвращения соприкосновения необработанных фекалий с окружающей средой. Также известно, неочищенные или плохо очищенные сточные воды, могут привести к экологической деградации за счет эвтрофикации, засоления почв и других последствий [3, 4]. При растущем населении планеты и дефиците воды одним из возможных решений проблемы является более тщательная очистка сточных вод, при которой очищенная вода может быть направлена на повторное использование. Это может быть достигнуто при внедрении основ «устойчивой санитарии», которая является интегрированным подходом обеспечения санитарных условий, приемлемых с природоохранной и экономической точек зрения [3].

В Узбекистане построенная в 70-х и 80-х годах прошлого века система канализации, в значительной степени, устарела и мощность очистки сточных вод упала, что затрудняет удаление жидких бытовых отходов. Согласно данным Азиатского Банка Развития (2019), менее 40% населения республики обеспечены централизованной канализацией. При этом, большинство существующих очистных сооружений канализации не обеспечивают качественную очистку сточных вод, отсутствуют сооружения по доочистке стоков, обработке осадков и их обеззараживанию, что приводит к загрязнению водоемов и почвы, тем самым являются фактором риска для здоровья населения, осложняя санитарную и экологическую обстановку [1, 5, 6].

Целью исследования явилась оценка условий проживания городского и сельского населения различных регионов Узбекистана и выявление

приоритетных гигиенических факторов среды обитания.

Материалы и методы. Проведено выборочное исследование 667 домашних хозяйств городского населения, проживающего в г. Маргилан Ферганской области и г. Сырдарья Сырдарьинской области, а также сельского населения, проживающего в пустынной (Республика Каракалпакстан, Шуманайский район и Навойиская область, Конимехский район) и горной (Наманганская область, Касансайский район и Ташкентская область, Паркентский район) местностях республики методом опроса-интервьюирования по специально разработанному вопроснику.

Результаты и обсуждение. В рамках проведенного исследования были изучены следующие вопросы: способы сбора, удаления и обезвреживания нечистот; расположение туалетных комнат (санузлов); расстояние туалета от здания дома; расстояние надворного туалета до источника воды; использование туалета внутри домохозяйства и причины его неиспользования; соблюдение оптимальных условий гигиены в туалетах; источники получения информации о правилах и принципах соблюдения технологии проведения уборки и дезинфекции в туалетах (табл. 1).

Средняя доля обследованных домохозяйств, подключенных к централизованной канализационной системе в трех регионах составила 15,3% случаев, в 34,2% случаев система канализации отсутствовала, в 33,7% случаев населением использовалась поглощающая яма с фильтрацией отходов в почву (местная). У более 80% респондентов, вне зависимости от региона проживания, туалет располагался во дворе; среди более 10% респондентов туалет располагался как во дворе, так и внутри жилого дома. Таким образом, лишь 15% респондентов имели доступ к улучшенным санитарным условиям в домохозяйствах.

Надворный туалет, для сохранения санитарной безопасности, должен правильно размещаться по отношению к жилому дому, к водоисточнику, как во дворе собственного дома, так и с учетом структуры двора соседей. В планировке размещения туалетов - не канализованные туалеты должны быть удалены на расстояние: не менее 12 м от жилых домов, не менее 15 м от колодца (водоисточника), ниже по течению грунтовых вод; туалет должен иметь свободный доступ ассенизаторов к устройству слива (выгребной яме) для откачки нечистот с помощью дренажного насоса. Результаты исследования показали, что в 52,1% домохозяйствах городской местности надворный туалет расположен на расстоянии до 12 м, а в горной и пустынной местности - 33,3 и 22,9% соответственно.

Таблица 1. Санитарно-гигиеническая характеристика условий обеспеченности безопасной санитарией населения в разрезе регионов республики

Показатель	Регионы проживания			М
	городские (n=217)	сельские		
		горные (n=219)	пустынные (n=231)	
Способы сбора, удаления и обезвреживания нечистот, % случаев				
Подключение к централизованной канализационной системе	29,5	12,8	3,5	15,3
Поглощающая яма с фильтрацией отходов в почву/местная	25,8	34,2	41,1	33,7
Выгребная яма (все стенки ямы и дно забетонированы) /местная	15,7	31,5	9,1	18,8
Канализации нет	34,1	25,1	43,3	34,2
Открытая дефекация	5,1	2,3	3,9	3,8
Не знаю/затрудняюсь ответить	-	1,4	1,3	1,4
Расположение туалетных комнат (санузлов), %				
Только во дворе	76,0	89,0	84,8	83,3
Только внутри дома	2,8	2,3	3,0	2,7
И во дворе, и в доме	19,8	7,3	8,2	11,8
За пределами домохозяйства на территории общины/махалли	1,4	1,4	3,9	2,2
Расстояние надворного туалета от здания дома, %				
До 12 м	52,1	33,3	22,9	36,1
От 13 до 20 м	29,5	32,0	40,7	34,1
20 м и более	17,5	33,8	32,9	28,1
Не знаю/затрудняюсь ответить	0,9	0,9	3,5	1,8
Расстояние надворного туалета до источника воды, %				
До 8 м	48,8	23,3	15,2	29,1
От 9 до 15 м	25,8	27,4	39,0	30,7
16 м и более	21,2	39,7	34,6	31,8
За пределами домохозяйства на территории общины/махалли	1,8	6,4	6,9	5,0
Не доступно	1,4	3,2	1,7	2,1
Не знаю/затрудняюсь ответить	0,9	-	2,6	1,8
Соответствие гигиеническим требованиям туалета в домохозяйстве, %				
Все условия полностью соблюдены	36,9	22,8	5,6	21,8
Условия соблюдены частично	55,3	63,5	74,5	64,4
Условия не соблюдены	7,8	13,7	19,9	13,8
Общая оценка чистоты в санузлах, %				
Чисто	46,1	37,0	38,1	40,4
Состояние удовлетворительное	50,2	60,7	56,7	55,9
Грязно	3,7	2,3	5,2	3,7
Свободное ежедневное использование членами домохозяйства туалета, расположенного внутри дома, %				
Свободно ежедневно используется	42,7	57,1	49,4	49,7
Имеется, но не используется	57,3	42,9	50,6	50,3
Причины, отрицательно влияющие на использование членами домохозяйства туалета, расположенного внутри дома, % случаев				
Не работает	13,6	4,8	19,5	12,6
Работает не совсем хорошо (только моча уходит)	0,9	1,6	2,4	1,6
Не отвечает гигиеническим требованиям	4,5	4,8	12,2	7,2
Отсутствуют гигиенические условия	7,3	1,6	-	4,5
Предназначен для использования отдельными членами семьи (только родителями/или только женщинами)	-	12,7	4,9	8,8
С этической стороны (менталитет семьи)	10,0	7,9	36,6	18,2
Привычка использовать надворный	96,4	71,4	78,0	81,9

Наряду с этим особое внимание должно уделяться гигиеническим требованиям к внутреннему оснащению туалетов, так туалет должен быть расположен в отдельном помещении; стены рекомендуется покрыть кафелем/масляной краской не менее 0,8 м в высоту; пол рекомендуется покрыть кафелем; необходимо предусмотреть уклон пола к сливному отверстию в полу; наличие унитаза, чаши Генуя; наличие исправного искусственного освещения; наличие горячей воды (местная)/теплой воды в раковинах; наличие исправного отопления и приточно-вытяжной вентиляции; наличие туалетной бумаги; наличие раковины для мытья рук и гигиенических средств. Результаты наблюдения в домохозяйствах показали, что лишь в 21,8% обследованных домохозяйствах внутреннее оснащение туалетов, расположенных как вне дома, так внутри дома, полностью соответствовали гигиеническим требованиям, частичное соответствие составило - 64,4% и в 13,8% обследованных домохозяйств – условия не были соблюдены.

Кроме того, также были изучены вопросы ежедневного использования членами домохозяйства туалета, расположенного внутри дома и причины, отрицательно влияющие на ограниченный доступ к нему. Так выявлено, что около половины всего опрошенного населения имели свободный доступ к туалету, расположенного внутри дома (50,3%). При этом, жители городской (57,3%), горной и пустынной местности (42,9% и 50,6% - соответственно) не использовали туалет, расположенный внутри дома. Одной из причин которого являлась привычка использования надворного туалета (более 80% случаев), следующей причиной респонденты отметили традиции семьи, когда туалет, расположенный внутри дома предназначался для использования отдельными членами домохозяйства (только для прародителей – дедушек и бабушек или только для лиц женского пола), которая составляла в среднем 24,0% случаев.

Выводы: Результаты исследования показали, что средняя доля обследованных домохозяйств, в которых система канализации отсутствовала, составила 34,2%. Отдаленность надворных туалетов от дома, не обеспечивающие санитарную безопасность жителей домовладений и соседей составил в среднем 36,1%. Гигиенические требования к внутреннему оснащению надворных туалетов, так и туалетов, расположенных как внутри дома, лишь в 21,8% обследованных домохозяйств полностью соответствовали гигиеническим требованиям. Выявленные проблемы позволяют заключить, что необходима разработка и внедрение современных локальных методов ус-

тойчивой санитарии, обеспечивающие санитарную безопасность населения.

Литература:

1. АБР. Узбекистан: Проект по развитию водоснабжения в Западном Узбекистане. Региональное технико-экономическое обоснование. - 2017. – 72 с.
2. Бобылев С.Н., Кудрявцева О.В., Соловьева С.В. Индикаторы устойчивого развития для городов // Экономика региона. 2014. №3. – 10 с. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/indikatory-ustoychivogo-razvitiya-dlya-gorodov>. –
3. Бодик И., Риддерстолпа П. Устойчивая санитария в странах Центральной и Восточной Европы – отвечая потребностям небольших и средних поселков // Сборник Глобального водного партнерства, ГВП, 2008. – 97 с.
4. Тилли Э., Ульрих Л. и др. Справочник санитарных систем и технологий //Швейцарский федеральный институт науки и технологии воды Eawag. – Дюбендорф, Швейцария, 2014. – 175 с.
5. Худаяров А.А., Муталова З.Д., Магдалиев О.Д. Здоровье населения и здравоохранение в Республике Узбекистан //Информационные статистические сборники МЗ РУз. – Ташкент, 2014. – 296 с.
6. Щербина Е.В., Маршалкович А.С., Зотова Е.А. Устойчивое развитие сельских поселений: значение экологических факторов // Ж.: Экология урбанизированных территорий. - 2018. - №2. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ustoychivoerazvitie-selskih-poseleniy-znachenie-ekologicheskikh-faktorov> (дата обращения: 18.10.2022). . doi: 10.24411/1816-1863-2018-12078.

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УРОВНЯ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ БЕЗОПАСНОЙ САНИТАРИЕЙ НАСЕЛЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ РЕГИОНОВ РЕСПУБЛИКИ

Атаниязова Р.А., Исакова Л.И., Усманова М.И.,
Атаханова Д.О., Уббиниязова А.М., Куссбергенова Х.

Резюме. В статье приведены результаты исследования по оценке санитарных условий проживания городского и сельского населения различных регионов Узбекистана методом опроса-интервьюирования среди жителей. Результаты исследования показали, что средняя доля обследованных домохозяйств, в которых система канализации отсутствовала, составляет 34,2%. Выявленные проблемы позволяют заключить, что необходима разработка и внедрение современных локальных методов устойчивой санитарии, обеспечивающие санитарную безопасность населения.

Ключевые слова: санитарно-гигиенические условия, санитарные системы, канализация, надворный туалет, выгребная яма, устойчивая санитария.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К РАННЕЙ ДИАГНОСТИКЕ РАЗВИТИЯ ДИСПЛАЗИИ ТАЗОБЕДРЕННЫХ СУСТАВОВ У ДЕТЕЙ



Бабанов Абдикадир Салиевич, Сейдакова Гулжамал Сагынбаевна, Тлеуниязова Дилбар Мирзабаевна
Медицинский институт Каракалпакстана, Республика Узбекистан, г. Нукус

БОЛАЛАРДА ЁНБОШ-СОН БЎГИМИ ДИСПЛАЗИЯСИ РИВОЖЛАНИШИГА ЭРТА ТАШХИС ҚЎЙИШГА ЗАМОНАВИЙ ЁНДАШУВЛАР

Бабанов Абдикадир Салиевич, Сейдакова Гулжамал Сагынбаевна, Тлеуниязова Дилбар Мирзабаевна
Қорақалпоғистон тиббиёт институти, Ўзбекистон Республикаси, Нукус ш.

MODERN APPROACHES TO EARLY DIAGNOSIS DEVELOPMENT OF HIP JOINTS DYSPLASIA IN CHILDREN

Babanov Abdikadir Salievich, Seydakova Guljamal Sagynbaevna, Tleuniyazova Dilbar Mirzabaevna
Karakalpakstan Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Nukus

e-mail: info@kkmeduniver.uz

Резюме. Мақолада болаларда ёнбош-сон бўғими дисплазиясининг ривожланишини баишорат қилиш учун эрта таишхис қўйишнинг замонавий ёндашувлари тўғрисидаги адабиётлар таҳлили келтирилган. Ёнбош-сон бўғими дисплазияси бўлган болаларни эрта аниқлаш ва ушбу патологияни 3 ойгача даволашни бошлаш болаларнинг 97 фоизда ижобий натижаларга олиб келади. Адабий маълумотларни ўрганаётганда, ёнбош-сон бўғими дисплазияси туғма дислокацияни эрта таишхислаш ва даволашнинг долзарблиги ушбу патологиянинг юқори жийилиги, ўз вақтида аниқлашнинг қийинлиги, шунингдек, бола ҳаётининг биринчи кунлари ва ҳафталаарида бошланган даволашнинг юқори самарадорлиги билан боғлиқ.

Калим сўзлар: дисплазия, болалар, ёнбош-сон бўғими, эрта таишхис қўйиш, туғма дислокация.

Abstract. An analysis of literature data on modern approaches to early diagnosis for predicting the development of hip dysplasia in children was carried out. Early detection of children with hip dysplasia is an important task. The beginning of treatment of this pathology before 3 months in 97% of children leads to excellent and good results. When studying the literature data, the relevance of early diagnosis and treatment of congenital hip dislocation is due to the high frequency of this pathology, the complexity of timely detection, as well as the greater effectiveness of treatment started for the first time days and weeks of a child's life, when there are no secondary changes in the elements of the hip joint.

Key words: dysplasia, children, hip joint, early diagnosis, congenital dislocation.

Актуальность проблемы. На сегодняшний день дисплазия тазобедренных суставов продолжает оставаться актуальной проблемой ортопедии детского возраста. Частота встречаемости дисплазии тазобедренных суставов остается на достаточно высоком уровне и варьирует в разных странах от 2 до 50 и более случаев на 1000 новорожденных [4,22]. Необходимо подчеркнуть, что это заболевание является причиной каждого третьего случая коксартроза у лиц старше 18 лет [8,30].

Под дисплазией тазобедренного сустава понимают нарушение развития всех элементов, образующих тазобедренный сустав: костно-хрящевой основы и окружающих мягкотканых

образований – связок, капсулы, мышц, суставов, нервов [20,28].

Ранняя диагностика у детей с дисплазией тазобедренных суставов является определяющей в успешном лечении этой патологии. Так при обнаружении и начале лечения до 3-х месяцев у 97% пациентов наблюдается положительный результат. От 3 месяцев до 6 месяцев – этот показатель уменьшается до 82%, соответственно, после 6 месяцев положительный результат сокращается до 30% [1,4,5].

Таким образом, очевидна прямая взаимосвязь между постановкой диагноза и началом лечения, что является критерием успешности лече-

ния больных с дисплазией тазобедренных суставов.

Специалисты в последние годы отмечают увеличение больных с осложнением в виде подвывиха и вывиха в тазобедренном суставе. Дисплазия тазобедренных суставов характеризуется как уникальная онтогенетическая патология с преобладанием нарушений развития одного или нескольких больных имеющая вариабельность клинико-рентгенологической картины и тенденции к закономерному прогрессированию [18].

При изучении литературных данных актуальность ранней диагностики и лечения врожденного вывиха бедра обусловлена высокой частотой этой патологии, сложностью своевременного выявления, а также большей эффективностью лечения, начатого в первые дни и недели жизни ребенка, когда еще отсутствуют вторичные изменения элементов тазобедренного сустава.

Целью работы является анализ данных исследований о современных подходах к ранней диагностике для прогнозирования развития дисплазии тазобедренных суставов у детей.

Авторы последних лет предполагают зависимость возникновения врожденной патологии тазобедренных суставов от здоровья матери до беременности, по числу беременностей, факторов окружающей среды, не сбрасывается со счетов наследственный фактор.

Актуальной остается проблема прогнозирования дисплазии тазобедренных суставов, его практическое значение заключается в определении факторов риска в возникновении или проявлении заболевания.

Диагностика врожденной патологии тазобедренных суставов у детей первого года жизни должна проводиться дифференцированно, в зависимости от возрастных характеристик и степени тяжести нарушений (дисплазия, подвывих, вывих). Алгоритм диагностики у детей до 3 месяцев состоит из клинико-функциональных показателей и ультрасонографических исследований. Алгоритм диагностики у детей старше 3 месяцев включает клинико-функциональные и инструментальные исследования — рентгенографию тазобедренных суставов, УЗИ шейного и пояснично-крестцового отделов позвоночника, дуплексное сканирование сосудов нижних конечностей [7,16].

Обследование ребенка с подозрением на дисплазию тазобедренного сустава включает помимо клинического осмотра, различные инструментальные методы исследования, которые способствуют постановке точного диагноза. Внедрение в практику таких диагностических методов повышает качество ранней и более точной диагностики. Такими методами в том числе являются: ультразвуковое исследование тазобедренных сус-

тавов с применением цветового доплеровского картирования, рентгенографию тазобедренных суставов, артрографию, компьютерную томографию, ангиографию, артроскопию.

Ультразвуковое исследование тазобедренных суставов позволяет исключить небезвредные рентгенологические методы исследования в возрасте до 1 года, при этом не потеряв качество обследования. Ультразвуковое исследование позволяет визуализировать хрящевые и мягкотканые структуры, и мягкотканые структуры, которыми, в основном, и представлен тазобедренный сустав у детей первых месяцев жизни. Метод не инвазивен, возможно его многократное использование и применение функциональных проб в режиме реального времени. Методика УЗИ и УЗ-классификация типов строения тазобедренных суставов впервые разработаны австрийским врачом Graf R. (1979) и в настоящее время дополнены и расширены рядом авторов [10,11].

По данным Ю.И.Денисова-Никольского (2005) отмечено, что рентгенологическое исследование тазобедренных суставов является наиболее распространенным у детей старше 3 месяцев. Оно по своим возможностям дает необходимую информацию об изменениях костных структур в процессе роста ребенка и на разных этапах лечения врожденного вывиха бедра. Проведение рентгенографии в разных проекциях позволяет выявить характер изменений во фронтальной и сагиттальной плоскостях, на основании которых определяют показания к проведению дополнительных методов обследования и выбор тактики лечения [12,18]. К сожалению, рентгенография не позволяет выявить изменения хрящевых и мягкотканых структур тазобедренного сустава, что бывает необходимо в некоторых ситуациях (безуспешность закрытого вправления, определение показаний внесуставной коррекции у детей). В этих случаях особенно ценной является артрография тазобедренного сустава, позволяющая осуществить прогноз консервативных методов вправления или обосновать необходимость активной хирургической тактики лечения [27].

Высокотехнологичные диагностические методы исследования тазобедренного сустава, такие как компьютерная томография и магнитно-резонансная томография, используют у небольшого контингента больных с врожденным вывихом бедра, при нестандартных выраженных изменениях в суставе [9,25]. Компьютерная томография является весьма информативной при изучении геометрии вывиха бедра в запущенных, сложных случаях, иногда после многократного оперативного лечения, закончившегося неудачей. Ангиографическое исследование при патологии тазобедренного сустава в практическом здравоохранении может быть использовано в тех случа-

ях, когда позволяет уточнить картину заболевания или при получении результатов, определяющих тактику лечения. Учитывая сложность методики и определенную долю опасности, в детской ортопедии ангиографию применяют редко и только у детей старше 8-10 лет [1,9].

Ряд исследователей предложили способ диагностики дисплазии тазобедренных суставов у детей до трех месяцев, в основе которого лежит определение ультрасонографией величины ацетабулярного угла и степени погружения головки бедренной кости в вертлужную впадину, что значительно уменьшает лучевую нагрузку на организм ребенка первых месяцев жизни [12,25].

Ультразвуковое доплеровское исследование позволяет оценить степень сосудистых изменений в области тазобедренного сустава. Для новорожденных и детей раннего возраста этот метод имеет особую ценность и в связи с наличием целого ряда преимуществ (информативность, неинвазивность, быстрота получения результатов, многократность повторения исследования). Оценка гемодинамики с помощью метода доплерографии позволяет выявить группу риска по развитию диспластических заболеваний, а также оценить и своевременно скорректировать их лечение и прогнозировать исход [17,21].

По мнению С. Ю. Волошина, использование раннего клинико-ультрасонографического исследования позволяет своевременно диагностировать и начать консервативное лечение врожденного вывиха бедра у детей уже с первых дней жизни, что предупреждает развитие аваскулярного некроза головки бедренной кости, а также уточняют препятствия к закрытому вправлению [3,18].

К перспективным методам ранней диагностики можно отнести исследования маркеров ремоделирования и деградации костно-хрящевых структур, а также оценку цитокинового статуса как маркера ангиогенеза и стимулятора хондрогенеза [14, 26].

Другие авторы [1, 16] предполагают наличие иного варианта развития динамики структуры суставного хряща и субхондральной кости при дисплазии тазобедренных суставов. Он проявляется в относительно тяжелом повреждении поверхностного слоя суставного гиалинового хряща, при котором не происходит образования волокнистой соединительной ткани на поверхности хряща.

Динамический процесс роста у детей, начинающихся с формирования мягкотканой модели кости и продолжающейся ростом эпифизеальной пластины кости, сопровождается постоянными процессами костного ремоделирования и деградации [24,25]. Исследование биохимических маркеров позволяют определить динамический про-

цесс становления костной системы у детей. Актуален поиск ранних (в т.ч. метаболических) маркеров риска формирования различных заболеваний у детей, в частности с дисплазией тазобедренных суставов [23,26].

Исследование биохимических маркеров позволяют определить динамический процесс становления костной системы у детей. Актуален поиск ранних (в т.ч. метаболических) маркеров для формирования различных заболеваний с дисплазией тазобедренных суставов [15,20].

Зрелые остеобласты продуцируют щелочную фосфатазу, остеокальцин и проколлагеновые пептиды I типа, которые могут быть использованы для оценки состояния полноценности костной системы [2,7]. Они экспрессируются в течение всех жизненных циклов костных клеток и отражают способность костной ткани к регенерации. К белковым маркерам костного ремоделирования относятся щелочная фосфатаза, остеокальцин и проколлагеновый пептид I типа [2,9]. Все биомаркеры имеют тканевую специфичность, различную стабильность и отражают состояние определенного этапа костного ремоделирования у детей. Так, по данным ряда авторов [20, 28], сывороточный остеокальцин относится к специфичным и чувствительным маркерам костного ремоделирования, отражая скачки роста у ребенка.

Большое количество заболеваний костной ткани у детей заставляет разрабатывать нормативные показатели маркеров костного ремоделирования и деградации у детей [2, 15, 27]. Важную роль в правильном функционировании гиалинового хряща и субхондральной кости играют ростовые факторы.

Развитие микроциркуляторного русла является критичным для поддержания гомеостаза и регенерации живой костной и хрящевой ткани. При нарушениях в системе микроциркуляции происходит неизбежная гибель клеток и деградация ткани [28]. Неоангиогенез в костных и хрящевых структурах происходит на самых ранних этапах органогенеза [29]. Существует ряд определенных факторов, которые контролируют нормальное развитие васкуляризации костной и хрящевой ткани в процессе ангиогенеза на протяжении всей жизни человека [3,13].

Одними из наиболее важных факторов ангиогенеза являются васкулоэндотелиальный фактор роста (VEGF) и фактор роста фибробластов (FGF). Любое нарушение процесса экспрессии ростовых факторов приводит к развитию таких сложных осложнений, как остеонекроз [7,30]; остеопороз и остеоартрит [2, 24]. Дисплазия тазобедренных суставов приводит к дефекту развития соединительной ткани, а следовательно, к нарушению процессов эмбриональной и постнаталь-

ной васкуляризации и разрушения костно-хрящевых структур.

Таким образом, все больший интерес исследователей направлен на разработку и внедрение в практику малоинвазивных эффективных методов ранней диагностики заболевания, поскольку существующие методы позволяют определить заключительные этапы дисплазии тазобедренных суставов.

Заключение. К перспективным методам ранней диагностики можно отнести исследования маркеров ремоделирования и деградации костнохрящевых структур, а также оценку цитокинового статуса как маркера ангиогенеза и стимулятора хондрогенеза. Кроме того, недостаточно изучена роль ростовых факторов в прогрессировании инконгруэнтности костной структуры тазобедренных суставов. Все это побуждает к поиску скрининговых, высокочувствительных и специфичных методов диагностики и прогнозирования диспластических изменений тазобедренных суставов у детей. Наиболее оптимальный срок для проведения скринингового исследования – 1-1,5 месяца. В данном возрасте все элементы сустава развиваются очень быстро, и выявляемые в этот период патологические изменения в суставах наиболее хорошо поддаются ортопедической коррекции.

Литература:

1. Баиндурашвили А.Г., Камоско М.М. Медицинские и организаторские проблемы диспластического коксартроза // Актуальные проблемы детской травматологии и ортопедии. СПб., 2007. С. 303–305.
2. Бондарева С. Н. Восстановительное лечение детей первого года жизни с врожденной патологией тазобедренных суставов: дис. ...канд. мед. наук: 14.00.51 / Бондарева Светлана Николаевна; ФГБУ РНЦР МР. Екатеринбург, 2008. 124 с.
3. Герасименко, М.А., Белецкий А.В., Платонов А.В. «Метод лечения врожденной дисплазии тазобедренных суставов у детей грудного возраста» // Инструкция по применению, утвержденная Министерством здравоохранения Республики Беларусь от 04.10.2013 №051-0513
4. Григорьева А. В. Осложненное течение дисплазии ТБС у детей: дис. ...канд. мед. наук : 14.00.22. Григорьева Алена Владимировна. Саратов, 2009. 172 с.
5. Гуревич А. Б., Ватолин К. В. УЗ-анатомия и нормативные показатели гемодинамики тазобедренного сустава у детей «ЭФФЕКТИВНАЯ ФАРМАКОТЕРАПИЯ. Педиатрия». 2011. № 5. С. 34–38.
6. Денисов-Никольский Ю.И., Омеляненко Н.П., Миронов С.П., Матвейчук И.В. Костная ткань: структурно-функциональная характеристика ее основных компонентов //Актуальные проблемы теоретической и клинической ортопедологии. М., 2005. С. 335–336.
7. Жарова Е. Ю. Нарушения рефлекторно-двигательной сферы и проблема дисплазии тазобедренных суставов у новорожденных детей раннего возраста. Казанский медицинский журнал. 2013. Вып. 2. Т. 94. С. 193–198.
8. Каземирский В. Е. К вопросу об этиопатогенезе диспластического коксартроза у подростков. Электрон. журн. 2013. № 1(6). С. 98.
9. Каменских М. С. Диагностика и лечение дисплазии тазобедренных суставов у недоношенных детей : автореф. дис. ...канд. мед. наук: 14.01.15. Каменских Максим Сергеевич. Пермь, 2012. 15 с.
10. Крестьяшин В. М., Лозовая Ю. И., Литенецкая О. Ю., Гуревич А. Б., Тихоненко Т. И. Ультразвуковая оценка состояния тазобедренных суставов при врожденном вывихе бедра на этапе лечения. Вестник всероссийской гильдии протезистов-ортопедов. 2010. № 2. С. 33–36.
11. Куценко Я.Б., Вовченко А.Я. К вопросу ультразвуковой диагностики нарушения формирования тазобедренного сустава у детей первого года жизни // Ортопедия, травматология и протезирование. – 2010. – № 4. – С. 116–118.
12. Лозовая Ю. И. Оценка динамики развития тазобедренного сустава у детей в условиях сохраняющегося патологического процесса (врожденный вывих бедра: диагностика и лечение): автореф. дис. ...канд. мед. наук: 14.01.19. Лозовая Юлия Ивановна; ГОУ ВПО РГМУ. Москва, 2011. 26 с.
13. Малахов, О.А, Цикунов М.Б., Шапарь В.Д. Нарушение развития тазобедренного сустава (клиника, диагностика, лечения). – Ижевск. - 2005.- 308 с.
14. Сертакова А. В., Морозова О. Л., Норкин И. А., Анисимов Д. И. Современные представления о механизмах развития дисплазии тазобедренных суставов у детей (обзор). Саратовский научно-медицинский журнал. 2011. Т. 7. № 3. С. 704–710.
15. Умешов С.У., Дуйсенов Н.Б., Кожаханов Б.К., Исаев Н.Н., Сукбаев Д.Д., Харамов И.К., Сарсенбаев К.К. Сравнительная оценка оперативного лечения врожденного вывиха бедра у детей методом Колонна и Колонна-Леффлера (г. Алматы, Казахстан) . ПЕДИАТРИЯ ЖӘНЕ БАЛА ХИРУРГИЯСЫ Спецвыпуск / 2 (96) 2019
16. Agarwal A, Gupta N. Risk factors and diagnosis of developmental dysplasia of hip in children. Journal of Clinical Orthopaedics and Trauma. 2012;3(1):10–14.
17. Clarke S. Developmental dysplasia of the hip. Care Planning in Children and Young People's Nursing. 2011;256-262.
18. Flores A, Castañeda LP. Tratamiento de la displasia del desarrollo de la cadera tipo Graf III y IV

con el arnés de Pavlik. Rev Mex Ortop Ped. 2010;12(1):19-23.

19. Hakan Atalar, Halil Dogruel, Hakan Selek, Bulent Adil Tasbas, Ali Bicimoglu, Cuneyd Gunay. A comparison of ultrasonography and radiography in the management of infants with suspected developmental dysplasia of the hip Acta Orthop. Belg. 2013;79:524-529.

20. Mitchell P.D., Redfern R.C. Brief communication: Developmental dysplasia of the hip in medieval London // Amer. J. Phys. Anthropol. 2011. № 144 (3). P. 479–484.

21. Sex- and age-specific reference curves for serum markers of bone turnover in healthy children from 2 months to 18 years/M. Rauchenzauner, A. Schmid, P. Heinz-Erian [et al.] // J. Clin. Endocrinol. Metab. 2007. Vol. 92 (2). P. 443–449.

22. Myllyharju J. Prolyl 4-hydroxylases, the key enzymes of collagen biosynthesis // Matrix Biol. 2003. Vol. 22, № 1. P. 15–24.

23. Kotlarsky P., Haber R., Bialik V., Eidelman M. Developmental dysplasia of the hip: what has changed in the last 20 years? World J Orthop 2015; 6 (11):886–901.

24. Krishna Lingaraj, Wilson Wang. Vascular Endothelial Growth Factor (VEGF) is Expressed During Articular Cartilage Growth and Re-expressed in Osteoarthritis // Annals Academy of Medicine. 2010. Vol. 39, № 5. P. 23–28.

25. Ozkut AT, Iyeten Y, Unal OK, Soylemez MS, Uygur E, Esenkaya I. Radiological and clinical outcomes of medial approach open reduction by using two intervals in developmental dysplasia of the hip. Acta Orthop Traumatol Turc. 2018 Mar; 52(2):81-86. doi: 10.1016/j.aott.2018.01.006. Epub 2018 Feb 15. PubMed PMID: 29454563; PubMed Central PMCID: PMC6136327.

26. Swarup I, Penny CL, Dodwell ER. Developmental dysplasia of the hip: an update on diagnosis and management from birth to 6 months. Curr Opin Pediatr. 2018 Feb;30(1):84-92. doi:

10.1097/MOP.0000000000000574. Review. PubMed PMID: 29194074.

27. Iyeten Y., Turkmen I., Saglam Y., Akcal M.A., Unay K., Unsac B. A modified surgical approach of the hip in children: is it safe and reliable in patients with developmental hip dysplasia? J Child Orthop. 2015 Jun;9(3):199–207.

28. Tan SHS, Wong KL, Hui JH. Incorporating risk factors in the development of the screening programme for developmental dysplasia of the hips. J Pediatr Orthop B. 2019

29. Murata M, Yudoh K, Masuko K. The potential role of vascular endothelial growth factor (VEGF) in cartilage: How the angiogenic factor could be involved in the pathogenesis of osteoarthritis? // Osteoarthritis Cartilage. 2008. № 16. P. 279–286.

30. Trippel S.B. Growth factor inhibition: potential role in the etiopathogenesis of osteoarthritis // Clin. Orthop. Relat. Res. 2004. Vol. 427. P. 47–52.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К РАННЕЙ ДИАГНОСТИКЕ РАЗВИТИЯ ДИСПЛАЗИИ ТАЗОБЕДРЕННЫХ СУСТАВОВ У ДЕТЕЙ

Бабанов А.С., Сейдакова Г.С., Тлеуниязова Д.М.

Резюме. В статье приведен анализ данных литературы о современных подходах к ранней диагностике для прогнозирования развития дисплазии тазобедренных суставов у детей. Раннее выявление детей с дисплазией тазобедренных суставов и начало лечения данной патологии до 3-х месяцев у 97% детей приводит к положительным результатам. При изучении литературных данных актуальность ранней диагностики и лечения врожденного вывиха бедра обусловлена высокой частотой этой патологии, сложностью своевременного выявления, а также большей эффективностью лечения, начатого в первые дни и недели жизни ребенка, когда еще отсутствуют вторичные изменения элементов тазобедренного сустава.

Ключевые слова: дисплазия, дети, тазобедренный сустав, ранняя диагностика, врожденный вывих.

БОЛАЛАРДА ҚОРИН БЎШЛИҒИДАГИ ЖАРРОҲЛИК АМАЛИЁТЛАРИДАН СЎНГ ҚОРИН ПАРДА БИТИШМА КАСАЛЛИКЛАРИГА МОЙИЛЛИКНИ АНИҚЛАШ



Бердиев Эргаш Абдуллаевич¹, Салимов Шавкат Тешаевич¹, Абдусаматов Бобир Закирович²

1 - Тошкент тиббиёт академияси, Ўзбекистон Республикаси, Тошкент ш.;

2 - Республика болалар кам инвазив ва эндоскопик хирургия илмий-амалий Маркази, Ўзбекистон Республикаси, Тошкент ш.

ИЗУЧЕНИЕ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ К ЗАБОЛЕВАНИЯМ СПАЕК БРЮШИНЫ ПОСЛЕ АБДОМИНАЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ У ДЕТЕЙ

Бердиев Эргаш Абдуллаевич¹, Салимов Шавкат Тешаевич¹, Абдусаматов Бобир Закирович²

1 - Ташкентская медицинская академия, Республика Узбекистан, г. Ташкент;

2 - Республиканский детский научно-практический Центр малоинвазивной и эндоскопической хирургии, Республика Узбекистан, г. Ташкент

TO STUDY THE PREDISPOSITION TO DISEASES OF PERITONEAL ADHESIONS AFTER ABDOMINAL OPERATIONS IN CHILDREN

Berdiev Ergash Abdullaevich¹, Salimov Shavkat Teshayevich¹, Abdusamatov Bobir Zakirovich²

1 - Tashkent Medical Academy, Republic of Uzbekistan, Tashkent;

2 - Republican Children's Scientific and Practical Center of Minimally Invasive and Endoscopic Surgery, Republic of Uzbekistan, Tashkent

e-mail: gigiena_niisgpz@mail.ru

Резюме. Муаллифлар томонидан 53та бемор болада битишмали касаллики патогенетик омилларидан бири, битишмали касалликларга мойиллик ва эрта битишма ҳосил бўлишини олдини олиш чоралари ўрганилди. Битишмали касалликка мойиллик 50% беморда кузатилиб, қонда фибриногенни концентратсияси ошиши ва фибринолизни пасайиб кетиши даражаси билан аниқланади. Шунга мос ҳолда мутадилаштириш чоралари кўрилиб, битишмани эрта олдини олиш мумкинлиги ўрганилди.

Калим сўзлар: битишмали касаллик, фибринолиз, болалар, лапароскопия, мойилликни аниқлаш.

Abstract. The authors studied one of the pathogenetic factors of adhesive disease in 53 sick children, predisposition to adhesive diseases and measures to prevent premature formation of adhesions. Predisposition to adhesive disease is observed in 50% of patients and is determined by the degree of increase in the concentration of fibrinogen in the blood and a decrease in fibrinolysis. Appropriate mitigation measures were taken and the possibility of early prevention of adhesions was studied.

Keywords: adhesive disease, fibrinolysis, children, laparoscopy, propensity.

Муаммонинг долзарблиги. Тиббиёт фанидаги замонавий юксалишларга қарамай қорин бўшлиғида операциядан кейинги битишма жараёни ва қорин парда битишма касаллиги умумий жарроҳликнинг долзарб муаммоларидан бири бўлиб қолмоқда. Операциядан кейинги битишмалар ривожланишининг асосий сабабчиси қорин парда мезотелийсининг шикастланиши ҳисобланади. Битишма касаллигига бағишланган юзлаб тажриба ва клиник тадқиқотлар натижалари акс эттирилган талайгина илмий нашрларга

қарамай, мазкур муаммо ўз ечимидан анча йироқдадир.

Ҳозирги замонавий клиник жарроҳлигининг ечилмаган муаммоларидан бири битишмали ичак тутилишини даволаш ва унинг профилактикаси ҳисобланади. Охирги ўн йил ичида битишмали ичак тутилиши билан касалланган беморларнинг сони ортиб, бошқа ичак тутилишларига қараганда 48-60% ташкил этади [4-5]. Маълумки ҳар бир одам ўзининг индивидуал анатомик тузилиши жиҳатидан ва физиологияси, психологияси ва

нерв системасининг тузилиши билан бир-биридан фарк қилади. Бу фикр амалиётларда тасдиқланган.

2011-2021 йиллар мобайнида қорин бўшлиғида жарроҳлик амалиётлари ўтказилган беморлар натижалари таҳлил қилинди. Хулосалар шуни кўрсатдики, ҳар хил ташхислар бўйича жарроҳлик амалиётлари бажарилган 6506 та болалардан 780 таси (12,0%) битишмали ичак тутилиши клиник белгилари билан мурожаат қилишган. Шундан 1280 та (19,7%) болалар эса қориндаги ўқтин-ўқтин оғриқ билан мурожаат қилишган. Бу маълумотлар шундан далолат берадики, ҳамма беморларда ҳам битишмали жараёнлар бир хилда кечмайди. Шунинг учун болаларнинг 86 та ота-онаси текширилиб, улардан 53 тасида (61,1%) қорин бўшлиғида жарроҳлик амалиётлари ўтказилганлиги аниқланди. Шундан (аппендэктомия билан-42, 12-бармоқ ичак яраси тешилиши билан-5, ошқозон резекцияси билан-3, қорин бўшлиғи органларини шикастланиши билан-3). Улардан 17 таси (32,0%) битишмали касаллиги билан, 5-та ота-оналар эса, битишмали ичак тутилиши билан амалиёт муолажасини ўтказишган.

Тадқиқот мақсади - қорин бўшлиғида жарроҳлик амалиётлари ўтказилган беморларда қорин парда битишма касалликларига бўлган индивидуал мойиллигини ўрганишдан иборат.

Материал ва тадқиқот услублари. Қорин бўшлиғи жарроҳлик амалиётларидан сўнг, қорин парда битишма касаллигида битишмаларнинг ҳосил бўлиш патогенезида тўқима фибринолизи системасининг бузилиши муҳим рол ўйнайди [1,2,3].

Биз олдимизга фибринолиз ҳолати, фибриноген миқдорини жарроҳлик амалиётидан олдин, жарроҳлик амалиёти вақтида, жарроҳлик амалиётидан сўнг 5 кун ичида ўрганишни мақсад қилиб қўйдик. 53 нафар беморлардан 34 нафари ўғил болалар, 19 нафари қиз болалар бўлиб, уларнинг ёши 7 дан 17 ёшгачани ташкил этди.

Биринчи гуруҳда 29 нафар (54,7%) болалар бўлиб, уларга жарроҳлик амалиёти режалаштирилаётганлиги ҳақида хабар берилди. Иккинчи гуруҳда 24 нафар (45,3%) болалар бўлиб, жарроҳлик амалиёти ҳақида маълумот берилмай, уларда режали текширувлар ўтказилиши ҳақида хабар берилди. Ҳар икки гуруҳ болалардан 2 соат ўтгандан сўнг фибриноген миқдорини ва қон фибринолитик активлигини текшириш учун веноз қони олинди.

Текшириш натижалари ва хулосалари. Биринчи гуруҳ 29 нафар (54,7%) бемор болалардан 11 нафарида (37%) фибриноген миқдорининг ошиши кузатилиб, 394 дан 488 мг% гача, ўртача $412 \pm 18,4$ мг% ни ташкил этиб, улардан 3 нафарида (10,3%) фибриноген 468 мг% дан 488 мг% га ошганлигини кўрсатди. Қолган (18) нафар беморлар-

да фибриноген миқдори 364-400 мг% ни ташкил этди. Аммо бу кўрсаткичлар ҳам нормадан кўра юқорилигини кўрсатди (нормада ўртача 338 ± 26 мг%).

Иккинчи гуруҳдаги беморларда 24 нафари (45,2%) бўлиб, улардан икkitасида фибриноген миқдорининг 394 мг% га ошганлиги кузатилди. Қолганларида эса меъёрий нормаларни ташкил этди. Бу натижалардан кўриниб турибдики, агар бемор жарроҳлик амалиёти режалаштирилаётганлигини билса, организм бунга тайёрланиб, унда химоя реакциялари секин-аста пайдо бўлади.

Окснер (1930й) ўз даврида таъқидлашича, агар қорин бўшлиғида жарроҳлик амалиётларидан сўнг, қорин парда битишмалари ҳосил бўлмаганида эди, абдоминал жарроҳлик ҳам ривожланмаган бўлар эди.

Эндовидеолапароскопик жарроҳлик амалиётлари вақтида ҳам қон коагулологик кўрсаткичларни таҳлил қилиш учун лабараторияга топширилди. Бунда ҳамма беморларда фибриноген миқдорининг ошиши ҳар хил бўлиб 480 мг% дан 1240 мг% гача ва ўртача 844 ± 28 мг% ни ташкил этиши, ва қон фибринолитик активлиги тезда тушиб кетиб, 96 дан 158 мг этади, (нормада $310 \pm 8,7$ мг%) ўртача $136 \pm 7,6$ мг % ни ташкил этди.

Бу кўрсаткичлар шуни кўрсатадики, қон фибринолитик активлиги тез пасайиб кетиши, фибриногеннинг фибринга айланишига шароит яратиб бериб, фибриннинг коллагенга айланишига имкон яратади, бу эса битишмали жараённинг тезда бошланишидан дарак беради. Бундан ташқари, шуни айтиш лозимки, баъзи беморларда фибриноген миқдорининг ошиши 1,5 марта, баъзиларида эса 3 маротабагача ошиши кузатилди. Қон фибринолитик активлиги ҳам, фибриноген миқдори билан бир-бирига тўғри келди. Бу натижалар эса, баъзи беморларда фибринолиз ингибиторлари нормада бўлиб, фибриноген миқдори 1,5 – 2 маротаба ошиши ва қон фибринолитик активлиги шунга мос ҳолда ошиши кузатилди. Фақат 17 нафар беморларда ингибиторларнинг етишмаслиги натижасида фибриноген миқдорининг ошиши, қон фибринолитик активлигининг кескин пасайиши кузатилди. Бу маълумотлардан шундай хулосага олиб келадики, баъзи беморларда фибриноген миқдорининг ошиши, фибринолизнинг пасайиши, қорин парда битишмали жараёнларга мойиллигидан далолат беради. Бундай беморларда қон фибринолитик активлигини ўз вақтида, иложи бўлса жарроҳлик амалиёти жараёнида коррекция қилиш, эрта қорин парда битишмалари ҳосил бўлишини олдини олади. Бундай мақсадларда жарроҳлик амалиёти охирида қорин бўшлиғида қолдирилган микроирригатор орқали фибринолитик аралашма (гепарин 10000 ЕД+фибринолизин 20000 ЕД + гидрокортисон 125

мг + гентамитсин 80 мг+ новокаин 0,25%-200), ҳар 6-8 соатда, юборилиб турилди, 6 соатдан сўнг, веноз қони текширилди. Бунда шу нарса аниқландики, фибриноген миқдорининг пасайиши кузатилди, аввалги таҳлиллар билан солиштирилганда (614 ± 14 мг% аввалги таҳлилларда эса 844 ± 28 мг%) ташкил этса, қон фибринолитик активлигининг ошиши ($284 \pm 8,4$ мг% ни) ташкил этди. Лекин бу кўрсаткичлар, аввалги кўрсаткичлар билан қиёсий солиштирилганда фибринолизни яхшиланиши билан фибриноген миқдорининг маълум даражада юқори эканлиги аниқланди. Фибриноген миқдори юқори бўлиши фибринолизни пасайиши билан кечди. Юқоридагилардан хулоса қилиб, қорин бўшлиғига фибринолитик аралашма кунига 2 мартадан юборилиб турилди. Иккинчи куни охири, учинчи кун бошланишида фибриноген миқдорининг аста-секин пасайиши кузатилиб, бу кўрсаткичлар ҳамма беморларда ҳар хил бўлди. 53 нафар беморларнинг 38 нафарида (71,7%) фибриноген миқдорининг меъёрига тушиши кузатилиб, ўртача 402 ± 12 мг% ни ташкил этиб, қолган 15 нафарида (28,3%) фибриноген миқдори нормага нисбатан юқорилиги сақланиб турди ва ўртача 486 ± 16 мг% ни ташкил этди. Бу билан қон фибринолитик активлигининг ошиши биринчи гуруҳ беморларда, яъни 288 ± 18 мг% ини, иккинчи гуруҳда эса 212 ± 14 мг% ни ташкил этди. Фибринолитик аралашма билан комплекс даволаш давом эттирилди. Жарроҳлик амалиётидан сўнг биринчи гуруҳ беморларда 2 кундан, иккинчи гуруҳ беморларда эса 3 кундан бошлаб ичак перисталтикаси яхшиланиб, ичаклар пассажи бир маромга келди. Қайта олинган таҳлилларда эса фибриноген миқдорининг меъёрига келиши кузатилиб, ўртача 386 ± 16 мг% ни ташкил этса, қон фибринолитик активлиги ҳам ошиб, (ўртача $302 \pm 6,0$ мг%) меъёрни ташкил этди. Бу кўрсаткичлар меъёрдаги кўрсаткичлардан фарқ қилмади. Шундай қилиб, олинган натижалар асосида хулоса қилиш мумкинки, қон фибринолитик активлиги, фибриноген миқдори, қорин пардани битишмалари жараёнларини патогенезида муҳим звеноларидан бири ҳисобланади. Жарроҳлик амалиётлари вақтида фибриноген ва қон фибринолитик активлиги миқдори ва кўрсаткичига қараб, беморларда қорин парда битишмалари ҳосил бўлишига мойиллик даражасини аниқлаш мумкин. Қорин парда битишма касаллигининг эрта профилактикаси учун, жарроҳлик амалиётлари вақтидан бошлаб, комплекс даволашда қорин бўшлиғига фибринолитик аралашмани, фибриноген кўрсаткичига ва қон фибринолитик активлигини назорати остида юбориш мақсадга мувофиқдир. Шунда фибринолизни мувозанатлаштириш 5-6 куни кузатилади. Бу эса қорин парда битишмалари касаллигини эрта профилактикасида

муҳим аҳамиятга эга бўлиб, ичаклар моторикасининг тезда тикланишига ва битишмалари жараённинг кескин камайишига олиб келади.

Хулоса. Шундай қилиб, фибриноген контцентрацияси ва қоннинг фибринолитик фаоллиги битишма касаллиги патогенезида муҳим аҳамиятга эга. Жарроҳлик аралашувлар пайтида фибриноген контцентрацияси ва қоннинг фибринолитик фаоллиги кўрсаткичларига қараб, битишмага мойил бўлган беморларни аниқлаш мумкин. Фибриноген контцентрацияси 1 миллион мг% дан юқори бўлган ва фибринолитик фаолликнинг 60-80 мг% гача пасайган беморларни битишма касаллигига мойил деб ҳисоблаш мумкин. Даволаш мажмуасида жарроҳлик аралашув пайтидан бошлаб эрта профилактика қилиш учун фибриноген контцентрацияси ва веноз қоннинг фибринолитик фаоллиги назорати остида дренаж орқали фибринолитик аралашмани қорин бўшлиғига юбориш керак. 5-6 кун ичида фибринолизни этарли даражада тузатиш билан ушбу кўрсаткичларнинг босқичма-босқич нормаллаштириши қайд этилади. Шу билан бирга, битишма касаллигини эрта олдини олиш туфайли ичак ҳаракатининг тез тикланиши кузатилади.

Адабиётлар:

1. Воробьев А.А., Баринаева Е.А., Баринев А.С., Писарев В.Б., Москвичев С.М., Желтобрюхов В.Ф. // Патент на изобретение №2202279/23.05.2001. Бюлл. №11. *Способ оценки спаечного процесса*. <http://bd.patent.su/22020002202999/pat/servlet/servleta> 895.html
2. Гуляев В.А. Нарушение гемостаза и его коррекция при операциях на печени (обзор литературы) // Журнал: *Анналы хирургической гепатологии*. - М., 2005. - №1. - с.122-130;
3. Маилова К.С., Осипова А.А., Корона Р., Бинда М., Конинкс Ф., Адамян Л.В. Факторы, влияющие на образование спаек при лапароскопических операциях // *Научные ведомости. Серия Медицина. Фармация*. - 2012. - №17(4). - с.201-206;
4. Суковатых Б.С., Мясников А.Д., Бежин А.И., Лазаренко В.А., Липатов В.А., Дубонос А.А., Жуковский В.А., Вербицкий Д.А. Эффективность антиспаечного средства с барьерным действием «Мезогель» после рассечения спаек у пациентов с острой спаечной кишечной непроходимостью // *Ж.: Вестник хирургии*. - 2008. - №167(5). - с.29-32;
5. Abashidze Z.Sh., Biteev N.Yu., Totaeva D.K. Possibilities of laparoscopic surgery (clinical case) // *Moscow surgical journal*. - 2017. - No. 6 (58). - P.8-10;
6. Barkanov V.B. Prevalence and morphology of peritoneal adhesions detected during forensic autopsies // *Bulletin of the Volgograd State Medical University*. - 2013. - No. 2 (46). - P.134-137;

7. Bondarevsky I.Ya. The current state of the problem of predicting and preventing postoperative adhesiogenesis of the peritoneum (literature review) [Text] / I. Ya. Bondarevsky I.Ya., Shalmagambetov M.S., Bordunovsky V.N. // Ural Medical Journal. - 2018. - No. 1 (156). - P. 69-78;
8. Boyko V.V. A method for the prevention of adhesion in previously operated patients on the abdominal organs // Boyko V.V., Evtushenko D.A. // Innovations in science. - 2013. - No. 25. - P.177-181.

**ИЗУЧЕНИЕ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ К
ЗАБОЛЕВАНИЯМ СПАЕК БРЮШИНЫ ПОСЛЕ
АБДОМИНАЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ У ДЕТЕЙ**

Бердиев Э.А., Салимов Ш.Т., Абдусаматов Б.З.

Резюме. Авторы изучили один из патогенетических факторов спаечной болезни у 53 больных детей, предрасположенность к спаечным заболеваниям и меры профилактики преждевременного образования спаек. Предрасположенность к спаечному заболеванию наблюдается у 50% больных и определяется по степени повышения концентрации фибриногена в крови и снижению фибринолиза. Были приняты соответствующие меры по смягчению последствий и изучена возможность ранней профилактики спаек.

Ключевые слова: спаечная болезнь, фибринолиз, дети, лапароскопия, склонность.



Кабулов Мэлс Кабулович

Медицинский институт Каракалпакстана, Республика Узбекистан, г. Нукус

ҚИЗИЛЎНГАЧ САРАТОНИНИНГ ЗАМОНАВИЙ ИММУНОТЕРАПИЯСИ

Кабулов Мэлс Кабулович

Қорақалпоғистон тиббиёт институти, Ўзбекистон Республикаси, Нукус ш.

MODERN IMMUNOTHERAPY OF ESOPHAGEAL CANCER

Kabulov Mels Kabulovich

Karakalpakstan Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Nukus

e-mail: info@kkmeduniver.uz

Резюме. Ушбу мақолада қизилўнгач саратони иммунотерапиясининг самарадорлигини қиёсий таҳлил қилиш берилган. Ушбу касаллик глобал миқёсда, айниқса Қорақалпоғистон Республикаси учун долзарб муаммо бўлиб, унда аҳоли орасида касалланиш даражаси ва йиллик ўлим кўрсаткичи юқори эканлиги кузатилади (беморларнинг 60 фоизи таъхис қўйилган кундан бошлаб 1 йил ичида вафот этади). Ушбу кўрсаткичлар янги даволаш усуллари жорий этиш зарурлигини тақозо этади. Шунинг учун замонавий онкологиянинг инқилобий усули сифатида тан олинган қизилўнгач саратони иммунотерапияси ҳақида кенг маълумот жуда муҳимдир. Қизилўнгач саратони билан оғриган беморларни даволашда иммунотерапия қўлланилгандан сўнг, 2-3 йиллик омон қолиш даражаси 30-50% га узаяди. Иммунотерапиядан сўнг асоратлар камдан-кам ҳолларда кузатилади ва беморлар ушбу процедурани енгил ўтказадилар.

Калим сўзлар: қизилўнгач саратони, иммунотерапия, саратон касаллигини даволаш, даволаш самарадорлиги.

Abstract. This article presents a comparative analysis of the effectiveness of immunotherapy for esophageal cancer. This disease is an urgent problem on a global scale, especially for the Republic of Karakalpakstan, where there is a high incidence and annual mortality among the population (60% of patients die within 1 year from the moment of diagnosis). These indicators dictate the need to introduce new methods of treatment. Therefore, extensive information about esophageal cancer immunotherapy, which is recognized as a revolutionary method of modern oncology, is vital. After the use of immunotherapy in the treatment of patients with esophageal cancer, the 2-3-year survival rate increases by 30-50%. Complications after immunotherapy are rare, and patients tolerate this procedure more mildly.

Keywords: esophageal cancer, immunotherapy, cancer treatment methods, treatment effectiveness.

Введение. По данным Международного Агентства по изучению рака (International Agency for Research on Cancer – IARC) в 185 государствах мира в 2020 году первично зарегистрировано 13,3 млн больных со злокачественными новообразованиями. За этот же год умерли от рака 10 млн человек [22]. В структуре онкологических заболеваний рак пищевода в мире занимает восьмое место, и шестое – по смертности [14].

В Республике Узбекистан в 2019 году заболеваемость раком пищевода на 100.000 населения составила 2,3, а в Республике Каракалпакстан – 7,2 [19].

Рак пищевода является наиболее агрессивной злокачественной опухолью с крайне неблагоприятным прогнозом: смертность в первом же

году жизни с момента установления диагноза составляет 60% [11].

В настоящее время применяются более 20 методов лечения рака пищевода. В данной статье мы решили представить мировые успехи по иммунотерапии рака пищевода.

Иммунная система состоит из различных типов специализированных белых кровяных клеток (в том числе лимфоцитов), которые атакуют патогенные микроорганизмы и других «захватчиков». В центре внимания современной иммунотерапии рака находятся два типа лимфоцитов: Т – клетки и естественные клетки – киллеры (NK – клетки) [8, 17].



Рис. 1. Опухоли, при которых применяются иммуноонкологические препараты

Иммунотерапия рака – новейший перспективный метод лечения онкозаболеваний, принцип которого заключается в активации иммунной системы и восстановлении её способностей атаковать и уничтожить злокачественные клетки, а также предотвращает метастазирование (распространение) рака.

Иммунотерапия помогает организму человека тремя ключевыми способами:

1. Стимулирует иммунную систему, чтобы повысить интенсивность её атаки на опухолевые клетки;
2. Помогает организму с дополнительными компонентами, способствующими им лучше бороться;
3. Обучает иммунную систему распознавать или диагностировать клетки, которые являются

злокачественными или аномальными по своей природе.

В клинической онкологии иммунотерапию начали применять за последние 40 лет и впервые были использованы при лечении лейкоза и лимфомы человека [12].

Онкоиммунологи и иммунотерапевты рекомендуют в основном 4 различных типа иммунотерапии:

1. Моноклональные антитела, которые создаются в лаборатории и вводятся с антителами больного, чтобы помочь бороться с раком [16].
2. Онкологическая вирусная терапия [2].
3. Т-клеточная терапия [4].
4. Противораковые вакцины [1].

Большинство исследователей - онкоиммунологов констатируют, что после иммунотерапии получены революционные результаты в лечении

онкологических заболеваний. Подтверждением вышесказанного является вручение Нобелевской премии по медицине за 2018 год американцу Джеймсу Аллисону и японцу Тасуку Хондзэ за революционную методику иммунотерапии раковых заболеваний с использованием Т-клеток. Им удалось выявить, что иммунитет пациента можно «настроить» на борьбу с онкологическими заболеваниями [4].

«Эпохальные открытия этих двух лауреатов стали поворотным пунктом в нашей борьбе с раком» - говорится в решении Нобелевского комитета.

Иммунотерапия известна в течение последних 40 лет и широко применяется при лечении 16 видов злокачественных опухолей человека (рис. 1), в том числе при раке яичников, легкого, молочной железы, меланоме, раке желудка, предстательной железы, раке почки, лейкозе, гемобластозах, раке пищевода и других локализаций [5, 10, 17].

В настоящей работе более подробно излагаются возможности и эффективности иммунотерапии при лечении больных раком пищевода. Данное заболевание наиболее широко распространено в Азиатском регионе, так называемый «азиатский пояс», куда относятся Китай, Япония, Иран, Туркменистан, Казахстан и Каракалпакстан [11].

Ввиду того, что рак пищевода является наиболее агрессивной злокачественной опухолью, онкологи, хирурги, радиологи, рентгенологи, иммунологи, генетики, молекулярные биологи и инженерно-технические сотрудники создают новые методы диагностики и лечения рака пищевода.

Для организации и использования в клинике иммунотерапии нужны следующие ключевые лаборатории: 1) гистологическая; 2) иммуногистохимическая; 3) молекулярно-генетическая.

Механизм развития рака пищевода настолько сложен, что в науке известно 5 подтипов гистологической структуры и поэтому высокая мутационная нагрузка опухолей пищевода вырабатывают большое количество опухолевого белка – рецептора HER-2 (Human epidermal growth factor reception-2) и PD-L1 экспрессии. PD-L1 – это трансмембранный белок, легенд к рецептору PD-1. При связывании к рецептору PD-1 на цитотоксических лимфоцитах блокирует их цитотоксическую активность.

PD-1 в норме участвует в физиологическом механизме подавления аутоиммунных реакций. При экспрессии PD-L1 опухолевыми клетками данный белок участвует в механизмах ускользания от иммунного контроля. Это обстоятельство затрудняет создать противоопухолевые иммунные препараты. На сегодняшний день в мире разрабо-

тан 21 вид противоопухолевых иммунопрепаратов (лекарств), которые используются в дополнительном лечении больных раком пищевода [5,10]. В настоящее время доступно лишь 4 препарата, они помогают собственной иммунной системе человека находить и уничтожить раковые клетки. Наиболее эффективными считаются препараты таргетной терапии (прямое попадание противоопухолевых препаратов только на мишень опухолевой клетки) которые нацелены на белки, рецепторы HER-2 и против рецептора PD-L1 при положительной опухолевой экспрессии. К таким препаратам относятся: Ниволумаб, пембролизумаб (Китруда), трастузумаб, рамуцирумаб, которые блокируя PD-1 повышают иммунный ответ против раковых клеток, что помогает уменьшить опухоли в размере или замедлить их рост [13].

По данным А.И.Буйнаковой [1] применение иммунопрепарата Ниволумаб при раке пищевода в два раза увеличивает время до рецидива заболевания – до 22,4 месяца по сравнению с 11 месяцами у пациентов принимавших плацебо.

Самый последний разрешенный иммунотерапевтический препарат Китруда (пембролизумаб) была применена у 628 больных с местнораспространенным, неоперабельным плоскоклеточным раком пищевода и аденокарциномой пищеводно-желудочного перехода. Лечение было успешными в группе больных раком пищевода с опухолевой экспрессией PD – L1 (за счет блокирования рецептора), если заболевание прогрессировало после, одной системной линии против опухолевой терапии. Следует заметить, что некоторые виды рака пищевода содержат слишком много белка HER-2 на поверхности опухолевых клеток, которые могут способствовать росту опухолевых клеток [13].

Израильские онкологи [7] широко применяют трастузумаб при лечении рака пищевода. Этот лекарственный конъюгат [антитело+лекарственное средство], представляет собой моноклональное антитело, связанное с химиотерапевтическим препаратом. В этом случае анти – HER-2 – антитело действует как сигнал самонаведения, прикрепляясь к белку HER-2 на раковых клетках, доставляя химиотерапию непосредственно им. Этот препарат вводится внутривенно 1 раз в 3 недели. Это лечение относится к группе таргетной иммунотерапии, где доступен тест опухоли на её чувствительность к разным иммунным препаратам. Количество курсов врач подбирает индивидуально.

Ученые онкологи, иммунотерапевты Московской клиники Hadassah провели анализ рандомизированного многоцентрового, двойного слепого исследования, в котором участвовали 794 пациента раком пищевода, получивших неоадьювантную химиолучевую терапию. Пациенты были

рандомизированы в группу ниволумаба 240 мг каждые 2 недели в течение 16 недель, а затем 480 мг каждые 4 недели и была группа больных плацебо (внутривенное вливание без ниволумаба). Терапия по такой схеме проводилась в течение года. Основным критерием эффективности лечения была безрецидивная выживаемость. У пациентов, получивших ниволумаб медиана безрецидивной выживаемости составила 22,4 месяца, по сравнению с 11 месяцами в группе плацебо. При этом преимущество наблюдалось не зависимо от экспрессии PD-L1 и гистологического подтипа опухоли пищевода. Полученные данные потенциально расширяет возможности данного препарата и делает этот подход универсальным для всех пациентов со II и III стадией рака пищевода и кардиоэзофагеального перехода [6].

На ежегодной конференции Американского общества клинической онкологии представлены результаты III фазы клинического исследования иммунотерапии и комбинации иммунотерапии с химиотерапией с плоскоклеточной карциномой пищевода у 970 больных, не проходивших ранее курс иммуно – или химиотерапии. По данным авторов [21] комбинированная иммунотерапия с применением ниволумаба в дозе 3 мг/кг и ипилиумаба в дозе 1 мг/кг по сравнению ниволумаба + химиотерапии (цисплатин + 5 фторурацил) выживаемость при комбинированной иммунотерапии оказалась значительно выше у пациентов с PD-L1 положительным статусом опухоли (15,4 месяцев и 9,1 месяцев соответственно) [3].

Известный Израильский ученый, доктор Микаэль Хор-Ной [15] ставил вопрос «Станет ли иммунотерапия панацеей от рака?». Он считает, что «именно иммунотерапии предстоять победить рак».

В разработке и внедрении персонализированной иммунотерапии при лечении рака пищевода основную роль отводится применению в совокупности методов молекулярной онкологии, которая может дать четкую картину происходящих в действительности процессов в опухоли и выбора назначаемых препаратов.

Поэтому будущее медицины раковых заболеваний все больше и больше движется в направлении персонализированной (индивидуальной) терапии опухолей. Потому что не у всех пациентов с одним и тем же типом рака лекарственные противоопухолевые препараты одинаково эффективны. Одна опухоль не аналогична другой, различные генетические вариации могут изменить ответ раковой опухоли на лекарственные препараты или сделать её более уязвимой к определенным веществам [18, 20].

Заключение. Таким образом, из представленных данных стало очевидным, что иммунотерапия – один из прорывных методов лечения ра-

ка. При лечении рака пищевода существуют уже несколько препаратов (Новолумаб, Китруда, ипилиумаб, трастузумаб, и др), которые назначаются на этапе неоадьювантной химиолучевой терапии или адьювантной терапии (после операции, химиолучевой терапии) с целью уничтожения раковых клеток и микрометастатических очагов после удаления опухоли. Иммунотерапия переносится более легко, признаки при интоксикации гораздо меньше, чем химиотерапии, особенно у больных с положительной экспрессией HER-2 и PD-L1. При моноиммунотерапии эффективность лечения больных достигается 30%, а при двойной иммунотерапии до 55% пациентов раком пищевода.

В будущем ученые онкоиммунологи, молекулярные биологи и генетики разрабатывают персонализированную терапию рака с помощью тестов для определения изменений в геноме при опухоли, и осуществляют поиск препарата для лечения, который обеспечивает лучший результат в соответствии с обнаруженным изменением онкогена.

Литература:

1. Балдуева И.А. Противоопухолевые вакцины //Практическая онкология. 2003. Т.4. №3. – с. 157–166.
2. Вирусная терапия рака: новый уровень //stimul-online. 17.09.2018
3. Волков Н.М. Новые и перспективные комбинации иммунотерапевтических препаратов: TIGIT // Практическая онкология. 2021. Т.22. №1. – с. 22–32.
4. Воронов Н. Нобелевскую премию по медицине 2018 года присудили за прорыв в лечении рака. РИА Новости 1.10.2018 // Интернет: www.bbc.com.
5. Жуков Н.В. Иммунотерапия рака в вопросах и ответах. //onconet-online, 2020.
6. Иммунотерапия ниволумабом одобрена у пациентов с раком пищевода после хирургического лечения и химиолучевой терапии //https://hadassah.moscow
7. Иммунотерапия рака пищевода в Израиле // www.resultmed.com
8. Иммунология рака – революция в лечении онкозаболеваний. Добрый прогноз. //dobro-clinic-immnote
9. Иммунотерапия: перспектива, типы, лечение. Плюсы и минусы // <https://ghealth121.com>
10. Имянитов Е.Н. Фундаментальная онкология в 2020 году: обзор наиболее интересных открытий //Практическая онкология. 2021. Т.22. №1. – с. 1–8.
11. Кабулов М.К. Ранний рак пищевода. – Ташкент: Изд. «ФАН» АНРУз, 2005. – с. 195.

12. Кадагидзе З.Г., Чертова А.И. Иммунная система и рак //Практическая онкология. 2016. Т.14. №2. – с. 62-73.
13. Китруда разрешен для лечения рака пищевода // <https://mosmedpreparaty.ru/>
14. Мерабшвили В.М. Динамика наблюдаемой и относительной выживаемости больных раком пищевода (популяционное исследование) // Вопросы онкологии, 2013. 59(2). – с. 41-46.
15. Микаэль Хор-Ной. Станет ли иммунотерапия панацеей от рака? // <http://114u.org.il/blog/about-israel> 17.02.2019.
16. Моисеенко В.М. Моноклональные антитела в лечении злокачественных опухолей // Практическая онкология. 2003. Т.4. №3. – с. 148-156.
17. Моисеенко В.М., Волков Н.М. История иммунотерапии рака //Практическая онкология. 2016. Т.17. №2. – с. 54-61.
18. Персонализированная терапия раковых заболеваний. Новости в онкологии //med-kontakt.ru
19. Тилляшайхов М.Н., Ибрагимов Ш.Н., Джанклич С.М. Состояние онкологической помощи населению республики Узбекистан в 2019 году. В сборнике. – Ташкент: Изд. «ФАН» АН РУз. 2020. – с. 165.
20. Федянин М.Ю. Персонализированная терапия в онкологии: настоящее и будущее //Злокачественные опухоли. 2015, №8. – с. 106-110.

21. Chau Zetae. Nivolumab plus ipilimumab or Nivo plus chemotherapy versus Chemo as first Line treatment for advanced esophageal squamous carcinoma (ESCC): First results of Check Mate 648 study. J.Clin. Oncol, 2021, 39, (Suppl, 15)
22. Sung H., Ferlay I., Siegel R et al. Global Cancer statistic 220 CA Cancer L. Clin, 2021, 71(3). P. 209-248.

СОВРЕМЕННАЯ ИММУНОТЕРАПИЯ РАКА ПИЩЕВОДА

Кабулов М.К.

Резюме. В настоящей статье представлен сравнительный анализ эффективности иммунотерапии рака пищевода. Это заболевание является актуальной проблемой в мировом масштабе, особенно для Республики Каракалпакстан, где среди населения наблюдается высокая заболеваемость и годовичная летальность (60% больных умирают в течение 1 года с момента установления диагноза). Эти показатели диктуют необходимость внедрения новых методов лечения. Поэтому широкая информация об иммунотерапии рака пищевода, которая признана революционным методом современной онкологии, является жизненно необходимой. После применения иммунотерапии при лечении больных раком пищевода 2-3-х летняя выживаемость увеличивается на 30-50%. Осложнения после иммунотерапии наблюдаются редко, и пациенты переносят эту процедуру более мягко.

Ключевые слова: рак пищевода, иммунотерапия, методы лечения рака, эффективность лечения.



Курбаназаров Мурат Кунназарович, Абдуллаева Нурия Джалгасовна
Медицинский институт Каракалпакстана, Республика Узбекистан, г. Нукус

МИОПИЯ РИВОЖЛАНИШИДА МИКРОЭЛЕМЕНТЛАРНИНГ АҲАМИЯТИ

Курбаназаров Мурат Кунназарович, Абдуллаева Нурия Жалгасовна
Қорақалпоғистон тиббиёт институти, Ўзбекистон Республикаси, Нукус ш.

THE SIGNIFICANCE OF MICROELEMENTS IN THE DEVELOPMENT OF MYOPIA

Kurbanazarov Murat Kunnazarovich, Abdullaeva Nuriya Jalgasovna
Karakalpakstan Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Nukus

e-mail: info@kkmeduniver.uz

Резюме. Ушбу шарҳий мақолада миопиянинг патогенетик механизмлари, асосан қўз тўқималарида оксидланиш-қайтарилиш жараёнларининг ҳолатига таъсир қилувчи микроэлементларнинг роли тўғрисида маълумотлар келтирилган. Биокимёвий ва микроэлементлар таркибидаги ўзгариш склеранинг каркас хусусиятларининг бузилишига олиб келиши қайд этилган. Аккомодация аппаратидаги ўзгаришлар турли омиллар, шу жумладан атроф-муҳит омилларининг таъсири туфайли юзага келиши мумкин деган фикрлар мавжуд, бу организмдаги микроэлементлар мувозанатининг бузилишига олиб келади.

Калим сўзлар: макро- ва микроэлементлар, миопия, рух, мис, склера каркаси.

Abstract. The review presents data on the pathogenetic mechanisms of myopia, mainly on the role of trace elements affecting the state of redox processes in the tissues of the eye. It is noted that a change in the biochemical and trace element composition leads to a violation of the skeletal properties of the sclera. Changes in the accommodation apparatus can be caused by various factors, including the influence of environmental factors, which also leads to a violation of the microelement balance in the body.

Key words: macro and microelements, myopia, zinc, copper, scleral framework.

Распространенность заболеваний органа зрения и острота зрения являются важными социальными индикаторами здоровья населения [4,8,9]. В настоящее время заболеваемость детей с нарушениями зрения неуклонно растет и патология зрения сегодня рассматривается как особая медико-социальная проблема [13,22].

Патологические изменения в органах зрения, в том числе, нарушение рефракций и сопутствующие заболевания у детей приводят к снижению остроты зрения [1,2,9,17]. По данным Всемирной организации здравоохранения близорукость у детей является наиболее распространенным заболеванием XXI века. Среди офтальмологов остается дискуссионным множество клинических форм, сложность патогенеза, включающего биомеханические, сосудистые и метаболические факторы, затруднения в ранней диагностике и лечении, неблагоприятный прогноз, высокая медико-социальная значимость данной патологии.

По разным оценкам, к 2020 году число людей, страдающих от миопии, составило от 1,8 до 2,5 миллиард человек [13], по данным B.Holden et al., к 2050г. 49,8% населения будут близорукими, из них 9,8% - с миопией высокой степени [26].

В литературе приводится большая перечень приобретенных факторов, влияющих на развитие патологического процесса в органах зрения. К неспецифическим факторам относится изменение биохимического и микроэлементного состава в организме [2,3,7,10]. Одним из перспективных направлений в современной медицине является решение вопросов этиологии и патогенеза миопии, где большую роль играет выявление и определение изменений содержания макро- и микроэлементов, а также их коррекция [11,12,15,19].

Нарушение рациона питания приводит к недостаточному поступлению в организм макро- и микроэлементов, что непосредственно сказывается на деятельности организма и могут снижать

его сопротивляемость, следовательно, и способность адаптации к условиям окружающей среды. Организм здорового человека обладает саморегулирующейся системой гомеостаза, в которой важную роль играют химические элементы. Уровень содержания микроэлементов в крови и тканях организма соответствуют определенным физиологическим закономерностям [11,15,20,25].

Известно, что минеральный баланс организма имеет важное значение в возникновении и профилактике множества соматических заболеваний. Также установлено, что состав употребляемой пищи, воды и вдыхаемого воздуха зависит от природно-биохимических особенностей почвы, воды и атмосферы, которые идентичны для каждого отдельного региона.

Нарушение защитной функции антиоксидантной системы и развитие иммунодефицитных состояний у детей, приводящих к хроническому течению болезней, высокому риску развития распространенных заболеваний, снижению эффективности лечебных мероприятий и качества жизни, возникает вследствие дефицита или избытка макро- и микроэлементов [11,19].

Для описания всех патологических процессов, вызванных дефицитом, избытком или дисбалансом макро- и микроэлементов, в 1991 году А.П.Авцыном и его коллегами был введен термин «микроэлементоз» [11,15].

Микроэлементы — это химические элементы, присутствующие в тканях в следовых количествах от 0,001 до 0,00001% и являющиеся случайными компонентами тканей и жидкостей организмов. Они являются компонентами очень древних и сложных физиологических систем, которые существуют систематически и участвуют в регуляции жизненно важных функций организмов на всех стадиях развития.

В организме человека обнаружен 81 элемент из 92 встречающихся в природе элементов [11,14,17]. Школа В.И.Вернадского, наряду с термином «микроэлементы» различает понятие «макроэлементы» и предлагает определение этих понятий в зависимости от содержания в организме:

- макроэлементы содержатся в организме человека в диапазоне от 0,1 до 10%;
- микроэлементы содержатся в организме человека в диапазоне от 0,0001 до 0,01 %;
- ультрамикроэлементы — их содержание в организме человека менее 0,0001 %.

В соответствии с этими критериями в число макроэлементов входят всего 4 элемента: водород (6 кг), азот (1,8 кг), кальций (1 кг) и фосфор (0,78 кг), а в число микроэлементов — 3 элемента: рубидий (0,68 г), стронций (0,32 г) и бром (0,17 г) [12,15].

Согласно другой классификации все элементы делятся на:

1. Основные элементы — 6 элементов (натрий, калий, кальций, магний, хлор и фосфор);
2. Следовые элементы (traceelements) — 11 элементов (железо, йод, фтор, цинк, селен, медь, марганец, хром, молибден, кобальт и никель);
3. Ультраследовые (ultra — traceelements) — 21 элемент (алюминий, мышьяк, барий, висмут, бор, бром, кадмий, цезий, германий, ртуть, литий, свинец, рубидий, сурьма, кремний, самарий, скандий, стронций, таллий, титан и вольфрам) [12,18,21].

Микроэлементы участвуют в важнейших биохимических процессах, таких как клеточное и тканевое дыхание, синтез белка (медь, цинк, марганец, кобальт), фотосинтез (марганец, медь), процессы кроветворения (кобальт, медь, марганец, никель, цинк) и метаболизм клетки [19].

Как утверждает И.А.Гндоян (2020), важность органа зрения для нормального функционирования в современном обществе человека, а также регулярное использование в практике офтальмолога зрительных анализаторов, для профилактики лечения миопии ставит вопрос о необходимости применения витаминов и микроэлементов [7]. Некоторые авторы указывают на нарушения микроэлементного состава и изменения окислительно-восстановительных процессов в структурах глаза, которые могут привести к нарушениям биохимических свойств аккомодационного аппарата, гемодинамики, офтальмотонуса и склеры. Эти нарушения могут быть также вызваны факторами окружающей среды, включая загрязнение атмосферы [2,6,9,21].

Имеются данные о роли неблагоприятных факторов окружающей среды на развитие миопии [5,6,9]. Факторы окружающей среды могут нарушать состав микроэлементов и негативно влиять на формирование растущего организма [5,16]. Поскольку дисбаланс микроэлементов возникает уже в плаценте [11,15,19,20], он в конечном итоге приводит к общему росту заболеваемости и появлению новых заболеваний [6,16,17], в том числе органов зрения [3,27,24,28].

При миопии обнаружен дисбаланс концентрации некоторых микроэлементов в различных оболочках глаза. Так, например, при прогрессирующей миопии было выявлено уменьшение содержания меди в слезной жидкости и изменение соотношения цинк/железо [7,10,29,30].

У детей школьного возраста, страдающих миопией и нарушением рефракцией, выявлена тесная связь между содержанием цинка и меди в волосах [10,27,29]. У детей с миопией выше 6,0 D статистические исследования утверждают достоверное снижение концентрации меди в плазме крови. В то же время, Fedor M. с соавторами в

своих исследованиях обнаружили, что достоверного снижения уровня меди в плазме крови не установлено, однако были найдены низкие уровни цинка и селена, а также достоверное повышение расчетного коэффициента соотношения медь/цинк, по мнению некоторых исследователей, является показателем окислительного стресса [4,10,27].

Известно, что нормальная склеральная ткань демонстрирует значительные различия в распределении микроэлементов. Установлено, что самые низкие концентрации элементов наблюдаются на экваторе, а самые высокие в заднем полюсе глаза. Резкое снижение содержания меди, железа и цинка наблюдается в экваториальной и задней частях склеры при различных степенях миопии [10].

Недостаточное употребление в продуктах моно- и полиненасыщенных жирных кислот, жирорастворимых и водорастворимых витаминов, а также макро- и микроэлементов приводит к повышенному типу рефракции [6,7].

Известно, что микроэлементы, такие как медь (Cu), цинк (Zn), марганец (Mn), а также макроэлементы – железо (Fe), калий (K), магний (Mg), кальций (Ca), постоянно присутствуют почти во всех структурах здорового глаза [4,10,27].

Цинк содержится в высоких концентрациях в пигментном эпителии сетчатки [7]. Имеются данные, что в небольших количествах цинк уменьшает ишемию сетчатки, а в высоких концентрациях он способствует развитию ишемии сетчатки [10,30]. Отмечено, что этот микроэлемент является неотделимым компонентом ДНК и РНК-полимераз. Кроме того, цинк участвует в работе целого ряда гормонов, включая гормоны вилочковой железы, глюкагон, инсулин, гормон роста и половые гормоны [11,12,22]. Также известно, что этот микроэлемент обладает определенной активностью против вирусов, бактерий, грибов, обладает антиканцерогенными свойствами [15,19].

Кроме цинка в фоторецепторах и пигментном эпителии сетчатки содержится высокая концентрация меди. Нехватка меди приводит к снижению активности антиоксидантного тканевого ингибитора металлопротеиназ, что ведет к повреждению тканей глаза. Морфологические данные свидетельствуют о нарушении обмена меди с аномальным распределением этого металла в фиброзной оболочке глаза [3,10]. В зависимости от степени близорукости содержание меди резко снижается в экваториальной и задней частях склеры, тогда как при дальнозоркости такое изменение не отмечается [7,10].

В результате многочисленных экспериментов продемонстрировано ингибирующее действие цинка на удлинение глазной оси и увеличение

преломляющей силы, что рекомендовано для профилактики и лечения близорукости. Важность цинка и меди для поддержания нормальной структуры сетчатки, а также склеры была доказана [3,28,29]. У пациентов с тяжелой близорукостью и отслойкой сетчатки выявлена связь между нарушением обмена цинка и меди и значительными изменениями в ретинальном пигментном эпителии [10,27].

Медь вместе с цинком играет важную роль в прочностных свойствах фиброзной мембраны глаза. Патологические изменения в склере при миопии включают разрывы волокон соединительной ткани, уменьшение среднего поперечного диаметра волокон, увеличение фракции растворимого коллагена, ослабление сшивки склерального коллагена и снижение устойчивости к протеолитическим ферментам [10,28]. При окислительном повреждении ганглиозных клеток сетчатки магний играет защитную роль благодаря его комбинированному воздействию на поддержание регуляции кальциевых каналов, синтеза глутатиона, перекисного окисления липидов и многих метаболических ферментативных реакций [10,22]. Поэтому изменения в балансе Ca/Mg могут привести к нарушению нормальной физиологии сетчатки и зрительного нерва.

Удлинение передне-заднего размера глазного яблока при миопии связано с биомеханическим ремоделированием склеры, состоящей из коллагеновых волокон, протеогликанов и гликопротеинов [10,27,28]. Этот процесс обусловлен метаболизмом коллагена, важным микроэлементом которого является цинк. Он содержится в активном центре матриксных металлопротеиназ, моделирующих коллаген и влияет на активность медь-зависимой лизилоксидазы. Медь-зависимая лизилоксидаза участвует в синтезе предшественников коллагена и эластина из аминокислоты лизина, катализируя посттрансляционное окисление остатков лизина и гидроксизина. Образующийся при этом пептидный альдегид является активным центром образования поперечных связей коллагена и эластина [10,27], что важно для укрепления склеры при миопии. Цинк не только играет важную роль в биомеханических процессах склеры, но и действует как мощный антиоксидант. Механизм антиоксидантного действия цинка был реализован в виде «острого» и «хронического» эффектов [10,29,30].

Заключение. Обзор литературных данных показывает, что дисбаланс вышеуказанных микроэлементов (Cu, Zn, Mn, Se), связанный с нарушением структуры склеры при миопии, является одним из существенных факторов, обуславливающих изменение биомеханических характеристик склеры, т.е. ослабление ее опорных свойств. Нарушению баланса микроэлементов в организме

способствуют состав употребляемой воды, пищи, вдыхаемого воздуха, которые, в свою очередь, обусловлены для каждого отдельного региона его природно-биохимическими особенностями почвы, воды, атмосферы и антропогенными факторами. При разработке профилактических мероприятий с учетом метаболических механизмов развития миопического процесса, необходимо ориентироваться на патогенетическое значение микроэлементов.

В доступной литературе отсутствуют данные о микроэлементозах при патологии органа зрения, в том числе миопии у детей, проживающих в регионе экологического неблагополучия.

Таким образом, с целью профилактики развития патологических состояний в организме на фоне сопутствующих заболеваний, в том числе органа зрения в экологически неблагоприятном регионе, целесообразно изучение микроэлементного статуса и разработать меры по их коррекции при их нарушении.

Литература:

1. Агаян Л.Д. Патогенетические особенности осложненной миопии и современные методы ее исследования. //Новый армянский медицинский журнал.-2013.-т.7.-№4.-с.75-81;
2. Аксенова Ю. М. Связь прогрессирующей миопии с общим и местным состоянием соединительной ткани у детей и подростков. Дисс.... канд.мед.наук.-М., 2018.- 44 с.;
3. Апрельев А.Е., Сетко Н.П., Исеркепова А.М., Пашинина Р.В. Особенности исследования микроэлементов на состояние органов зрения у студентов //Ж.: Медицинский вестник Башкортостана.-2016.-т.11.- №1.- с.154-156;
4. Астрелин М.Н. Современный взгляд на роль склеры в патогенезе близорукости //Ж.: Медицинский вестник Башкортостана.-2017.-т. 12.-№6. - С.133-136;
5. Атиянова О.А., Константинова Л.Г., Ещанов Т.Б., Курбанов А.Б. Аральский кризис и медико-социальные проблемы Каракалпакстана. - Ташкент, 2001.-116с.;
6. Бердюгин Д.М. Иммунофизиологические аспекты питания при патологии рефракции малочисленных народов Севера. Автореф...дис. канд. наук.-Тюмень, 2004.-25с.;
7. Гндоян И.А. Вопросы трофической поддержки в детской офтальмологии // Ж.: Офтальмология.- 2020.- № 17(3).- С.309–320;
8. Должич Г.И., Пыльцина Н.Ю. О взаимосвязи клинического течения близорукости с особенностями физического развития детей и подростков // Ж.: Вестник офтальмологии.- 2008.- № 5 - С.50-52;
9. Ерёменко К. Ю. Влияние некоторых внешних и внутренних факторов на течение приобретенной миопии у детей // Росс. офтальмол. журн. – 2011. – № 1. – С.27–30;
10. Иомдина Е.Н. Биомеханика склеральной оболочки глаза при миопии: диагностика нарушений и их экспериментальная коррекция. Автореф...дисс. докт.наук. -М.,2000.- 48 с.;
11. Канжигалина З.К., Касенова Р.К., Орадова А.Ш. Биологическая роль и значение микроэлементов в жизнедеятельности человека // Ж.: Вестник КазНМУ.-2013;
12. Кравчик М.В., Новиков И.А. Проблемы классификации химических элементов в биомедицинских исследованиях //Аналитика. Научно-практический журнал.-2021.-№3.DOI: 10.22184/2227-572X.2021.11.3.234.239;
13. Курьязова З., Янгиева Н. Вопросы патогенеза и профилактики миопии //Ж.: Медицина и инновации-2021.-№ 1(3).-с.54–61. <https://doi.org/10.34920/min.2021-3.006>;
14. Либман Е.С., Шахова Е.В. Клинико-социальные аспекты инвалидизирующей близорукости //Близорукость, нарушение рефракции, аккомодации и глазодвигательного аппарата. Сб. трудов межд. симп. - М., 2001.- с.55-56;
15. Лысыков Ю.А. Роль и физиологические основы обмена макро- и микроэлементов в питании человека //Ж.: Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. -М.,2009. -№2. – с.120-131;
16. Мирская Н.Б. и др. Формирование здорового образа жизни как необходимое условие профилактики нарушений и заболеваний органа зрения младших школьников // Ж.: Гигиена и санитария. – 2016. - № 95(5). – С.466-470;
17. Писарева А.Н. Образ жизни и поведенческие факторы риска формирования здоровья школьников // Ж.: Медицинский альманах. – 2017. – № 2(47). – С. 49-52;
18. Полянская И.С. Новая классификация биоэлементов в биоэлементологии // Ж.: Молочнохозяйственный вестник.-2014.- №1 (13);
19. Протасова Н.А. Микроэлементы: биологическая роль, распределение в почвах, влияние на распределение заболеваний человека и животных //Ж.: Соросовский образовательный журнал. - 1998.- №12.- С.32-37
20. Скальный А.В. Эколого-физиологическое обоснование эффективности использования макро и микроэлементов при нарушениях гомеостаза у обследуемых из различных климатогеографических регионов // Дисс. ...докт. мед. наук - М., 2000. - 352с.;
21. Скальный А.В. Микроэлементозы человека: гигиеническая диагностика и коррекция // Ж.: Микроэлементы в медицине, 2006. — Т.1.- С.2-8;
22. Тарутта Е.П., Иомдина Е.Н., Тарасова Н.А. и др. Комплексный подход к профилактике и лечению прогрессирующей миопии у школьников //Ж.: Клиническая офтальмология.- 2018.-

№19(2).-С.70-76. DOI: 10.21689/2311-7729-2018-18-2-70-76;
 23.Тарутта Е.П., Кушнаревич Н.Ю., Иомдина Е.Н. Прогнозирование осложненной миопии у детей // Ж.: Вестник офтальмологии.- 2004.- №3.-С.19-21;
 24.Тарутта Е.П., Проскурина О.В., Тарасова Н.А., Маркосян Г.А. Анализ факторов риска развития близорукости в дошкольном и раннем школьном возрасте // Ж.: Анализ риска здоровью.-2019. DOI: 10.21668/ea №^к/2019.3.03;
 25.Шайхова Г.И., Аскарова Н. Гигиенические рекомендации по профилактике дошкольной близорукости и других нарушений зрения у часто болеющих детей // Общество и инновации. -2021.- т.12.- №2.- С. 278–288. DOI:https://doi.org/10.47689/2181-1415-vol2-iss2-pp278-288;
 26.Holden B.A., Fricke T.R., Wilson D.A., Jong M., Naidoo K.S., Sankaridurg P., Wong T.Y., Naduvilath T.J., Resnikoff S. Global prevalence of myopia and high myopia and temporal trends from 2000 through 2050 //J.: Ophthalmology. - 2016. - Vol.123.- N. 5. - P.1036 – 1042;
 27.Mc Brien N.A., Jobling A.I., Gentle A. Biomechanics of the sclera in myopia: ex-tracellular and cellular factors //J.: Optom. Vis. Sci. -2009.-v.86.- p.23–30. DOI: 10.1097/ OPX.0b013e3181940669;

28.Summers-Rada J., Shelton S., Norton T.T. The sclera and myopia. Exp. Eye Res. 2006; 82:185–200. DOI: 10.1016/j.exer.2005.08.009;
 29.Yanagisawa H. Zinc deficiency and clinical practice-validity of zinc preparations //J.: Yakugaku Zasshi.-2008.-N.28(3).-P.333–339. DOI: 10.1248/yakushi.128.333;
 30.Powell S.R. The antioxidant properties of zinc //J.: Nutr. .-2000.-N.130(5).-p.1447–1454. DOI: 10.1093/jn/130.5.1447S.

ЗНАЧЕНИЕ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В РАЗВИТИИ БЛИЗОРУКОСТИ

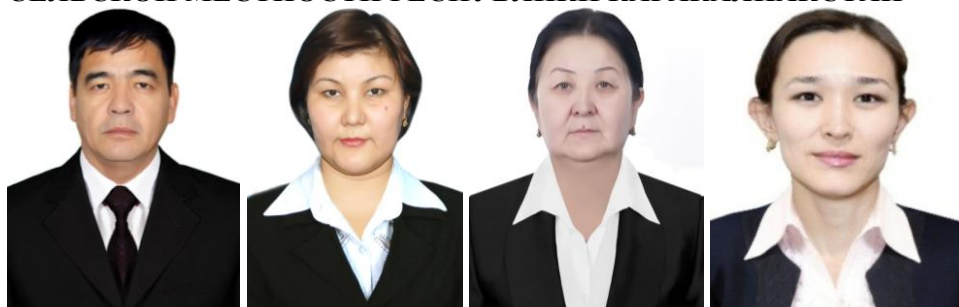
Курбаназаров М.К., Абдуллаева Н.Дж.

Резюме. В обзоре представлены данные о патогенетических механизмах миопии, в основном о роли микроэлементов, влияющих на состояние окислительно-восстановительных процессов в тканях глаза. Отмечено, что изменение биохимического и микроэлементного состава приводит к нарушению каркасных свойств склеры. Изменения аккомодационного аппарата могут быть обусловлены различными факторами, в том числе влиянием факторов окружающей среды, которые также приводит к нарушению микроэлементного баланса в организме.

Ключевые слова: макро и микроэлементы, миопия, цинк, медь, склеральный каркас.

УДК: 616.053.5

О РЕЗУЛЬТАТАХ МЕДИЦИНСКОГО ОСМОТРА ШКОЛЬНИКОВ, ПРОЖИВАЮЩИХ В СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ РЕСПУБЛИКИ КАРАКАЛПАКСТАН



Курбаназаров Мурат Кунназарович, Абдуллаева Нурия Джалгасовна, Календерова Гулжахан, Аяпбергенова Юлдуз
Медицинский институт Каракалпакстана, Республика Узбекистан, г. Нукус

ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ МАҲАЛЛАЛАРИДА ЯШОВЧИ МАКТАБ ЎҚУВЧИЛАРИНИ ТИББИЙ КЎРИКДАН ЎТКАЗИШ НАТИЖАЛАРИ ТЎҒРИСИДА

Қурбаназаров Мурат Кунназарович, Абдуллаева Нурия Жалгасовна, Календерова Гулжахан, Аяпбергенова Юлдуз
Қорақалпоғистон тиббиёт институти, Ўзбекистон Республикаси, Нукус ш.

ON THE RESULTS OF MEDICAL EXAMINATION OF SCHOOLCHILDREN LIVING IN THE RURAL AREAS OF THE REPUBLIC OF KARAKALPAKSTAN

Kurbanazarov Murat Kunnazarovich, Abdullaeva Nuriya Jalgasovna, Kalenderova Guljakhon, Ayapberganova Yuldus
Karakalpakstan Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Nukus

e-mail: info@kkmeduniver.uz

Резюме. Мақолада Қорақалпоғистон Республикаси Кегейли ва Чимбой туманларидаги умумтаълим мактабларида таҳсил олаётган мактаб ёшидаги болаларнинг саломатлигини узлуксиз баҳолаш усули бўйича ўтказилган тиббий кўрик натижалари ҳақида сўз боради. Камқонлик, гельминтозлар ва миопияни эрта аниқлаш мақсадида педиатр ва офталмологлар кўрикдан ўтказилиб, антропометрия, тери ва шиллиқ пардаларни визуал текшириш, аускультация, визиометрия, скиаскопия, офталмоскопия текширувлари ўтказилди. Мактаб ўқувчиларини дастлабки тўлиқ текшириш натижасида соғлом болалар улуши 20% ташиқил этади, энг кўп учрайдиган патологиялардан камқонлик, тиш кариеси, тонзиллит, гельминтозлар, аккомодация спазми ва миопия эканлиги аниқланди.

Калим сўзлар: тиббий кўрик, мактаб ўқувчилари, анемия, гельминтлар, миопия.

Abstract. The article discusses the results of a medical examination, which was carried out by a continuous method of assessing the health status of school-age children of general education schools in the Kegeyli and Chimbay districts of the Republic of Karakalpakstan. For the purpose of early detection of anemia, helminthiasis and myopia, pediatricians and ophthalmologists were involved in the examination, anthropometry, visual examination of the skin and mucous membranes, auscultation, visometry, skiascopy, ophthalmoscopy were carried out. As a result of a preliminary complete examination of schoolchildren, it was revealed that the proportion of healthy children is up to 20%, the most common pathologies were anemia, dental caries, tonsillitis, helminthiasis, accommodation spasm, myopia.

Keywords: medical examination, schoolchildren, anemia, helminths, myopia.

Актуальность. Охрана здоровья населения, в том числе подрастающего поколения, является одной из приоритетных задач нашей страны. В целях совершенствования организации оказания медицинской помощи, профилактики и раннего выявления заболеваний среди населения, повышения качества медицинских услуг начелению, укрепления материально-технической базы и дальнейшего повышения кадрового потенциала медицинских учреждений в Республике Каракал-

пакстан подписано Постановление Президента Республики Узбекистан ПП-310 от 7 июля 2022 года [1]. Во исполнение данного Постановления медицинским институтом Каракалпакстана разработана Дорожная карта мероприятий на период до 2024 года.

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), распространенность анемии в мире составляет 22,9–26,7 % [1,5]. Распространенность анемии сильно варьирует не только ме-

жду странами, но и в пределах одной страны в зависимости от социального уровня обследуемых. Так, если, по данным литературы, распространенность анемии в развитых странах составляет от 5 до 31 %, то в развивающихся этот показатель может достигать 66,7 % [6]. Позиция ВОЗ в отношении железодефицитной анемии (ЖДА) заключается в следующем: частота ЖДА оценивается как нормальная при ее распространенности в популяции 4,9% и ниже, слабая – 5-19,9%, умеренная – 20-39,9%, при частоте 40% и более распространенность считается сильной, и данная проблема перестает быть исключительно медицинской и требует принятия решений на государственном уровне [2,3].

Эпидемиологические исследования, проведенные в различных регионах Узбекистана, показали высокую выявляемость манифестного дефицита железа (в виде ЖДА) среди наиболее уязвимых групп риска. При этом ЖДА значительно распространена в группах риска в регионах Южного Приаралья, являющейся зоной экологического неблагополучия. Согласно обобщающим мировым статистическим данным, распространенность ЖДА у детей раннего возраста составляет от 8,2 до 39,5% [2].

В настоящее время гельминтозы остаются актуальной проблемой мирового масштаба. Высокий уровень пораженности населения, длительное хроническое течение многих инвазий, приводящее даже к инвалидности, определяют социально-экономическую значимость этой группы заболеваний. В результате воздействия токсических соединений паразита на центральную нервную систему у больных отмечаются слабость, апатия, головные боли, повышенная раздражительность. Нередко, особенно у детей, появляются подергивания мышц, судороги, эпилептические и истерические припадки, приступы удушья и другие тяжелые осложнения [4].

Заболевания органа зрения в последние годы получили большую распространенность в связи с постоянным увеличением зрительных нагрузок. Среди глазных болезней миопия у школьников представляет серьезную проблему. Миопия, как наиболее часто встречающийся вид несоразмерной рефракции, чаще бывает приобретенной.

Развитие миопии обычно связано с началом школьного обучения, но все чаще ее старт приходится на дошкольный возраст [5,9].

В некоторых регионах России 2,4% детей уже близоруки при поступлении в первый класс. К пятому классу число близоруких детей увеличивается в 8 раз, достигая 19,7 %, к 11-му - 36,8 % [5].

Для школьников характерна миопия с быстрым прогрессированием. К концу 11 класса 20% школьников, а по мнению некоторых экспертов и 30-40%, страдают от миопии [8]. По результатам обследования школьников в г.Ташкенте отмечается, что в изучаемых возрастных группах детей доля пациентов с рефракционными нарушениями составляет 21–65%, при этом в возрасте 7 лет миопия выявлена всего в 7% случаях, к 11 годам этот показатель составляет 34%, в 15 лет достигает 42 %, то есть увеличивается в 6 раз [7].

Цель исследования. Ранее выявление часто встречаемых патологий у детей в возрасте 7-15 лет, проживающих в сельской местности Республики Каракалпакстан.

Материалы и методы исследования. Объектами исследования выбраны учащиеся общеобразовательных школ №1, 55, 19 Кегейлийского района и №32, 49 Чимбайского района Республики Каракалпакстан.

Проведено сплошное обследование школьников с применением антропометрии, измерение пульса, наружного осмотра (кожа, видимые слизистые оболочки рта, глаз, лимфатические узлы), аускультация, пальпация, визиометрия, наружное боковое освещение глаз, скиаскопия, офтальмоскопия, а также указания ВОЗ по интегрированному ведению болезней детского возраста с участием педиатра и офтальмолога.

Результаты исследования и их обсуждение. Всего осмотрено 1172 школьника, из них 615 мальчиков (52,5%) и 557 девочек (47,5%). В Кегейлийском районе обследовано 989 детей, из них 507 (51,3%) мальчиков, 482 (48,7%) девочек, в Чимбайском районе обследовано 183 школьника, из них 108 (59%) мальчиков и 75 (41%) девочек. Результаты осмотра приведены в таблицах 1,2.

Таблица 1. Структура соматической патологии у детей 7-15 лет Кегейлийского района РК

Заболевания	Всего обследовано	Общее количество выявленных случаев		из них девочки	
		Абс.	%	Абс.	%
практически здоровые	989	162	17,0	79	48,8
анемия		735	80,2	303	41,2
кариес зубов		240	26,2	108	45,0
гельминтозы		94	10,2	33	35,1
тонзиллит		82	8,9	46	56,0

Таблица 2. Структура соматической патологии у детей 7-15 лет Чимбайского района РК

Заболевания	Всего обследовано	Общее количество выявленных случаев		из них девочки	
		Абс.	%	Абс.	%
практически здоровые	183	37	20,2	17	53,1
анемия		155	84,6	76	49,0
кариес зубов		62	33,9	25	40,3
гельминтозы		18	9,8	4	22,3
тонзиллит		6	3,3	1	26,7



Рис. 1. Структура и встречаемость миопии и псевдомиопии у детей 7-10 лет (в %) Кегейлийского района

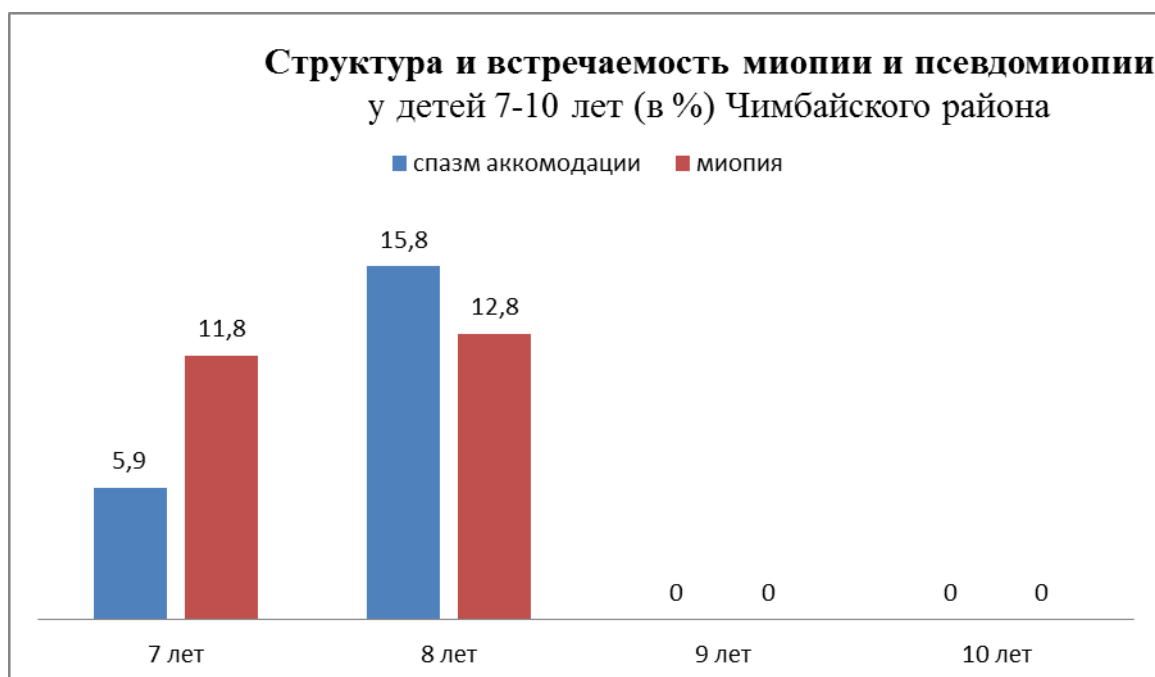


Рис. 2. Структура и встречаемость миопии и псевдомиопии у детей 7-10 лет (в %) Чимбайского района

У менее 7% детей выявлены различные патологии, в том числе аденоиды, фарингит, патология почек и др., по одному случаю - врожденный порок сердца и сахарный диабет 1 типа.

Результаты офтальмологического осмотра детей 7-10 лет. В Кегейлийском районе офтальмологом осмотрено 503 школьника в возрасте 7-10 лет. В Чимбайском районе дети в возрасте 7-8 лет составляли 148, на осмотр офтальмолога дети в возрасте 9-10 лет явились неполностью, поэтому данные в анализ не включены. Выявляемость рефракционной патологии, в том числе миопии и псевдомиопии, приводится в рисунках 1,2.

Среди изучаемого контингента детей 7-10 лет у менее 10% детей выявлены гиперметропия, косоглазие, блефариты.

Обсуждение. Среди обследованных школьников удельный вес практически здоровых детей составлял 17-20%. Из соматической патологии анемия выявлена у 80%, кариес зубов у 33%, тонзиллит - 11,3%, гельминтозы до 10%, но в отдельных группах до 28%. У 30% детей обнаружены по 2-3 сочетанных патологий, как анемия, кариес зубов, тонзиллит, гельминтозы.

У менее 10% детей отмечались аденоиды, гипотиреоз и др. В структуре офтальмологической патологии преобладали у детей 7летнего возраста спазм аккомодации до 23% и миопия слабой степени до 12%, у менее 10% детей выявлено косоглазие, гиперметропия, амблиопия.

Соотношение имеющих патологии среди мальчиков (52%) и девочек(48) незначительное. Некоторые патологии преобладали среди девочек (тонзиллит до 56%).

Своевременная диагностика и лечение анемии, гельминтозов будет предотвратить развитие таких возможных осложнений, как эпилептические припадки, нарушения зрения, аллергические реакции, отставание от сверстников в развитии, половые инфекции – вульвовагинит, разного рода легочные проявления, поражение мозга и сердца, также задержка психомоторного и интеллектуального развития.

В развитии миопии необходимо уделить внимание на значение социально-гигиенических факторов, связанных со средой обитания школьников и семейным укладом (в т.ч.материальным благополучием), обеспеченностью современными техническими средствами (компьютерами, игровыми видеоприставками, мобильными телефонами и др.). Немаловажное значение имеют «внешние» факторы (недостаточная физическая активность ребенка, несоблюдение режима дня, несвоевременное обращение родителей ребенка к офтальмологу, нерациональное питание), оказывающие негативное влияние на развитие и прогрессирование миопии у школьников.

Выводы. По результатам обследования школьников, проживающих в сельской местности, установлено, что удельный вес практически здоровых детей составляет до 20%, у 80% детей отмечены различные патологии, в том числе для более 30% детей характерно наличие 2-3 патологий одновременно.

Показатели распространенных патологий, как анемия, кариес зубов, тонзиллит, гельминтозы, спазм аккомодации, миопия у детей до 10 лет несколько превышает уровень известных показателей по данным литературы.

Таким образом, в исследуемом контингенте школьников Республики Каракалпакстан преобладают дети с различными патологиями, которые диктуют необходимость дальнейшего углубленного изучения состояния здоровья детей и проведение неотложных профилактических и оздоровительных мер в регионе.

Литература:

1. Арзикулова Д., Абдуллаева Д., Хафизова З., Максудова Х. Распространенность железодефицитных состояний среди взрослых и детей, значение дефицита железа для роста и развития детей в Республике Узбекистане // Международный журнал научной педиатрии.-2022.-№ 4.- С.5–15;
2. Балашова Е. А. Оптимизация диагностики железодефицитных состояний у детей на амбулаторном этапе: Дис....докт. мед.наук. – Самара, 2020. -255с.;
3. Гаврилова Е.П, Кирпичникова Г.И, Кузнецов Н.И, Романова Е.С, Старцева Г.Ю., Васильев В.В. Гельминтозы: общая характеристика, диагностика, лечение // Российский семейный доктор. - 2016.- №20(4).- С.26-34;
4. Горбачевская И.Н., Орел В.И., Бржеский В.В., Ершова Р.В. Социально-гигиенические факторы, вызывающие развитие миопии у городских школьников // Педиатрия. – 2019. – Т.10. – № 5. – С.35–41;
5. Садыкова К.Ж., Шалхарова Ж.С., Шалхарова Ж.Н., Нускабаева Г.О., Садыкова А.Д., Жунисова М.Б., Маденбай К.М., Гржибовский А.М . Распространенность анемии, её социально-демографические детерминанты и возможная связь с метаболическим синдромом у жителей города Туркестан, южный Казахстан //Экология человека.- 2015.- №8.- С.58-64;
6. Салиев И.Ф., Назарова Г.К., Урманова Ф.М. Распространенность рефракционных нарушений среди детей школьного возраста. Скрининговое исследование //Central Asian research journal for interdisciplinary studies (CARJIS) doi:10.24412/2181-2454-2022-2-87-92 volume 2 | ISSUE 2 | 2022;
7. Тарутта Е.П., Проскурина О.В., Тарасова Н.А., Маркосян Г.А. Анализ факторов риска развития

близорукости в дошкольном и раннем школьном возрасте // Ж.: Анализ риска здоровью.-2019. DOI: 10.21668/ea№к/2019.3.03;

8. Шайхова Г.И., Аскарова Н. Гигиенические рекомендации по профилактике дошкольной близорукости и других нарушений зрения у часто болеющих детей //Общество и инновации.-2021.- № 2.2.- С.278–288. DOI:<https://doi.org/10.47689/2181-1415-vol2-iss2-pp278-288>

О РЕЗУЛЬТАТАХ МЕДИЦИНСКОГО ОСМОТРА ШКОЛЬНИКОВ, ПРОЖИВАЮЩИХ В СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ РЕСПУБЛИКИ КАРАКАЛПАКСТАН

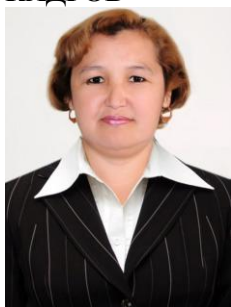
Курбаназаров М., Абдуллаева Н., Календерова Г.,
Аяпбергенова Ю.

Резюме. В статье обсуждаются результаты медицинского осмотра, который сплошным методом проведена оценка состояния здоровья детей школьного возраста общеобразовательных школ Кегейлийского и Чимбайского районов Республики Каракалпакстан. С целью раннего выявления анемии, гельминтоза и миопии в осмотр привлечены педиатры и офтальмологи, проведены антропометрия, визуальный осмотр кожи и слизистых оболочек, аускультация, визиометрия, скиаскопия, офтальмоскопия. В результате предварительного сплошного осмотра школьников выявлено, что удельный вес здоровых детей составляет 20%. Самыми распространенными патологиями среди детей являлись анемия, кариес зубов, тонзиллит, гельминтозы, спазм аккомодации, миопия.

Ключевые слова: медицинский осмотр, школьники, анемия, гельминты, миопия.

УДК: 001-891.

РОЛЬ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПОДГОТОВКЕ МЕДИЦИНСКИХ КАДРОВ



Курбанбаева Рая

Медицинский институт Каракалпакстана, Республика Узбекистан, г. Нукус

ТИББИЙ КАДРЛАР ТАЙЁРЛАШДА ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ФАОЛИЯТИНИНГ АҲАМИЯТИ

Курбанбаева Рая

Қорақалпоғистон тиббиёт институти, Ўзбекистон Республикаси, Нукус ш.

THE ROLE OF RESEARCH ACTIVITIES IN THE TRAINING OF MEDICAL PERSONNEL

Kurbanbayeva Raya

Karakalpakstan Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Nukus

e-mail: info@kkmeduniver.uz

Резюме. Мақолада тиббиёт ходимларини тайёрлашда илмий-тадқиқот фаолиятининг аҳамияти ва мутахассиснинг тадқиқот фаолияти қobiliяти таҳлил қилинади. Илмий-тадқиқот фаолияти замонавий тиббиёт олий таълим муассасалари фаолиятининг муҳим йўналишларидан бири бўлиб, самарали инновациялар учун замин яратди ва бўлажак тиббиёт тадқиқотчилари тайёрлашда катта эътибор талаб қилади.

Калим сўзлар: илмий-тадқиқот фаолияти, тиббиёт талабалари, ижодкорлик, мустақиллик.

Abstract. The article analyzes the role of research activities in the preparation of future researchers and the ability of a specialist to research activities. Research activity, being one of the most important areas of functioning of a modern medical university, creates the basis for effective innovation and requires great attention in the training of future medical researchers.

Key words: youth competitiveness, creativity, independence, research activity.

Актуальность. Научно-исследовательская деятельность – это работа научного характера, связанная с научным исследованием, проведением экспериментов, опытов в целях раскрытия действующих и получения новых информации, проверки научных гипотез, формирование закономерностей, научных выводов и доказательств. Научно-исследовательская деятельность представляет собой решительное, а зачастую, в сообществе с научным руководителем, исследование студента медицинского высшего учебного заведения, выявляющее его знание и умение применять решения определенных, специфических практических проблем. Научная деятельность должна носить логически доведенный до конца характер и представлять способность студента медицинского вуза конкретно излагать свои идеи, аргументировать предложения и грамотно пользоваться терминологией.

Модернизация научно-исследовательской работы и подготовка кадров высшего

профессионализма представляет собой наиважнейшее направление медицинского учебного заведения. Научно-исследовательская работа в медицинском вузе вплетена в его основную деятельность и нацелена на подготовку медицинских, научных, педагогических кадров, а также на проведение фундаментальных и прикладных научных исследований по основным теоретическим и клиническим медико-биологическим проблемам [9,25].

Современный специалист должен свободно владеть профессией, инновационными технологиями, ориентироваться в смежных специальностях, быть способным к эффективной работе по выбранной профессии на уровне предложенных мировых стандартов. Действительно, процессы глобализации, активный обмен специалистами между странами и регионами, привели к развитию мирового рынка, но чтобы занять достойное место в нем, важно не только адаптировать полученные профессиональные компетенции к предстоящей

практической деятельности, но и хорошо владеть, как минимум, одним иностранным языком и языком профессии. Поэтому современный выпускник – это человек, готовый к непрерывному профессиональному росту, самообразованию, к социальной и профессиональной мобильности [1,22].

Исследовательская деятельность является неотъемлемым элементом как дипломного (через студенческое научное общество, олимпиады, конкурсы), так и последипломного образования, что позволяет полностью решать проблему конкурсного отбора перспективных научных кадров для ВУЗов на этапе, предшествующем приему в аспирантуру и докторантуру [6,9].

Цель исследования. Изучить современные методы раскрытия профессиональных возможностей студентов в научно-исследовательской деятельности, повышения профессионального уровня знаний и обосновать роль научных исследований в подготовке будущих специалистов медицинских вузов.

В современном мире среди основных мотивов обучения медицинской специальности преобладают:

1. Желание овладеть знанием, профессиональными навыками и умениями;
2. Получение диплома об образовании для удовлетворения своих амбиций. Такая мотивация не принесет большой пользы для общества.

Необходимо, чтобы студент был мотивирован к познанию изучаемой области в той степени, которая позволила бы ему стать на ступень выше своих будущих коллег. Именно такой способ мотивации способен двигать его вперед. И такое формирование интереса к получению знаний и навыков целиком находится в области задач преподавателей. Как этого можно достичь?

В работе Аграновича Н.В. и др. (2015) отмечено, что в большинстве случаев выпускник использует лишь стандартную часть полученных знаний для получения профессии и использует только их в целях получать положенную по штату зарплату или пользования престижным званием врача для авторитета в медицинском обществе и собственного успокоения [1]. Таким образом, выпускник не использует весь спектр универсальных знаний о строении человека, чем ограничивает собственный профессиональный рост. Подобная инертность со временем может приводить к уходу от специальности, смене профессии на смежные. Что и происходит и в реалиях Узбекистана.

Как можно этого не допустить? Будущий специалист должен уметь профессионально мыслить. Это возможно при использовании всей сложной системы знаний, полученных во время обучения. Такое мышление позволяет принимать

компетентные решения, ставить корректные задачи для достижения поставленных целей. Для этого современному образовательному учреждению необходимо:

1. Создание атмосферы поиска успешного решения, мотивации к достижению успеха;
2. Акцентировать внимание студентов на новых методах обучения, использовать современные методы обучения;
3. Создание на занятиях проблемных ситуаций, постановка проблемных вопросов с мозговой атакой во время деловых и ролевых игр, дискуссий;
4. Создание и стимулирование соревновательной обстановки, в которой рейтинг студента зависел бы и от проявления его творческого потенциала во время этих дискуссий и иных видов занятий, интерактивных видов общения
5. Повышение квалификации преподавателей в соответствии с быстрым изменением видов и методов преподавания.

В современных реалиях необходимо учитывать такие новшества, как создание 3D-материалов для замены больных органов, симуляционных аппаратов и других новшеств, которые наиболее ярко демонстрируют реальность для будущего врача, погружая его в чрезвычайную ситуацию и мотивируя действовать оперативно и грамотно. И некоторые другие виды деятельности в медицинских вузах. Одним из современных направлений совершенствования образовательного процесса является научно-исследовательская деятельность студентов. Эффект от научной работы можно получить только тогда, когда научная работа организуется и реализуется в учебном процессе в качестве целостной системы, пронизывающей все этапы обучения студентов по основной образовательной программе соответствующего направления или специальности.

Медицинское обучение имеет отличительной особенностью не только более длительным, кропотливым образованием, но и ещё интенсивностью образовательного материала из различных областей науки, это требует более доказательного подхода ко всем этапам образовательного процесса. Имеет огромное значение подготовки размышляющего врача, креативно подходящего к каждому больному, предписывает необходимость более большого применения энергичных и научных форм образования, чем в вузах другого профиля. Приоритет и ценность научной деятельности выражается многочисленными благоприятными факторами. В ходе научного исследования осуществляется обучение на уровне личных контактов между преподавателем и студентом. Сис-

тема образования «от руки к руке» исторически зарекомендовала себя как одна из наилучших. В ней передаются секреты квалифицированного мастерства: техники мануальных манипуляций, навыков общения и диалога с больным, методы диагностики, интеллигентность и стандарты клинического мышления и т. п.

Научно-исследовательская работа является неотъемлемой частью образовательного процесса студентов. За время обучения и занятий в кружке студент может достичь значительных успехов в научной сфере и в дальнейшем продолжить свою деятельность, работая уже в практическом здравоохранении. В связи с этим формирование и развитие студенческого научного кружка является для каждого ВУЗа весьма актуальным [2,31].

В ходе выполнения научной работы студенты получают навык оформления научной работы согласно ГОСТу подготовки научных работ (оформление списка литературы, структура и т.д.) с обязательным выступлением на ежегодной научной конференции студентов и молодых. Научные труды студентов также публикуются в студенческих научно-практических журналах, в сборниках тезисов докладов и научных статей, издаваемых университетом и другими организациями. Кроме того, в рамках работы кружка у студентов появляется возможность более тесного неформального общения с профессорами и преподавателями кафедры, что способствует процессу воспитания личности студента, формирования таких качеств как критическое и логическое мышление, наблюдательность, умение слушать, любознательность, находчивость, самостоятельность, уверенность в себе [7,19,30].

Научно-исследовательская работа выражается во всех формах аудиторной и внеаудиторной деятельности, а также в процессе самостоятельной работы студента. Занятия наукой и создание научных проектов открывают перед студентом новые возможности, активно развивают его творческое мышление, повышают его субъектность и ответственность за реализацию созданного творческого продукта, а в процессе его защиты у него формируется умение отстаивать свою точку зрения. Студенческая молодежь, вовлеченная в студенческие научные сообщества (СНО), активно занимаясь научно-практическими исследованиями со студенческой скамьи, приходит на производство с собственными мыслями и идеями, предлагая эффективные решения по повышению качества производственного процесса и выпускаемого продукта [2,13,28]. Наряду с этим, молодые люди, увлеченные инновацией, новшествами, быстрее других овладевают новыми технологиями, знаниями и навыками. Научно-исследовательская

деятельность развивает у студента важные качества и способности, необходимые для современного кадра с высшим образованием [7,18,27]. Среди них такие личностные качества, как разносторонняя эрудированность, любознательность, упорство и работоспособность, предприимчивость в решении нестандартных задач, креативность и самостоятельность, коммуникабельность и организаторские способности, потребность в профессиональном самообразовании и непрерывном обогащении профессиональных знаний, умений, навыков; профессиональные качества - умение осуществлять анализ, синтез, диагностику и целеполагание, умение к проектированию профессиональной деятельности с учетом конкретных условий и специфики производства. Другими словами, конкурентоспособный выпускник должен быть готов к системным действиям в профессиональной ситуации, проявлять ответственность и самостоятельность в условиях неопределенности, стремиться к самосовершенствованию и творческой самореализации [7,19,20].

Научно-исследовательская деятельность содержит в себе, как минимум, три предметных значения - наука, исследование, деятельность. Наука представляет собой специфическую область человеческой деятельности, которая определяется как «система знаний о закономерностях развития природы, общества и мышления...» [6,12,21]. Наука представляет мир в логических понятиях, законах и категориях. Если научная деятельность направлена на получение объективных знаний о мире, их теоретическое обоснование и систематизацию, то исследовательская деятельность связана, скорее, с практическим решением определенных творческих задач, имеет последовательные этапы, элементы, исследовательский план работы, подбор и использование на этих этапах методики исследования выбранной проблемы, организацию и реализацию опытно-экспериментальной работы, последующий их анализ и выводы и т.д. Следующее понятие - «деятельность», смысл которого с педагогической точки зрения трактует П.И. Пидкасистый (2009) как «необходимое условие развития человека, в процессе которого он обретает жизненный опыт, познает окружающую действительность, усваивает знания, приобретает умения и навыки, благодаря чему развивается и сама деятельность» [14].

Суть научно-исследовательской деятельности заключается, с одной стороны, в обучении студентов важным элементам, способам и формам научно-исследовательского труда, привитие им умений научно-исследовательской

деятельности; с другой стороны - это сама научно-исследовательская деятельность и получение конечного продукта научного труда. Известно, что научно-исследовательская работа призвана углублять учебный процесс, развивать творческое и аналитическое мышление, расширять научный кругозор студенчества. Замечено, что студенты, вовлеченные в научно-исследовательскую работу, имеют лучшие результаты и качество знаний по изучаемым дисциплинам [15,17,23].

Другими словами, научно-исследовательская деятельность студента – это его способность и желание в самостоятельном поиске научных знаний, выполнение творческих заданий и проектов, поиск и нахождение нестандартных решений исследовательских задач, предполагающие знание методологии исследования, планирование его этапов - постановка цели, проблемы исследования, анализ теории и разработанной практики, последующий сбор материала, его анализ, синтез, обобщение, критический отбор методик диагностических исследования, их практическое применение и содержательная интерпретация результатов исследования [10,14,24].

Для организации научно-исследовательской работы студентов Нужнова С.В. (2010) предлагает нижеследующее положение:

- необходимо привлечение студентов к активной научной работе на ранних этапах обучения, что не только позволяет поднять уровень «студенческой науки», но и создает принципиально иные возможности для формирования ключевых компетенций, необходимых для готовности к профессиональной мобильности;

- участие студентов первых курсов в работе научно-исследовательских кружков, постоянно действующих научных семинаров, научных конференций преподавателей, причём не просто как слушателей (они представляют результаты собственных научных разработок), что способствует погружению в научно-исследовательскую деятельность с первых дней обучения;

- предоставление возможности студентам выполнять научные исследования не только по профилю выбранной специальности, но и по другим профессиональным областям, что способствует расширению кругозора, активизации процессов самосовершенствования, приобретению опыта освоения другой профессиональной деятельности [11].

По выше указанным, мы тоже согласны, потому что привлеченные студенты к научно-исследовательской работе с первых курсов начинают совершенствовать профессиональную компетентность будущего специалиста, способствует созданию системы теоретических знаний и прак-

тических умений, позволяет формировать отношение к науке как важнейшему средству диагностики, проектирования, прогнозирования и совершенствования практики.

Информационная компетентность является одной из ключевых. Возрастают требования, которые социум предъявляет к профессиональной деятельности современных специалистов в области здравоохранения. Мы считаем, что индивидуальность специалистов и профессионализм, особенности мотивации в совершенствовании будущих специалистов в области здравоохранения определяются развитием информационной компетентности. Под информационной компетентностью чаще всего понимают способность овладеть информационными технологиями, работать со всеми видами информации [4,16,32].

В течение последних десяти лет на кафедре «Педиатрии» МИК активно работает студенческий научный кружок. Студенты, принимающие активное участие в работе кружка, приобретают навыки планирования и проведения научного исследования, изучают основы методологии научных исследований и статистики, а также подготовки презентаций и публичных выступлений. Они глубже узнают различные аспекты деятельности научных работников и совершенствуют свои знания по изучаемому предмету. Ежегодно количество студентов, желающих принять участие в работе кружка, увеличивается. Членами кружка являются студенты третьего, четвертого, пятого и шестого курсов. Научным направлением кафедры «Педиатрии» МИК является «Изучение заболеваемости органов дыхания и сердечно-сосудистой системы у детей, его семиотика в различных неблагоприятных условиях развития». Так, в ряде исследований, проведенных сотрудниками кафедры, была изучена роль экологии в частоте заболеваемости органов дыхания и сердечно-сосудистой системы у детей проживающих в различных регионах Республики Каракалпакстан. Сотрудники кафедры предоставляют интересующимся студентам возможность регулярно посещать лабораторно-диагностические отделения клиники и наблюдать за проводимыми исследованиями. В результате будущие специалисты могут ознакомиться и овладеть навыками планирования и проведения научного исследования.

Синиченко З.И. в своем научном труде «Роль научной деятельности в профессиональной подготовке специалиста» [15] предлагает порядок повышения сложности познавательных навыков:

- 1) получить доступ к информации – знать и уметь собирать, извлекать информацию;

2) управлять – применять существующую схему организации или классификации;

3) интегрировать – интерпретировать и представлять информацию; сообщать, сравнивать и противопоставлять данные.

Вышеуказанный порядок повышения сложности когнитивных навыков подходит и в нашей совместной работе со студентами медицинского института в организации научно-исследовательской деятельности.

Заключение. Проведенный анализ научной литературы показывает, что студенты медицинских ВУЗов в основном должны уметь так выстроить логическую очередность выполнения работ, чтобы она в установленные сроки привела к достижению поставленной цели и решению научной задачи. В работе необходимо выделить главное, на чем следует сосредоточить внимание в данный момент, но вместе с тем, нельзя упускать из поля зрения детали. Научиться не только смотреть, но и видеть, замечать важные частности, видеть большое в малом, не уклоняясь от намеченной главной линии исследования, – это очень важное качество исследователя. В научных кружках студенты учатся работать с литературой, анализировать, обобщать результаты собственных исследований, выступать с докладами на заседаниях научных кружков и конференциях, отстаивать своё мнение в полемике и дискуссиях, аргументировать свои научные идеи, применять на практике новые информационные технологии

Таким образом, научно-исследовательская деятельность, являясь одной из важнейших областей функционирования современного медицинского ВУЗа, создает основу эффективной инновационной деятельности и требует большого внимания к подготовке будущих врачей-исследователей.

Литература:

1. Агранович Н.В., Ходжаян А.Б., Кошель В.И., Гевандова М.Г. Развитие мотивации формирования профессиональной готовности обучающихся медицинских вузов // *Фундаментальные исследования*. – 2015. – №2-3. – С.572-576; URL: <https://www.fundamental-research.ru/ru/article>.
2. Ботатаева У.А., Оспанова Ж.А., Турысбекова Г.Ж. Научно – исследовательская работа студентов как составляющая единого учебного и научно – инновационного процесса в ВУЗе // *Материалы межд. научно–практ. конф. «Модель медицинского образования : Опыт и перспективы развития студенческого потенциала»* // *Вестник КазНМУ*, - 2014. - №3(2). – с.22-25;
3. Воронов В.В., Маркин В.В. Реформа высшего образования и аттестации научных кадров по

Болонскому процессу («опережающий» опыт Латвии и «уроки» для России) // *Социология образования*. -2014. -№ 6.- С. 38–49;

4. Галимова А.Ш., Абдрахманова С.А. Проблема мотивации и оплаты труда медицинских работников // *Международный научно-исследовательский журнал*. – 2013. – № 5.-с.22-24;

5. Данилов Е.О. Аккредитация: первый опыт // *Стоматология России*. – 2016. – № 1. – С.12;

6. Дьяченко В.Г. Кадровый кризис, как причина провала реформ здравоохранения региона // *Вестник общественного здоровья и здравоохранения Дальнего Востока России [электронный научный журнал]*. – 2015. – № 2.- с.127-135;

7. Дьяченко С.В., Дьяченко В.Г. Система взаимоотношений «врач – пациент» // *Дальневосточный медицинский журнал*. – 2015. – № 2. – С. 106-112;

8. Киселев В.В. Применение интерактивных форм обучения для развития профессионально-деловых качеств курсантов /В.В. Киселев, В.Е. Иванов, И.А. Легкова // *Новейшие достижения в науке и образовании: мат-лы межд. научно-практ. Конф.* – Смоленск, 2016. – С.133-135;

9. Лохонова Г.М. Научно-исследовательская работа студентов вуза как компонент профессиональной подготовки будущих специалистов // *Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии: сборник мат-лов I межд. научно-практ. Конф.* Ч.II. – Новосибирск: СибАК, 2010;

10. Мамедова Г.Б. Определение ключевых компетенций врача общей практики // *Молодой ученый*. – 2015. – № 11. – С. 676-679;

11. Нужнова С.В. Организация научно-исследовательской деятельности студентов при формировании к профессиональной мобильности: Методические рекомендации / Троицк: 2010;

12. Павлов В.Н., Цыглин А.А. Модернизация высшего образования посредством внедрения современных инновационных технологий // *Медицинское образование и вузовская наука*. – 2015. – № 1 (7). – С. 84-86;

13. Петров В.И., Мандриков В.Б., Сабанов В.И., Голубев А.Н. От сертификации к аккредитации специалистов: состояние проблемы и пути решения // *Медицинское образование и вузовская наука*. – 2016. – № 1. – С. 21-26;

14. Пидкасистый П.И. Педагогика // *Учебное пособие*. – М., «Юрайт», 2009. – 430с.

15. Синиченко З.И. Роль научной деятельности в профессиональной подготовке специалиста // *Вестник Таганрогского института управления и экономики*. – 2013.-№1.- с.90-94;

16. Толстяков Р.Р., Мялкина Н.И. Образовательная услуга как объект маркетинговой деятельности // *Социально-экономические явления и процессы*. –

2016. – № 7;

17.Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ // Справочная правовая система Консультант-Плюс;

18.Abdelmarouf H. Mohieldein Outcome-based approach to medical education towards academic programmes accreditation: A review article // JPMA Journal of Pakistan medical association. – 2017. –N. – P.454-460;

19.Abramo G., D'Angelo C.A., Viel F. Selecting competent referees to assess research projects proposals: A study of referees' registers // Research Evaluation. – 2013. – № 22 (1). – P.41-51;

20.Al Shawwa L.A. The establishment and roles of the Medical Education Department in the faculty of Medicine, King Abdul Aziz University, Jeddah Saudi Arabia // Oman Med J. – 2012. – № 27. – P. 4-9;

21.Deros B.Md., Mohamed A., Mohamed N., Kamal A., Ihsan A.M. A Study of Alumni Feedback on Outcome Based Education in the Faculty of Engineering & Built Environment, UniversitiKebangsaan Malaysia // Procedia SocBehavSci. – 2012. – № 60. – P.313;

22.Embo M., Driessen E., Valcke M., van der Vleuten C.P.M. Integrating learning assessment and supervision in a competency framework for clinical workplace education // NurEduc Today. – 2015. – № 35. – P. 341-346;

23.Flexner A. Medical education in the United States and Canada: a report to the Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching. New York: Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching; 1910.

24.Frank J.R., et al. Competency-based medical education: theory to practice // Medical teacher. – 2010. – № 32. – P.638-645;

25.Markin V.V., Voronov V.V. The training of highly qualified personnel in the discourse of the Bologna process: highway versus roadside // Integration of education. – 2016. –№ 2(83).-p.66-68;

26.Skvortsov V.N. Training of highly-qualified spe-

cialists as one of the important tasks and functions of lifelong vocational education. – 2013. Volume 11.- p.1. – pp.11-17;

27.Tam M. Outcomes-based approach to quality assessment and curriculum improvement in higher education // Qual Assur Educ. – 2014. – № 22. – P. 158-68;

28.Telmesani A, Zaini RG, Ghazi HO. Medical education in Saudi Arabia: a review of recent developments and future challenges // East Mediterr Health J. – 2011. – № 17. – P.703-707;

29.Wardley Leslie, Belanger Charles Rites of Passage: Does adaptation to university mean severing connections? // Tertiary Education and Management. – 2013. – № 19 (1). – P. 32-51;

30.Wojtczak A. History of AMEE 1972-2009. Occasional Paper No5: Association for Medical Education in Europe (AMEE), Dundee, UK, 2013. – 57p;

31.Parunina N. Certification or Accreditation? Interview of V.V. Sadovsky, the President of StAR. 15.05.2016.–Mode of access: www.e-stomatology.ru. (Date of access: 11.03.2017).

РОЛЬ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПОДГОТОВКЕ МЕДИЦИНСКИХ КАДРОВ

Курбанбаева Р.

Резюме. В статье анализируется роль научно-исследовательской деятельности в подготовке медицинских кадров и способности специалиста к научно-исследовательской деятельности. Научно-исследовательская деятельность, являясь одной из важнейших областей функционирования современного медицинского ВУЗа, создает основу эффективной инновационной деятельности и требует большого внимания при подготовке будущих врачей-исследователей.

Ключевые слова: научно-исследовательская деятельность, студенты медицины, креативность, самостоятельность.

ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН ХУДУДИДА 2016-2017 ЙИЛЛАР ДАВОМИДА СОДИР БЎЛГАН ТРАНСПОРТ ТРАВМАЛАРИ БАЪЗИ ЖИХАТЛАРИНИНГ СУД-ТИББИЙ ТАҲЛИЛИ



Мавлянов Санжар Норбутаевич, Кожалепесова Фарида Азатовна, Турганбаева Хурлиман Умарбаевна,
Оразимбетова Гоззал Парахатовна
Қорақалпоғистон тиббиёт институти, Ўзбекистон Республикаси, Нукус ш.

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИЙ АНАЛИЗ ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ, ПРОИЗОШЕДШИХ В РЕСПУБЛИКЕ КАРАКАЛПАКСТАН ЗА 2016-2017 ГОДЫ

Мавлянов Санжар Норбутаевич, Кожалепесова Фарида Азатовна, Турганбаева Хурлиман Умарбаевна,
Оразимбетова Гоззал Парахатовна
Медицинский институт Каракалпакстана, Республика Узбекистан, г. Нукус

FORENSIC MEDICAL EXAMINATION OF TRANSPORT ACCIDENTS THAT OCCURRED IN THE REPUBLIC OF KARAKALPAKSTAN IN 2016-2017

Mavlyanov Sanjar Norbutaevich, Kojalepesova Farida Azatovna, Turganbaeva Khurliman Umarbaevna,
Orazimbetova Gozzal Parakhatovna
Karakalpakstan Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Nukus

e-mail: info@kkmeduniver.uz

Резюме. Мақолада транспорт ҳодисалари юзасидан ўтказилган 256 та суд-тиббий экспертиза материаллари асосида транспорт ҳодисаларидаги жароҳатланишларнинг ва транспорт ҳодисаларига сабабчи бўлаётган омилларнинг суд-тиббий таҳлили натижалари келтирилган. Ўрганиш натижасида транспорт ҳодисалари йил фасллари, жабрланувчиларнинг ёш гуруҳларига, ҳафта кунларига ва ҳаракатланишдаги эҳтиётсизлик кабиларга, жароҳат кўлами ва даражаси жинсга боғлиқлиги таъкидланган.

Калим сўзлар: Транспорт ҳодисалари, автотравмалар суд-тиббий экспертизаси, механик жароҳатлар, автотравмалар, механик жароҳатлар суд-тиббий экспертизаси.

Abstract. The article presents the results of a forensic analysis of injuries as a result of traffic accidents and factors contributing to traffic accidents based on materials from 256 forensic medical examinations conducted through transport incidents. It has been established that road traffic accidents depend on the time of year, age groups of victims, days of the week and factors such as carelessness when driving, as well as on gender, scale and degree of injuries.

Keywords: Forensic medical examination, auto injuries, mechanical damage, transport accidents.

Кириш. Шиддат билан ривожланаётган жамиятимизни транспорт воситаларисиз тасаввур қилиб бўлмайди. Транспортлар нафақат аҳолининг оғирини енгил қилувчи, баъзида бахтсиз ҳодисалар ва оғир жароҳатларга сабаб бўлувчи восита ҳам ҳисобланади. Амалда бундай вазиятларда деярли ҳар доим турли даражадаги тан жароҳатлар етказилади ва суд-тиббий экспертизалар тайинланади [12]. Жумладан, Қорақалпоғистон худудида ҳам транспорт травмалари билан боғлиқ суд-тиббий экспертизалар сони йилдан йилга ортиб бармоқда. Шундай экан, транспорт ҳодисаларида етказиладиган тан жароҳатларининг оғирлик даражаларини ва бунга сабаб бўлаётган омилларни суд-тиббий жиҳатдан

таҳлил қилиш зарурати мавжуд. Зероки, транспорт ҳодисалари кўпинча ногиронликга қадар борадиган жароҳатларга сабаб бўлади [1]. Ногиронлик ҳолатлари эса нафақат жамиятнинг, балки давлатнинг ҳам энг оғирлиги масалаларидан бири ҳисобланади. Қолаверса, автомобиллар халқнинг яшаш шароитини белгилаб берувчи воситалардан бири экан, автотравмалар масаласи долзарблигича қолаверади [10].

Тадқиқотнинг мақсади. Сўнгги йилларда Қорақалпоғистон худудида рўй берган транспорт ҳодисалари юзасидан ўтказилган суд-тиббий экспертиза материалларини комплекс таҳлил қилиш орқали транспорт ҳодисаларига сабабчи бўлаётган омилларга аниқлик киритиш,

жароҳатланишларни суд-тиббий баҳолаш, шунингдек, тадқиқотдан олинган натижаларни бошқа тадқиқотчиларнинг маълумотлари билан таққослаш.

Материаллар ва усуллар.

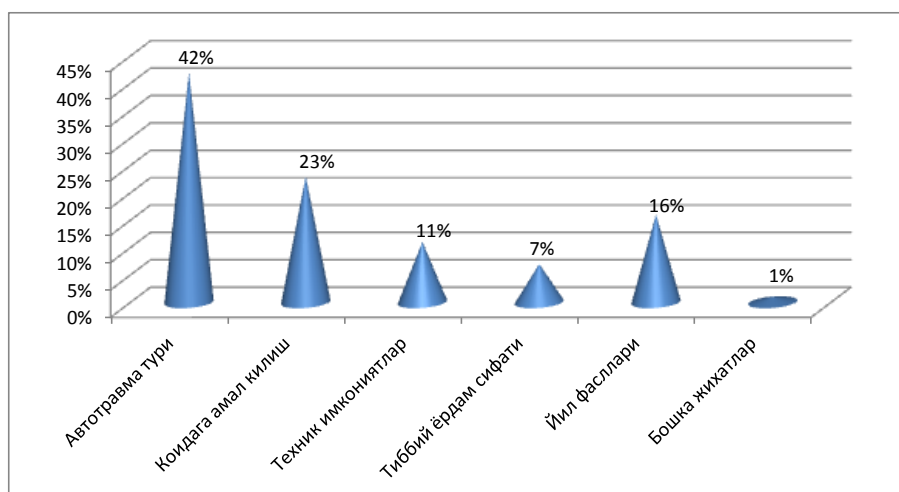
Қорақалпоғистон Республикасида 2016-2017 йиллар оралиғида транспорт ҳодисалари юзасидан ўтказилган 256 та суд-тиббий экспертиза материаллари текшириш объекти бўлиб хизмат қилди ва суд-тиббий экспертиза материалларини ретроспектив таҳлили ўтказилди. Бунда ҳар бир ҳолатда экспертиза тайинлаш ҳақидаги қарор, воқеа тавсилотлари, катамнестик маълумотлар (ҳодиса жойи, куни, вақти, транспорт травмаси тури, объектнинг жинси, ёши), объектив текшириш натижалари, экспертизага тақдим этилган тиббий ҳужжатлар, экспертиза ҳулосасидаги суд-тиббий ташхис ва тўхтам кабиларга эътибор қаратилди.

Текшириш натижалари ва уларнинг муҳокамаси. 2016-2017 йиллар давомида Қорақалпоғистон Республикаси ҳудудида транспорт травмалари юзасидан жами 256 та суд-тиббий экспертизалар ўтказилган бўлиб, шундан 172 таси тирик шахслар экспертизасига тўғри келди. Суд-тиббий экспертлар С.И.Индиаминов, С.Н.Пардаев ва А.А.Кимлар келтирган маълумотларга таянадиган бўлсак ҳар йили дунёда 5 млн.дан ортиқ одамлар турли даражадаги транспорт травмаларини оладилар [4]. Шунинг аълоҳида таъкидлаш керакки ҳудудда транспорт ҳодисалари юзасидан ўтказилган суд-тиббий экспертизалар сони ҳудудда рўй берган транспорт ҳодисалари сони билан мос келмайди. Чунки, бир транспорт ҳодисасида одатда 2 тадан

10 тагача одам жароҳатланади ва бу мос равишда 2 тадан 10 тагача суд-тиббий экспертиза тайинланишига сабаб бўлиши мумкин [2,6]. Баъзида эса содир бўлган транспорт ҳодисаларида суд-тиббий экспертиза тайинлаш зарурати юзага келмаслиги мумкин [10]. Жумладан, транспорт травмалари юзасидан ўтказилган 172 та тирик шахслар экспертизасидан 7 тасида тан жароҳатлари топилмаган.

Транспорт травмалари билан боғлиқ суд-тиббий экспертизалар юзасидан ўтказилган 256 та экспертизанинг 67%и тирик шахслар билан боғлиқлигига асосланадиган бўлсак, ҳудуддаги транспорт ҳодисаларидан жабрланганларнинг тахминан 33%и вафот этган. А.В.Максимов маълумотларига коъра бу кўрсаткич Москва шаҳрида 2014-2018 йилларда 30,5% ни ташкил қилган бўлса, Бутун Жаҳон Соғлиқни Сақлаш Ташкилотининг ҳисоботларига кўра дунёда бу кўрсаткич 27%ни ташкил қилади. Қолаверса, профессор С.И.Индиаминов ҳам “Вестник современной клинической медитсини» журналида чоп этган мақоласида бу жиҳатга жиддий эътибор қаратган [5]. Бу кўрсаткичлар тендентсияси транспорт травмасининг қайси тури содир бўлганлигига, ҳайдовчи ва пиёдалар қай даражада йўл қоидаларига амал қилишига, автомобилнинг техник имкониятларига, йил фаслларига, тиббий ёрдам сифатига ва бошқа баъзи жиҳатларга боғлиқ [7].

Автотравмаларга дучор бўлгандан кейин суд-тиббий экспертиза тайинланган объектлар жинс кесимида таҳлил қилинганда 23%и хотин-қизлардан иборат эканлиги қайд қилинди.



Расм 1. Автотравманинг ўлим билан якунланишида рол ўйновчи факторларнинг фоизлардаги ифодаси

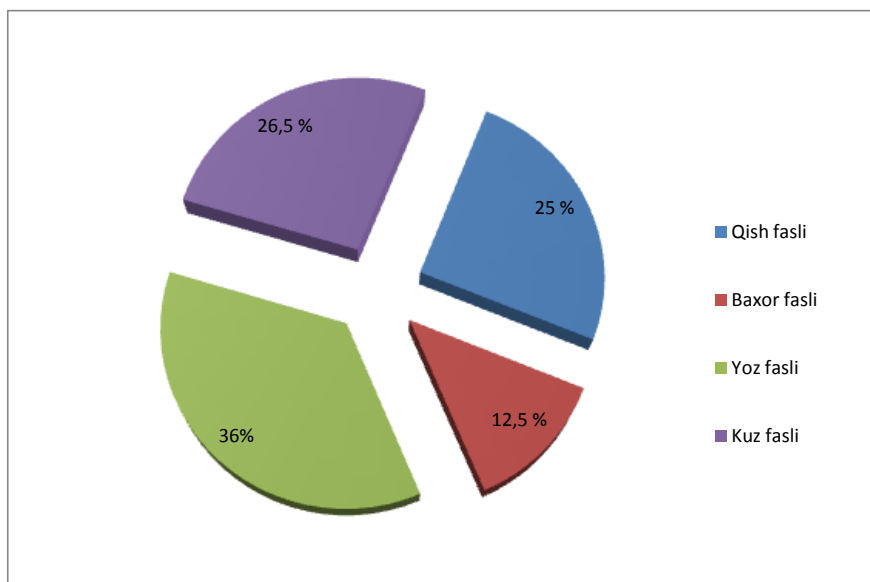
Бу кўрсаткични ушбу ҳудудда хотин-қизларнинг автомобил бошқариши кам учраши, кўча-кўйда кечги вақт кам юриши ва йўл қоидалари масаласида эҳтиёткорроқлиги билан изоҳлаш мумкин. Зеро, бошқа турли давлатлардаги турли манбаларда бу кўрсаткич анча баланд. Хусусан, Н.И. Болотникова бу кўрсаткич Астраҳанда 2014-йилдаёқ 38% эканлигини таъкидлаган бўлса, И.С.Стипанова ва В.Ю.Терехиналар эса ўзларининг 2020-йилдаги мақоласида ҳомиладор аёлларда таянч-ҳаракат тизимидаги шикастланишларнинг сабаби 55,3% ҳолатда автотравмалар эканлигини таъкидлаган [3,13].

Автотравмалардан кейин суд-тиббий экспертизадан ўтказилган 59 та хотин-қизларнинг 45,7%ида оғир турдаги тан жароҳатлари кузатишган бўлиб, бу жароҳатланишлар асосан ички органлардаги шикастланишлар билан боғлиқ бўлган бўлса, эркак жинсидаги жабрланувчиларнинг 62,4%ида оғир турдаги тан жароҳатлари кузатишган бўлиб, бу жароҳатланишлар асосан найсимон суяклардаги синиш, бошдаги жароҳатлар ва ички органлардаги шикастланишлар билан боғлиқ бўлган. Шунинг аълоҳида таъкидлаш керакки, тан жароҳатлари топилмаган 7 та ҳолатнинг 6 таси аёл жинсидаги жабрланувчиларга тўғри келди.

Автотравма ҳодисаси содир бўлган вақтлар ҳафта кунлари кесимида таҳлил қилинганда энг катта кўрсаткич ҳафтанинг душанба (28%) ва пайшанба (24%) кунларига тўғри келган бўлса,

энг паст кўрсаткич ҳафтанинг жума (8%) ва якшанба (5,5%) кунларига тўғри келган. Аммо, ҳафтанинг чоршанба ва пайшанба кунларида содир бўлган йўл транспорт ҳодисалари кўпроқ аянчли тус олган ва мос равишда ўлим ҳолатлари ҳам шу кунлари содир бўлган транспорт ҳодисаларида кўпроқ кузатишган. Хусусан, ҳафтанинг душанба ва жума кунлари содир бўлган транспорт ҳодисалари юзасидан ўтказилган 92 та суд-тиббий экспертизанинг 43%и оғир, 43%и ўртача ва 14%и енгил турдаги жароҳатланишлар билан баҳоланган бўлса, Ҳафтанинг чоршанба ва пайшанба кунларидаги транспорт ҳодисаларидан жабрланганлардаги бу кўрсаткич мос равишда 66,8%, 28,9% ва 4,3% га тенг. Транспорт ҳодисаларининг ҳафта кунлари бўйича учраши турли манбаларда таҳлил қилинганда бу кўрсаткичлар турлича характерга эга эканлигини кўриш мумкин. Хусусан, А.В.Титаренко ва А.П.Столяровларнинг Пенза шаҳрида ўтказган тадқиқотларига бағишланган мақоласида транспорт ҳодисалари ҳафтанинг жума ва шанба кунлари кўпроқ кузатишганлигини кўриш мумкин [14]. Шунинг аълоҳида таъкидлаш керакки деярли барча манбаларда энг кам транспорт ҳодисалари кузатиладиган кун сифатида ҳафтанинг якшанба куни келтирилган.

Транспорт ҳодисаларининг йил фасллари кесимидаги муҳокамаси шунинг кўрсатдики, транспорт ҳодисалари кўпроқ ёз фаслида кузатишган.



Расм 2. Транспорт ҳодисаларининг йил фасллари кесимида кўринишининг фоизлардаги ифодаси

Транспорт ҳодисаларининг йил фасллари кесимида учраши бўйича натижа ва фикрлар яқдиллигини кузатиш мумкин, фақат, баъзи тадқиқотлардагина ўзгачалик кузатилганлигини ҳисобга олмаганда [7].

Бутун Жаҳон Соғлиқни Сақлаш Ташкилотининг ҳисоботларига кўра Европа миқёсида 5 ёшдан катта болаларнинг травматизмдан ўлимининг сабабларидан бири бу транспорт травмаларидир [10]. Транспорт ҳодисалари жабрланувчиларининг ёши таҳлил қилинганда 7 ёшгача бўлганлар 2,7%ни, 7-18 ёшдагилар 19,1%ни, 19-35 ёшдагилар 33,6%ни, 36-50 ёшдагилар 29,9%ни, 51-70 ёшдагилар 14,2%ни, 70 ёшдан катталар эса 0,4% ни ташқил қилди. Бу кўрсаткичлар турли адабиёт ва манбаларда деярли бир хил тартибда ифодаланган бўлиб, асосан 7 ёшгача ва 70 ёшдан катталардаги кўрсаткичлар фарқли [8,14].

В.Л.Попов ва В.М.Караваяевлар ўз мақоласида транспорт травмаларини 40 ёшгача бўлган аҳолининг ўлим сабаблари орасида биринчи ўринда туришини таъкидлаган [9,11]. Транспорт травмалари юзасидан ўтказилган 84 та мурдалар суд-тиббий экспертизаси материаллари таҳлили шуни кўрсатдики, 19% ҳолатда сон-чанок соҳасидаги жароҳатлар, 17,9% ҳолатда бош миёдаги субдурал ва субарохноидал қон қуйилишлар, 15,5% ҳолатда кўкракни очик жароҳатлари, 13% ҳолатда бош миёни очик жароҳатлари, 12% ҳолатда жигар ёки буйракни ёрилиши, 8,3% ҳолатда ички органлар эзилиши, 7,1% ҳолатда умуртқа поғонасидаги синишлар ва 7,1% ҳолатда қон кетиш ва унинг асоратлари ўлим юз беришида асосий сабабчи бўлган.

Автотравмаларда жабрланувчиларга кўрсатилган тиббий ёрдамнинг сифатини ва бунда стандартларга қай даражада амал қилинганлигини баҳолашнинг иложи бўлмади. Чунки, ушбу объектларнинг касаллик тарихи варақалари тегишли тиббиёт муассасаларини архивларида сақланади.

Хулоса. Қорақалпоғистон ҳудудида 2016-2017 йиллар давомида содир бўлган транспорт ҳодисалари юзасидан ўтказилган тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, транспорт ҳодисаларида йил фасллари, жабрланувчиларнинг ёш гуруҳлари, ҳафта кунлари, ҳаракатланишдаги эҳтиётсизлик каби омиллар муҳим рол ўйнайди. Транспорт ҳодисаларидаги оғир жароҳатлар хотин-қизларда асосан ички органларни шикастланиши билан, эркекларда эса йирик найсимон суякларни синиши ва бош соҳасидаги жароҳатланишлар билан боғлиқ. Транспорт ҳодисаларидаги ўлим сабаблари орасида сон-чанок соҳасидаги жароҳатлар, бош миёдаги субдурал ва субарохноидал қон қуйилишлар, бош

миё ва кўкракни очик жароҳатлари асосий ўринни эгаллайди.

Транспорт ҳодисаларининг мавсумийлик хусусиятлари ва жабрланувчиларнинг ёш гуруҳлари билан боғлиқ кўрсаткичлар турли тадқиқотчиларда деярли бир хил. Транспорт ҳодисалари содир бўладиган ҳафта кунлари эса турли тадқиқотларда турлича хусусиятга эга бўлиб, бу борада тадқиқотчиларнинг транспорт ҳодисалари энг кам учрайдиган ҳафта куни ҳақидаги фикрларига қўшилиш мумкин. Транспорт ҳодисаларини олдини олишда суд-тиббий экспертиза муассасаларининг транспорт ҳодисаларида йил фасллари ва ҳафта кунларининг аҳамияти бор деган фикрларига қўшилиш керак.

Адабиётлар:

1. Antoniadu Yu.V. Organizatsiya spetsializirovannoy xirurgicheskoy pomoshchi patsientam s okolo i vnutrisustavnyimi perelomami kostey niynix konechnostey // Geniy ortopedii. - 2018.- №2.- 126-133b.;
2. Anuprienko S.A., Pron` E.S., Barmakova Yu.S., Porodenko V.A. Detskaya nesmetel`naya dorojno-transportnaya travma v Krasnodare za period 2015–2019 gg. //Sudebnaya meditsina. -2021.-T.7.- № 1. - 113-120b.;
3. Bolotnikova N.I. Analiz dorojno-transportnogo travmatizma v gorod Astraxani // Vestnik RUDN, seriya Meditsina.- 2014.-№ 4.-78-84b.
4. Indiaminov S.I., Pardaev S.N., Kim A.A. Sochetennaya travma grudi i jivota u peshehodov, postradavshix v avtomobil`nyx avariyaх //Sudebnaya meditsina. -2021.-T. 7. -№ 3. -141-151b.;
5. Indiaminov S.I., Ismailov R.A., Baxtiyorov B.B. Povrejdeniya u voditeley, postradavshix pri vnutrisalonnay avtomobil`noy travme //Vestnik sovremennoy klinicheskoy meditsiny. -2020.-№ 5. - 20-25b.;
6. Lastovetskiy A.G., Ayvazyan A.G., Aver`yanova D.A. Mnogofaktorniy analiz smertnosti na primere dorojno-transportnix sluchaev //Sudebnaya meditsina. -2018.-T.4. -№ 3. -10-17b.;
7. Maksimov A.V., Kuchuk S.A. Xarakteristika smertel`nogo dorojno-transportnogo travmatizma v Moskovskoy oblasti //Sudebnaya meditsina. -2020. – T. 6. -№ 3.-36-41b.;
8. Popov V.L., Karavaev V.M. Vozrastnie osobennosti strukturi smertel`noy sochetannoy travmi u detey //Sudebno-meditsinskaya ekspertiza.-2012.- №4. - 4-10b.;
9. Popov V.L., Karavaev V.M. Ob`em povrejdeniy kak kriteriy otsenki smertel`noy sochetannoy travmi u detey // Sudebno-meditsinskaya ekspertiza.-2013. - № 3. -43-46b.;
10. Savenkova E.N., Efimov A.A. Detskiy dorojno-transportniy travmatizm kak sudebno-meditsinskaya problema // Sudebno-mediinskaya ekspertiza.-2017.

Т. 60. -№6.-13-17b.;

11.Sarkisyan B.A., Kolesnikov A.O. O nazrevshey neobxodimosti vvedeniya v klassifikatsiyu avtomobil'noy travmi novix ee vidov //Vestnik sudebnoy meditsini-2017. - № 1.- 4-10b.;

12.Sokol V.K. Chastota i karakter voprosov, ostavlennyy dlya razresheniya pervichnoy sudebno-meditsinskoy ekspertizoy pri avtomobil'noy travme // J.: Problemi biologii i meditsini.- 2020.- № 3.-380-384b.;

13.Stepanova I.S., Terexina V.Yu. Analiz sluchaev isxodov beremennosti na sroke 25-37 nedel' na fone pereloma taza //Sibirskoe meditsinskoe obozrevanie. -2020.- №5. - 93-95b.

14.Titarenko A.V., Stolyarov A.P. Karakteristika smertel'nogo avtomobil'nogo travmatizma v gorod Penze i Penzenskoy oblasti // Problemi ekspertizi v meditsine. -2011. -№ 1.- 49-50b.

**СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИЙ АНАЛИЗ
ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ,
ПРОИЗОШЕДШИХ В РЕСПУБЛИКЕ
КАРАКАЛПАКСТАН ЗА 2016-2017 ГОДЫ**

*Мавлянов С.Н., Кожалепесова Ф.А., Турганбаева Х.У.,
Оразимбетова Г.П.*

Резюме. В статье представлены результаты судебно-медицинского анализа травм в результате дорожно-транспортных происшествий и факторов, способствующих дорожно-транспортным происшествиям, на основе материалов 256 судебно-медицинских экспертиз, проведенных по транспортным происшествиям. Установлено, что дорожно-транспортные происшествия зависят от времени года, возрастных групп жертв, дней недели и таких факторов, как неосторожность при движении, а также от пола, масштаба и степени травм.

Ключевые слова: Судебно-медицинская экспертиза, транспортные происшествия, автомобильная травма, механические повреждения.

ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ А В РЕСПУБЛИКЕ КАРАКАЛПАКСТАН В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19



Мадреимов Амет¹, Абдуллаева Айсулгу Рауажовна¹, Байниязов Ислам Атабаевич²,
Байназаров Илхам Нурлыбаевич²

1 - Медицинский институт Каракалпакстана, Республика Узбекистан, г. Нукус;

2 - Республиканское Управление санитарно-эпидемиологического благополучия и здоровья населения, Республика Узбекистан, г. Нукус

ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН РЕСПУБЛИКАСИДА COVID-19 ПАНДЕМИЯСИ ДАВРИДА ВИРУСЛИ ГЕПАТИТ А БИЛАН КАСАЛЛАНИШ ДИНАМИКАСИ

Мадреимов Амет¹, Абдуллаева Айсулиу Рауажовна¹, Байниязов Ислам Атабаевич²,
Байназаров Илхам Нурлыбаевич²

1 - Қорақалпоғистон тиббиёт институти, Ўзбекистон Республикаси, Нукус ш.;

2 - Республика санитария-эпидемиологик осойишталик ва аҳоли саломатлиги бошқармаси, Ўзбекистон Республикаси, Нукус ш.

THE DYNAMICS OF THE INCIDENCE OF VIRAL HEPATITIS A IN THE REPUBLIC OF KARAKALPAKSTAN DURING COVID-19 PANDEMICS

Madreimov Amet¹, Abdullayeva Aysulu Rauajovna¹, Bayniyazov Islam Atabaevich²,
Baynazarov Ilham Nurlybaevich²

1 - Karakalpakstan Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Nukus;

2 - Republican Department of Sanitary and Epidemiological Welfare and Public Health, Republic of Uzbekistan, Nukus

e-mail: info@kkmeduniver.uz

Резюме. 2009-2021 йилларда атроф-муҳитнинг доминант экологик ва гигиеник омиллари динамикасини таҳлил қилишда Қорақалпоғистон Республикасида вирусли гепатит А билан касалланиш очиқ сув ҳавзалари, водопровод ичимлик суви ва қудуқ сувининг бактериал ифлосланишига боғлиқ эмас эканлиги қайд этилди. Коронавирус инфекциясига қарши чоралар, қаттиқ карантинга қадар, вирусли инфекциялар даражасига, хусусан, вирусли гепатит А билан касалланишга кучли таъсир кўрсатди.

Калим сўзлар: вирусли гепатит А, пандемия, бактериал ифлосланиш, очиқ сув ҳавзалари суви, водопровод ичимлик суви, қудуқ суви, боғлиқлик, корреляция.

Abstract. An analysis of the dynamics of the dominant ecological and hygienic environmental factors in 2009-2021 revealed that the incidence of viral hepatitis A in the Republic of Karakalpakstan does not depend on bacterial contamination of water in open reservoirs, tap water and well water. The contact-household, less often food way of transmission of infection prevailed. Predominantly sick children under 14 years old, unorganized children of preschool age. The unprecedented anti-epidemic measures taken against coronavirus infection, up to strict quarantine, had a strong impact on the level of viral infections, in particular on the incidence of HAV.

Key words: viral hepatitis A, bacterial pollution, water from open reservoirs, tap water, well water, dependence, correlations.

Актуальность. На динамику уровня ряда болезней, в том числе и на заболеваемость населения вирусным гепатитом А, наряду с характерными для большинства регионов Узбекистана условиями проживания, образом жизни и особенно с питанием, значительное влияние оказывают

вредные факторы внешней среды, в частности химические и бактериальные загрязнения питьевой воды и атмосферного воздуха, возникшие вследствие Аральской экологической катастрофы. Эти ухудшающие факторы формируют более высокий уровень заболеваемости (инцидентности)

населения в отдельных районах Каракалпакстана по сравнению с другими регионами Узбекистана.

Выделяются уязвимые в отношении загрязнений административные территории (города, районы и зоны), группы населения, вырабатываются практические рекомендации по смягчению последствий загрязнений объектов окружающей среды на здоровье населения.

В Медицинском институте Каракалпакстана при участии Республиканского управления санитарно-эпидемиологического благополучия и здоровья населения (РУ СЭБЗН) проводится научно-исследовательская работа по изучению и оценке важнейших загрязнений окружающей среды в разрезе городов, районов и условно выделенных зон, определению их влияния на уровень заболеваемости населения, а также определению наиболее загрязненных территорий, и выявлению групп риска по ведущим в республике заболеваниям.

Целью исследования является изучение динамики заболеваемости вирусным гепатитом А в Республике Каракалпакстан в зависимости от бактериальной загрязненности объектов окружающей среды за 2009-2021 гг. и влияние пандемии Covid-19 на динамику заболеваемости ВГА.

Материалы и методы исследования. Используются статистические материалы Министерства здравоохранения Республики Каракалпакстан (РК) и Республики Узбекистан (РУз), Республиканского Управления Санитарно-эпидемиологического благополучия (РУ СЭБ) РК, лабораторный комплекс которого имеет государственную аттестацию и аккредитацию.

Проведён анализ показателей заболеваемости населения РК вирусным гепатитом А (далее – ВГА) за 2009-2021 гг. в разрезе районов, условно выделенных зон, по годам. Такой же принцип применен в отношении анализа заболеваемости по другим отдельным нозологическим формам патологий.

В работе были использованы эпидемиологические, гигиенические и статистические методы исследования.

Полученные результаты и их обсуждение. С учетом существенных социально-экономических различий, административная территория РК условно разделена на 4 зоны: на Западную зону (Муйнакский, Кунградский, Канлыкский и Шуманайский районы), Северную зону (Тахтакупырский, Караузякский, Чимбайский, Кегейлийский и вновь организованный Бозатауский районы), Центральную зону (г.Нукус, Нукусский, Ходжейлинский и Тахиаташский районы), а также Южную зону (Амударьинский, Бегунский, Элликалинский и Турткульский районы).

В первую очередь, были сопоставлены уровни заболеваний ВГА (табл.1) с показателями

ненормативных проб воды открытых водоемов по бактериальному составу (по коли-индексу, общему микробному числу и обнаружению патогенных возбудителей) (табл.2). В таблице 2 показаны доли (%) проб, в которых содержание микроорганизмов превышает нормы, установленные в действующих ГОСТ ах (для водопроводной воды централизованного водоснабжения) и СанПиНов (для воды открытых водоемов и колодезной воды).

Анализ показателей заболеваемости населения РК ВГА за 2009-2021 в разрезе районов и условно выделенных зон, её динамики по годам (табл.1) показал, что средний уровень заболеваемости ВГА на 100 тысяч населения за 2016-2021 гг. составил в РУз–95,0, в РК – 70,1, т.е. на 35% ниже, чем в РУз. Как в РУз, так и в РК динамика ВГА имеет тенденцию к снижению. В 2013-2015 годах динамика ВГА в РУз и в РК была разнонаправлена, в последующие годы уровни ВГА имели идентичный рисунок развития эпидемического процесса (рис. 1).

В самой РК показатели ВГА в районах и условно выделенных зонах сильно разнятся. Так, средняя за 13 лет инцидентность на 100 тыс. населения составляет в Западной зоне 91,9, в Центральной зоне – 95, за то же время в Северной зоне – 66,5 и в Южной – 57 при среднем показателе РК – 70,1.

Уровень заболеваемости населения Республики Каракалпакстан вирусным гепатитом А за 2009-2019 гг. колебался в пределах 57,4 (2010г) – 156,9 (2011г) на 100 тыс. населения. Наиболее высокие уровни ВГА регистрировались в Муйнакском (2013г-469,2; 2015г-479,1), Канлыкском (2014г.-290,0), Шуманайском (2011г.-360,8; 2014г.-231,6), Караузякском (2011г.-205,6), Чимбайском (2011г.-315,3), Нукусском (2009г.-327,9; 2011г.-242,4; 2017г.-268,2), Ходжейлийском (2011г.-243,4) районах и г.Тахиаташ (2011г.-246,0; 2012г.-324,2).

В 2019 году показатель заболеваемости ВГА в РК снизился до 56,6, приблизившись к показателю 2010 года (57,4). Однако в 2020г. данный показатель упал до 15,2 и в 2021г. – до 4,0. Такое снижение заболеваемости произошло вследствие карантинно-ограничительных, противоэпидемических и профилактических мероприятий, направленных против пандемии COVID-19. Проведенные мероприятия привели к резкому снижению вирусных инфекций.

Мы проанализировали возрастной и социальный состав заболевших ВГА в РК за 2011г - с наиболее высоким уровнем заболеваемости за рассматриваемый 13-летний период. Число заболевших ВГА в 2011г составило 2587 человек. Количество детей до 14 лет - 2315, что составило 89,5%.

Таблица 1. Показатели заболеваемости вирусного гепатита А (на 1000 чел.) в Республике Каракалпакстан

Районы, зоны	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Муйнакский	101,6	115,8	115,8	76,1	469,2	231,3	478,1	66,7	3,3	22,7	25,7	3,2	3,1
Кунградский	148,3	154,5	123,6	70,6	111,5	116,6	88,7	81,5	49,8	55,2	42,3	8,5	5,4
Канлыкүлский	118,6	92,5	83,5	44,0	34,6	290,0	31,5	6,3	22,6	60,4	54,0	7,9	3,9
Шуманайский	122,8	33,7	360,8	74,9	94,9	231,6	167,9	51,9	5,5	9,1	1,8	1,8	1,8
Западная зона	122,8	99,1	170,9	66,4	177,6	217,4	191,6	51,6	20,3	36,9	31,0	5,4	3,6
Тахтакупырский	95,1	149,3	50,6	12,7	23,3	15,5	108,2	187,2	48,3	12,6	2,5	2,5	2,5
Караузякский	69,2	164,0	205,6	57,7	16,3	127,0	127,2	94,9	60,7	82,7	44,1	5,7	3,8
Чимбайский	36,8	25,1	315,3	83,4	36,3	63,7	38,4	109,7	52,7	103,7	48,0	27,7	19,5
Кегейлийский	15,2	18,7	64,8	91,8	66,9	68,4	135,2	112,3	65,1	46,1	33,7	11,1	0
Северная зона	54,1	89,3	159,1	61,4	35,7	68,7	102,3	126,0	56,7	61,3	32,1	11,8	6,5
г. Нукус	59,9	47,5	185,9	112,2	58,1	78,9	89,1	123,1	74,3	73,3	72,2	15,4	4,4
Нукусский р/н	327,9	65,9	242,4	135,7	119,6	94,6	131,1	79,1	268,2	172,6	47,3	26,2	9,9
Ходжейлинский	63,4	53,6	243,4	78,0	56,5	48,5	43,2	55,3	46,5	54,3	41,5	5,7	0
Тахиаташский	116,6	75,7	246,0	324,2	73,7	x	x	x	5,6	41,7	167,1	46,4	0
Центральная зона	142,0	60,7	229,4	162,5	77,0	74,0	87,8	85,8	98,7	88,5	82,0	43,4	3,6
Амударьинский	18,0	13,3	12,7	9,8	11,9	13,4	33,5	23,9	63,0	48,5	28,4	6,1	1,5
Берунийский	43,9	22,3	151,7	50,8	98,1	70,5	16,7	15,4	50,9	60,4	26,4	1,6	0
Элликкалинский	37,6	30,2	74,1	32,0	38,5	61,2	49,6	119,3	124,1	113,2	60,2	12,1	0,6
Турткульський	76,6	75,2	152,0	72,1	68,8	57,6	175,9	190,0	114,2	174,4	112,8	41,5	8,8
Южная зона	44,0	35,3	97,6	41,2	54,3	50,7	68,9	87,2	88,1	99,1	57,0	15,3	2,7
По РК	71,5	57,4	156,9	75,6	66,5	78,8	86,9	91,2	70,7	79,4	56,6	15,2	4,0
РУЗ	131,0	104,9	111,9	98,3	135,9	119,9	81,0	119,7	97,3	99,8	79,9	33,2	21,8

Таблица 2. Удельный вес проб воды открытых водоемов, не отвечающих гигиеническим требованиям по бактериологическим показателям (в %)

Районы, зоны	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Муйнакский	17,7	31,8	9,3	2,3	11,5	14,5	15,0	20,0	25,4	26,3	18,3	4,4	5,6
Кунградский	29,2	36,2	49,3	28,6	9,9	30,0	25,0	41,2	79,5	62,3	66,2	5,8	43,6
Канлыкүлский	0	31,1	23,2	12,1	17,0	24,1	29,0	35,9	48,8	12,0	19,6	0	0
Шуманай	8,1	11,0	10,1	15,9	13,8	21,7	25,0	21,6	25,5	20,8	31,5	2,5	14,2
Западная зона	18,3	27,5	23,0	14,7	13,1	22,6	23,5	29,7	44,8	30,4	33,9	3,2	15,9
Тахтакупыр	64,1	71,0	86,3	32,5	67,3	60,0	52,6	35,3	52,3	12,2	13,6	6,0	0
Караузяк	0	0	1,5	0	0	8,1	12,1	11,6	40,3	17,9	25,0	0,6	0
Чимбай	22,0	42,0	19,5	12,5	31,4	14,9	7,5	12,9	8,2	3,9	13,1	0	0
Кегейли	47,1	29,4	50,0	52,4	52,6	85,7	57,1	100	87,5	11,4	19,1	0	0
Северная зона	44,4	47,5	39,3	32,5	50,4	42,2	32,3	40,0	47,1	11,4	17,7	1,7	0
г. Нукус	13,8	12,7	15,2	16,9	6,0	12,2	22,1	22,4	14,2	22,6	14,4	1,6	1,9
Нукуср/н	2,6	6,6	19,4	30,4	41,5	29,3	36,7	62,3	74,3	39,2	35,1	0	0
Ходжейли	7,3	15,4	9,4	0	30,2	7,3	16,4	9,1	10,2	6,8	15,2	0	0
Тахияташ	84,9	60	31,4	53,1	X	x	x	x	x	20,5	23,8	2,8	33,3
Центр	27,2	23,7	18,9	33,5	25,9	16,3	25,1	31,3	32,9	22,3	22,1	1,1	8,8
Амударья	100	91,3	89,8	74,3	76,1	76,6	71,8	59,2	18,6	14,0	5,7	2,0	0
Беруни	7,9	0,9	2,0	10,0	19,0	22,2	20,0	58,8	55,6	7,5	25,0	1,8	37,5
Элликкала	8,6	71,4	33,3	20,0	75,0	64,3	50,0	55,2	46,7	69,6	56,6	10,9	81,3
Турткуль	0	0	0	0	0	5,4	0	27,8	14,3	6,8	12,8	0,3	0
Южная	38,8	54,5	41,7	34,8	56,7	42,1	47,3	50,3	33,8	24,5	25,0	3,8	29,7
По РК	32,2	31,1	31,1	25,2	31,3	32,2	31,1	33,1	31,9	19,9	20,0	2,8	18,7

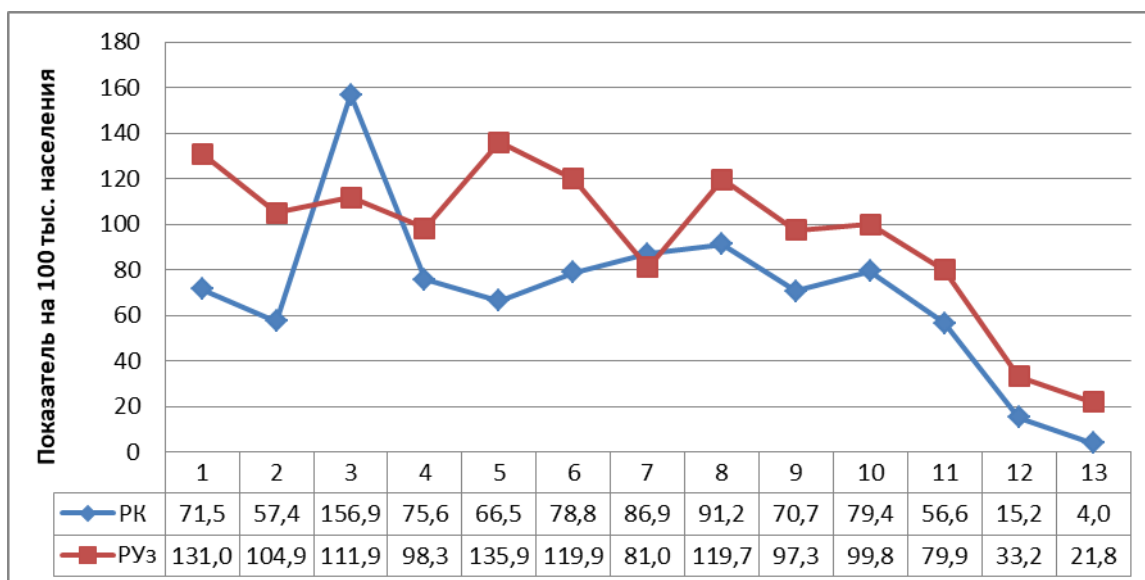


Рис. 1. Динамика заболеваемости ВГА в Узбекистане и Каракалпакстане за 2009-2021 гг.

Интенсивные показатели заболеваемости составили: среди детей до 1 года – 10,5; 1-2 лет – 515,6; 3-5 лет – 1097,5; 6-14 лет – 311,7; 15-19 лет – 52,5; 20-29 лет – 24,0; 30-39 лет – 15,7; 40-49 лет – 20,7; 50-59 лет – 7,3 и старше 60 лет – 4,1. Социально-профессиональный состав показал преимущественное поражение детей дошкольного возраста. Показатели ВГА среди детей ясельного возраста: у организованных – 311,5; у неорганизованных – 342,8; среди детей садовского возраста (3-6 лет): у организованных – 220,3; у неорганизованных – 1164,6, среди школьников – 276,2; учащихся колледжей и лицеев – 69,2; среди медицинских работников – 8,3. Больше всех заболели дети, не посещающие детские учреждения.

При проведении эпидемиологического обследования очагов ВГА, в 1972г. (76,2%) случаях были установлены пути передачи инфекции: в 1921 случае указывался контактно-бытовой путь заражения, в 50 случаях – пищевой путь и только в одном случае – водный путь заражения, конкретно – водопроводной водой.

Изучен также возрастной состав заболевших вирусным гепатитом А за предковидный период – 2019 год. Число заболевших ВГА в 2019г. составило 1051 человек. Количество детей до 14 лет – 238, что составило 82,9%. Интенсивные показатели заболеваемости составили: среди детей до 1 года – 0; 1-2 лет – 7,3; 3-5 лет – 26,7; 6-14 лет – 19,3; 15-19 лет – 3,4; 20-29 лет – 0,7; 30-39 лет – 0,2; 40-49 лет – 0,17; 50-59 лет – 0,3 и старше 60 лет – 0,3. Социально-профессиональный состав показал преимущественное поражение детей дошкольного возраста. Показатели ВГА среди детей ясельного возраста: у организованных – 0,06; у неорганизованных – 3,2; среди детей дошкольно-

го возраста (3-6 лет): у организованных – 4,0; у неорганизованных – 18,7, среди школьников – 26,9; учащихся колледжей и лицеев – 0,6. Больше всех заболели дети дошкольного возраста и школьники. В результате эпидемиологического обследования очагов ВГА установлено, что преобладает контактно-бытовой путь заражения – в 901 случае (85,7%), в 130 (12,3%) случаях – пищевой путь; водный путь заражения не указывался.

Поскольку основным путем передачи вируса ВГА служили контактно-бытовой путь заражения и реже – пищевой путь, предпринятые против коронавирусной инфекции беспрецедентные противоэпидемические меры, вплоть до жесткого карантина, оказали сильное воздействие на уровень кишечных инфекций, в частности на заболеваемость вирусным гепатитом А.

В Республике Каракалпакстан первый случай заражения COVID-19 был выявлен 6 апреля 2020г. Уровень заболеваемости вирусным гепатитом А в Республике Каракалпакстан в 2020 году, по сравнению с 2019 годом (56,6) снизился до 15,2, снижение составило 3,7 раза. В 2021г. показатель ВГА снизился до 4,0 на 100 тыс. населения.

Представляет интерес изменение возрастного и социального состава заболевших ВГА лиц в 2020 году на фоне пандемии COVID-19. Число заболевших ВГА составило 287 человек. Интенсивные показатели заболеваемости составили: среди детей до 1 года – 0; 1-2 лет – 11,7; 3-5 лет – 54,5; 6-14 лет – 50,8; 15-19 лет – 10,2; 20-29 лет – 3,8; 30-39 лет – 1,2; 40-49 лет – 3,7; 50-59 лет – 3,1 и старше 60 лет – 1,9. Социально-профессиональный состав показал преимущественное поражение детей дошкольного возраста.

Таблица 3. Показатели бактериального загрязнения нестандартных проб водопроводной воды (в %)

Город, районы	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Муйнакский	3,1	5,8	0	0	0	0	5,4	2,1	1,1	5,6	4,4	4,0	2,6
Кунградский	2,3	2,8	3,6	3,4	4,1	6,3	3,8	7,8	5,0	4,9	8,2	10,2	3,8
Канлыккульский	1,6	1,2	0	1,7	1,8	5	0,9	2,4	3,4	1,0	1,4	0	3,1
Шуманайский	2,1	2,8	4,1	3,1	3,2	3,1	5,7	6,3	9,0	4,7	8,3	2,0	2,8
Западная зона	2,3	3,2	3,9	2,7	3,0	4,8	4,0	4,7	4,6	4,1	5,6	4,1	3,1
Тахтакупырский	3,6	4,3	4,0	5,8	4,0	6,3	6,5	7,8	9,7	5,0	4,2	5,2	5,2
Караузакский	1,3	0,4	0	0	0	1,6	0,7	2,4	8,9	9,1	8,2	0,6	1,0
Чимбайский	1,3	0	0,3	0	1,2	0,8	1,7	1,8	0,8	0,6	2,1	0	0,7
Кегейтский	1,5	1,9	1,6	2,0	1,8	4,0	5,9	4,8	7,8	5,3	5,5	0	1,3
Северная зона	1,9	2,2	2,0	3,9	2,3	3,2	3,7	4,2	6,8	5,0	5,0	1,5	2,1
г. Нукус	4,0	2,1	2,2	3,4	2,7	3,3	2,6	2,8	1,5	4,0	2,9	4,3	1,6
Нукусский р/н	0,7	2,3	2,0	2,5	2,3	4,4	3,7	7,2	12,0	8,6	11,0	0	12,9
Ходжейлинский	0,8	2,6	0,5	2,4	2,0	2,7	1,3	1,1	0,6	0,5	3,4	0	0,4
Тахтагашский	1,2	2,9	3,1	1,6	х	х	х	х	1,1	2,0	2,5	1,9	6,3
Центральная зона	1,7	2,5	2,0	2,5	2,3	3,5	2,5	3,7	3,8	3,8	5,0	1,6	5,3
Амударьинский	3,9	4,7	12,2	0,6	1,9	2,4	4,0	5,4	5,4	3,5	2,4	2,0	2,3
Берунийский	1,7	0	2,5	0,3	0	0	0,3	4,9	5,0	4,0	5,2	5,9	4,7
Элликкалинский	3,1	7,7	10,6	7,3	4,1	5,1	8,0	10,5	11,1	13,5	10,0	10,9	9,3
Турткульский	0,5	0,4	4,7	0	0,7	0,5	1,7	1,1	1,2	1,7	2,1	0,3	1,2
Южная зона	2,3	4,3	7,5	2,7	2,2	2,7	3,5	5,5	5,7	5,7	4,9	4,8	4,4
По РК	2,1	2,2	1,9	2,6	2,6	3,7	3,1	4,8	4,4	3,8	4,9	3,3	3,2

Таблица 4. Показатели бактериального загрязнения проб колодезной воды в Республике Каракалпакстан (в %)

Районы, зоны	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Муйнакский	27,6	15,3	2,7	0	15	18	12,9	13,7	0	8,1	2,3	0	1,6
Кунградский	0	0	0	0	3	5,9	3,8	3,8	5,4	6,1	7,7	0	2,4
Кантыкульский	0	0	6,7	0	9,6	21	6	24,1	6,6	8,9	16,4	0	4,1
Шуманайский	5	4,5	4,2	9,2	3	3,5	8,9	6,8	9,1	10,9	5,7	0	3
Западная зона	8,2	5	3,4	2,3	7,7	12,1	7,9	12,1	5,3	8,5	8	0	2,8
Тахтакумьурский	0	0	0	0	10,8	8,5	15,4	34,5	34,3	6,1	10,3	2,4	5,9
Караузякский	0	0	0	0	0	0	6,8	11,9	15,7	8,4	14,6	18,2	1,2
Чимбайский	2,5	0,9	0	0	8,4	6,7	7,7	10,9	10,3	6,8	5,8	7,1	0,7
Катейлийский	0	0	6,4	1,7	4,3	13	15,4	31,1	26,8	27,9	19,1	0	3
Северная зона	0,6	0,2	1,6	0,4	5,9	7,1	11,3	22,1	21,8	12,3	12,5	6,9	2,7
г.Нукус	0	0	0	0	11,1	6,9	3,9	3,3	0	11,4	25,8	6,7	1,2
Нукусский р/н	0,7	9,3	10,4	12,9	17,6	6,8	6,8	15,6	11,4	8,3	12,1	0	12,6
Холжельийский	2,7	2,5	2,5	0	7,4	9,8	9,9	15,2	5,5	9,6	8,2	0	0,4
Ташиаташский	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43,2	16,4	33,3	5,4
Центральная зона	0,9	3	3,2	3,2	9	5,9	5,2	8,5	4,2	18,1	15,6	11,1	4,9
Амударьинский	7,4	9,7	6,7	1,3	6,1	0,4	1,4	0,5	0,9	0,5	0,7	0	2,3
Берунийский	10,7	0	0	0	0	0	0	3	3,2	3,5	1,9	2,3	5,1
Элликкалинский	0	0,9	1,8	5	2,9	2,1	1,7	2	5,4	4,3	3,2	6,1	9,2
Туркульский	0	0	2,4	0	0	0	0	3,2	0	0	0	25	1,1
Южная зона	4,5	2,7	2,7	1,6	2,2	0,6	0,8	2,2	2,4	2,1	1,5	8,4	4,4
по Республике Каракалпакстан	5,1	3,1	2,7	2,8	5,9	5,1	5,2	8,7	7,7	5,7	6,1	3,9	3,1

Показатели ВГА среди детей ясельного возраста: у организованных – 0; у неорганизованных – 8,1; среди детей младшего возраста: у организованных – 15,6; у неорганизованных – 104,3, среди школьников – 41,9; учащихся колледжей и лицеев – 0,5, среди медицинских работников – 11,0. Больше всех заболевали дети садового возраста и школьники. При проведении эпидемиологического обследования очагов ВГА, в 202(87,7%) случаях указывался контактно-бытовой путь заражения, в 34 (12,3%) случаях – пищевой путь; водный путь заражения не указывался.

За последние 3 года против ВГА были привиты 13540 детей, в т.ч. в 2019г-12349, 2020г-918, 2021г-273 детей. Охват вакцинацией был настолько низким, что на уровень заболеваемости ощутимого влияния не оказала.

В 2021г. уровень ВГА снизился до 4,0 на 100 тыс. населения.

Во второй год пандемии состав заболевших ВГА изменился следующим образом: число заболевших ВГА в 2021г. составило 77 лиц. Количество детей до 14 лет – 65, что составило 84,4%. Интенсивные показатели заболеваемости составили: среди детей до 1 года – 2,7; 1-2 лет – 7,0; 3-5 лет – 9,7; 6-14 лет – 14,3; 15-19 лет – 0,7; 20-29 лет – 0,9; 30-39 лет – 0,8; 40-49 лет – 0,8; 50-59 лет – 1,5 и старше 60 лет – 0,0. Социально-профессиональный состав показал преимущественное поражение детей дошкольного возраста. Показатели ВГА среди детей ясельного возраста: у организованных – 0; у неорганизованных – 7,9; среди детей от 3 до 7 лет: у организованных – 4,8; у неорганизованных – 28,0, среди школьников – 11,5. Чаще заболевали дети младшего возраста и школьники. При проведении эпидемиологического обследования очагов ВГА, в 71 (92,2%) случае указывался контактно-бытовой путь заражения, в 5 (6,5%) случаях – пищевой путь; в 1 случае путь заражения не определен, водный путь заражения не указывался.

Нами изучена динамика бактериальной загрязненности воды открытых водоемов по районам и зонам РК за 2009-2021 гг., для последующего определения её влияния на заболеваемость вирусным гепатитом А. Как известно, систематический мониторинг вирусной загрязненности питьевой воды – воды открытых водоемов, водопроводной и колодезной воды не проводится. Однако санитарно-эпидемиологической службой проводится лабораторный контроль бактериальной загрязненности воды на загрязненность кишечной палочкой, общее микробное число и патогенные возбудители.

Предпринята попытка связать влияние бактериальной загрязненности водных объектов на заболеваемость вирусным гепатитом А, поскольку

ку высокая бактериальная загрязненность предполагает и высокую вирусную загрязненность, а при вирусном гепатите А одним из ведущих путей заражения является водный путь.

В таблице 2 приведены результаты исследований бактериологических лабораторий районных Центров ГСЭН превышения норм вод открытых водоёмов, указанных в действующем на территории РУз Государственного стандарта 950-2011 и Санитарных правил и нормативов (СанПиНа) РУз №0318-15 «Гигиенические и противоэпидемические требования к охране воды водоемов на территории Республики Узбекистан» за период с 2009 по 2021 гг. Ненормативными определялись пробы, в которых количество исследуемых веществ и показателей (например, колииндекс) превышали установленные СанПиНом предельно допустимые концентрации (ПДК).

Удельный вес бактериальной загрязненности воды открытых водоемов в РК в 2009-2019 годах, то есть до начала пандемии Covid-19 колебалась в пределах 20,0-33,1 %. В 2020-2021 годах снизился до 2,8 и 18,7%. Такое снижение произошло из-за стресса в деятельности санитарно-эпидемиологической службы вследствие перераспределения нагрузки на борьбу с новой эпидемией.

В табл.1,2 приведены результаты сравнения динамики показателей заболеваемости вирусным гепатитом А за 2009-2021гг. с показателями бактериальной загрязненности воды открытых водоемов.

Анализ уровня заболеваемости показал, что во всех районах и в самой РК уровень заболеваемости вирусным гепатитом А не имел достоверные прямые корреляционные связи с бактериальной загрязненностью воды открытых водоемов и водопроводной воды.

Однако в Южной зоне РК уровень заболеваемости вирусным гепатитом А имел достоверные прямые корреляционные связи с бактериальной загрязненностью водопроводной воды ($r_{xy}=0,62$, при $\bar{t}=7,63$ и $p = 0.95$). Средние прямые корреляционные связи между этими двумя показателями имелись в Канлыккульском ($r_{xy}=0,44$), Кегейлийском ($r_{xy}=0,58$), Элликалинском ($r_{xy}=0,58$) и Турткульском ($r_{xy}=0,48$) районах, однако критерии Стьюдента показывают их недостаточную достоверность.

Таким образом, можно предположить, что 40% населения РК, использующие в питьевых целях сильно минерализованную воду из открытых водоемов и колодцев (табл.3,4), более подвержены риску заболеваний. Во всех районах и зонах РК уровень заболеваемости вирусным гепатитом А не имел достоверные прямые корреляционные связи с бактериальной загрязненностью воды

колодцев. В результате изучения воздействия бактериального загрязнения на уровень кишечных инфекций и других заболеваний за 2001-2015 гг., Атахановой Д.О. (2018) отмечено, что на уровень заболеваемости вирусным гепатитом ГА в Республике Каракалпакстан бактериальные загрязнения воды открытых водоемов влияния не оказывают.

На основании проведенного научно-статистического анализа подтверждается, что за последние 7 лет наличие взаимосвязи между бактериальным загрязнением воды открытых водоемов и динамикой ВГА не выявлено.

Заключение. Полученные результаты позволяют заключить, что снижение уровня заболеваемости вирусным гепатитом А в Республике Каракалпакстан в 2020 и 2021 гг. связано с проведением карантинно—ограничительных, противоэпидемических и профилактических мероприятий против коронавирусной инфекции. Вирусным гепатитом А заболевали преимущественно дети до 14 лет, неорганизованные дети дошкольного возраста. Пути заражения служили контактно-бытовой и реже - пищевой путь передачи инфекции. Водный путь передачи инфекции не выявлялся.

При планировании мероприятий по снижению загрязненности объектов окружающей среды можно воспользоваться полученными нами результатами, дающими возможность дифференциального подхода к конкретным территориям республики.

Выводы:

1. Уровень заболеваемости вирусным гепатитом в РК за период 2009-2022 годы имеет тенденцию к снижению.

2. Резкое снижение уровня ВГА в РК в 2020 и 2021 гг. связано с проведением карантинно—ограничительных, противоэпидемических и профилактических мероприятий против коронавирусной инфекции.

3. ВГА заболевали преимущественно дети до 14 лет, неорганизованные дети дошкольного возраста.

4. Во всех районах и зонах РК уровень заболеваемости вирусным гепатитом А преимущественно не имел достоверные прямые корреляционные связи с бактериальным загрязнением воды открытых водоемов, водопроводной воды и воды колодцев. Явная зависимость динамики заболеваемости вирусным гепатитом А от бактериальной загрязненности водопроводной воды отмечена в Южной зоне РК.

Литература:

1. Атанязова О.А., Ешанов Т.Б., Константинова Л.Г., Курбанов А.Б. Аральский кризис и медико-социальные проблемы в Каракалпакстане.- Ташкент, 2001.- 116с.
2. Атаханова Д.О. Гигиеническая оценка загрязнения окружающей среды и его влияние на уровни заболеваемости населения Республики Каракалпакстан: автореф. дис. PhD. -Ташкент, 2018. - 32с.
1. Ильинский И.И., Искандарова Г.Т., Искандарова Ш.Т. Учебно-методическое пособие «Научно-методические основы прогнозирования уровней заболеваемости населения кишечными инфекциями и некоторыми неинфекционными болезнями, связанными с водным фактором». – Ташкент, 2006.-
2. Мадреимов А., Зайдуллаева М.О., Мамбетниязов К. О вредных факторах внешней среды, влияющих на заболеваемость детей в Республике Каракалпакстан //Журнал Проблемы биологии и медицины. – 2018. - №4-2. – С. 64-67;
3. Turdimambetov I., Pauditsova E., Madreymov A. et al. Influence of harmful Ecological Factors on the population of the Republic of Karakalpakstan // European Journal of Molecular and Clinical Medicine.- 2020.- V.7.- Issue 10.-pp.1790-1796;
3. Turdimambetov I., Madreimov A., Foldvari L., Utarbaeva K., Bekanov K. Influence of Adverse Ecological Factors on the Incidence of Malignant Neoplasms // Annual International Scientific Conference on Geoinformatics – “Supporting sustainable development by GIST”. - 2021.-vol.227.- 14p. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202122702001>.

ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ А В РЕСПУБЛИКЕ КАРАКАЛПАКСТАН В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19

Мадреимов А., Абдуллаева А.Р., Байниязов И.К.,
Байназаров И.Н.

Резюме. Анализ динамики доминирующих эколого-гигиенических факторов окружающей среды в 2009-2021 годах показал, что заболеваемость вирусным гепатитом А в Республике Каракалпакстан не имеет зависимости от бактериальной загрязненности воды открытых водоемов, водопроводной воды и колодезной воды. Предпринятые против коронавирусной инфекции беспрецедентные противоэпидемические меры, вплоть до жесткого карантина, оказали сильное воздействие на уровень вирусных инфекций, в частности на заболеваемость вирусным гепатитом А.

Ключевые слова: вирусный гепатит А, пандемия, бактериальные загрязнения, вода открытых водоемов, водопроводная вода, колодезная вода, зависимость, корреляционные связи.

ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА УРОВЕНЬ ПЕРВИЧНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ КАРАКАЛПАКСТАН



Мадреимов Амет, Сейтназарова Айпарша Утебаевна
Медицинский институт Каракалпакстана, Республика Узбекистан, г. Нукус

ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН РЕСПУБЛИКАСИДА БИРЛАМЧИ КАСАЛЛАНИШ ДАРАЖАСИГА ЭКОЛОГИК ВА ГИГИЕНИК ОМИЛЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

Мадреимов Амет, Сейтназарова Айпарша Утебаевна
Қорақалпоғистон тиббиёт институти, Ўзбекистон Республикаси, Нукус ш.

INFLUENCE OF ECOLOGICAL AND HYGIENIC FACTORS ON THE LEVEL OF PRIMARY MORBIDITY IN THE REPUBLIC OF KARAKALPAKSTAN

Madreimov Amet, Seitnazarova Aiparsha Utebayevna
Karakalpakstan Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Nukus

e-mail: info@kkmeduniver.uz

Резюме. Мақолада 2009-2021 йилларда Қорақалпоғистон Республикаси аҳолиси орасида касалланиш даражасига таъсир қилувчи асосий экологик ва гигиеник экологик омилларни таҳлил қилиш натижалари келтирилган. Таъкидланишича, бутун аҳолининг бирламчи касалланиш даражаси ва очиқ сув ҳавзаларининг кимёвий таркиби бўйича норматив бўлмаган сув намуналари ўртасида ўртача тўғридан-тўғри корреляция алоқалари аниқланган. Қорақалпоғистон Республикасининг аҳоли бирламчи касалланишининг қудуқ суви, муслук суви ва атмосфера ҳавосининг кимёвий ифлосланишига боғлиқлиги аниқланган туманлари ва зоналари кўрсатилган.

Калим сўзлар: кимёвий ифлосланиш, муслук суви, қудуқ суви, бирламчи касалланиш, боғлиқлик, корреляция.

Abstract. The article presents the results of the analysis of the main ecological and hygienic environmental factors affecting the incidence rates among the population of the Republic of Kazakhstan in 2009-2021. It was noted that average direct correlations were revealed between the indicators of primary morbidity of the entire population and non-normative chemical composition of water samples of open reservoirs. The districts and zones of the Republic of Karakalpakstan are indicated, in which the dependence of the primary morbidity of the population on chemical contamination of well water, tap water and atmospheric air is established.

Keywords: chemical contamination, tap water, well water, primary morbidity, dependence, correlation.

Актуальность. Для изучения влияния отдельных вредных экологических факторов на уровень заболеваемости более подходят показатели первичной заболеваемости, т.к. на показатели общей заболеваемости могут повлиять ещё множество других факторов, таких, как социально-экономические, культурно-бытовые факторы, уровень медицинского обслуживания, оснащённость медицинских учреждений, обеспеченность медицинскими кадрами и пр.

В Медицинском институте Каракалпакстана (МИК) проводятся научные исследования по выявлению и оценке отдельных качественных показателей объектов окружающей среды, вредных экологических факторов, приводящих к загрязне-

ниям организма человека и формирующих уровни заболеваемости среди населения Республики Каракалпакстан (далее - РК).

Целью исследования является изучение влияния химической и бактериальной загрязнённости объектов окружающей среды (воды, воздуха, продуктов питания) на уровень первичной заболеваемости населения Республики Каракалпакстан.

Материалы и методы исследования. Использованы материалы Министерства здравоохранения Республики Каракалпакстан, Республиканского Управления Санитарно-эпидемиологического благополучия и здоровья населения РК (РУ СЭБ ЗН) за период 2009-2021 гг.

С учетом данных обстоятельств, в статье проанализированы показатели первичной заболеваемости всего населения РК за 2009-2021 гг. в разрезе районов, условно выделенных зон, по годам. Аналогичный принцип применен в отношении анализа заболеваемости по другим отдельным нозологическим формам заболеваний.

Выделяются уязвимые в отношении загрязнений территории (города, районы и зоны), группы населения, вырабатываются практические рекомендации по смягчению последствий загрязнений объектов окружающей среды на здоровье населения.

В исследованиях использованы эпидемиологические, гигиенические и статистические методы исследований.

Учитывая существенные социально-экономические различия, административная территория РК условно разделена на 4 зоны: на Западную: (Муйнакский, Кунградский, Канлыкульский и Шуманайский районы), Северную: (Тахтакупырский, Караузякский, Чимбайский и Кегейлийский районы), Центральную: (г.Нукус, Нукусский, Ходжейлийский и Тахиаташский районы), а также Южную: (Амударьинский Берунийский, Элликалинский и Турткульский районы).

Рассматривается гипотеза, согласно которой на динамику уровня первичной заболеваемости, наряду с характерными для большинства регионов условиями проживания, образом жизни и особенностями питания, значительное влияние оказывают вредные факторы внешней среды, возникшие вследствие Аральской экологической катастрофы.

Предпринята попытка связать динамику первичной заболеваемости всего населения с основными вредными эколого-гигиеническими факторами, формировавшимися в регионе Южного Приаралья, с уровнями химической загрязненности питьевой воды и атмосферного воздуха.

Результаты исследования и их обсуждение. На конец 2021г. водопроводной водой были обеспечены 62% населения республики, остальная часть пользуется колодезной водой (преимущественно водой трубчатых колодцев) и водой открытых водоемов.

В первую очередь, были сопоставлены уровни первичных заболеваний (табл.1) с показателями ненормативных проб воды открытых водоемов по химическому составу (по жесткости и минерализации). В таблице 2 показаны доли (%) проб, в которых содержание нитратов, хлоридов и сульфатов превышают нормы, установленные в действующих ГОСТ ах (для водопроводной воды централизованного водоснабжения) и СанПиНов (для воды открытых водоемов и колодезной воды, а также атмосферного воздуха) (табл.2). Основным загрязнителем атмосферного воздуха в РК

являются выхлопные газы автомобильного транспорта и сельско-хозяйственной техники, имеющие в составе тераэтилсвинец.

Анализ показателей первичной заболеваемости всего населения РК за 2009-2021 гг. в разрезе районов, её динамики по годам (табл.1) показал, что средний уровень первичной заболеваемости на 100 тысяч населения за 13 летний период составил в Республике Узбекистан - 486,1, в Республике Каракалпакстан – 445,8, т.е. на 8,3% ниже, чем в РУз. Однако, в РУз среднегодовой показатель первичной заболеваемости всего населения в многолетней динамике показывает рост на 8%, а в РК на 11%.

Нами изучена динамика химической загрязненности воды открытых водоемов по районам и зонам РК, основываясь на результатах лабораторного контроля воды открытых водоемов лабораторным комплексом РУ СЭБ ЗН РК за 2009-2021 гг. (табл.2)

Уровень химической загрязненности воды открытых водоемов имеет тенденцию роста, особенно в северной и южной зоне РК.

Сравнение динамики показателей первичной заболеваемости всего населения РК за 2009-2021 гг. с показателями химической загрязненности воды открытых водоемов дало следующие результаты:

В целом по РК первичная заболеваемость всего населения со средней силой зависела от химической загрязненности воды открытых водоемов, коэффициент корреляции по Пирсону между этими показателями составил $r_{xy}=0,66$ при показателе Стьюдент теста – 1,64.

Явная зависимость динамики первичной заболеваемости от химической загрязненности воды открытых водоемов прослеживается в северной зоне РК. Здесь выявлена средняя прямая зависимость - коэффициент корреляции по Пирсону между этими показателями за 2009-2021 гг составил $r_{xy}=0,54$ при показателе Стьюдента – 3,03.

Зависимость динамики показателей первичной заболеваемости населения РК в 2009-2018 гг. от показателей химической загрязненности воды открытых водоемов в западной, центральной и южной зонах не была выявлена.

Вместе с тем, динамика первичной заболеваемости всего населения средне и прямо зависела от загрязненности воды открытых водоемов в Канлыкульском районе Западной зоны ($r_{xy}=0,40$, при показателе Стьюдент теста – 3,32), в Чимбайском ($r_{xy}=0,52$, при показателе Стьюдент теста – 8,45) и Кегейлийском ($r_{xy}=0,66$ при показателе Стьюдент теста – 2,4) районах Северной зоны, в г. Нукусе Центральной зоны ($r_{xy}=0,47$ при показателе Стьюдент теста – 6,21), а также сильно зависела в Турткульском районе Южной зоны ($r_{xy}=0,71$ при показателе Стьюдент теста – 9,89).

Таблица 1. Показатели первичной заболеваемости всего населения РК (на 1000 населения)

Районы, зоны	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Муйнакский р/н	500,5	522,3	496,9	454,5	494,5	500,3	453,6	493,4	537,2	543,6	505,1	438,4	433,9
Кунградский р/н	391,6	419,0	404,5	418,9	424,7	395,8	365,9	442,7	447,4	463,9	453,4	392,3	392,7
Кантыкульский р/н	483,1	437,8	576,5	479,9	485,3	487,6	536,3	495,3	505,0	476,9	473,4	448,9	464,0
Шуманайский р/н	435,7	429,5	453,9	481,6	511,8	545,9	797,9	815,4	763,5	779,4	710,6	536,6	527,6
Западная зона	452,7	452,2	483,0	458,7	479,1	482,4	538,4	561,7	563,3	566,0	535,6	454,1	454,6
Тахтакупарский р/н	376,2	440,6	485,0	450,7	514,6	571,4	603,5	680,1	674,1	712,4	757,3	762,4	812,5
Караузякский р/н	482,3	405,6	453,8	681,3	365,6	394,3	433,6	473,1	474,2	454,9	489,4	399,5	439,6
Чимбайский р/н	279,9	306,3	266,6	277,7	258,3	324,1	331,7	361,4	364,0	388,9	399,6	382,9	449,2
Кегейлийский р/н	391,9	393,7	363,6	322,6	326,3	346,1	436,8	417,6	404,3	420,7	425,7	374,2	360,6
Бозагауский р/н	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	116,2	129,4
Северная зона	382,6	386,6	392,3	433,1	366,2	409,0	451,4	483,1	479,2	494,2	518,0	407,0	438,0
г. Нукус	286,1	254,2	235,9	304,3	305,9	398,2	356,7	318,8	305,6	308,5	316,6	425,3	349,5
Нукусский р/н	391,2	443,1	497,5	429,5	456,6	454,8	468,3	504,2	504,4	506,1	501,5	495,8	478,4
Ходжейлийский р/н	537,2	472,9	491,0	522,1	418,9	367,0	397,1	424,7	334,0	327,4	325,4	227,6	256,6
Тахтагашский р/н	390,1	330,4	318,2	294,7	x	x	x	x	394,5	405,2	395,3	1118,9	355,8
Центральная зона	401,2	375,2	385,7	387,7	393,8	406,7	407,4	415,9	384,7	386,8	384,7	566,9	360,1
Амударьинский р/н	434,4	468,9	574,1	637,8	507,3	382,1	519,9	581,8	563,5	527,8	503,8	179,0	488,1
Берунийский р/н	373,2	418,1	462,2	463,8	502,7	553,3	561,9	562,7	572,4	514,4	508,2	532,8	530,8
Элликкаинский р/н	350,3	484,2	479,6	518,4	434,2	573,8	586,7	664,1	659,8	667,2	650,1	619,8	646,1
Турктульский р/н	522,8	532,1	499,2	508,3	512,1	535,0	514,1	539,8	488,3	474,9	461,5	466,8	409,7
Южная зона	420,2	475,8	540,1	533,4	492,5	490,1	545,7	587,1	571,0	546,1	530,9	449,6	518,7
По Респ. Каракалпакстан	400,8	410,8	422,7	448,2	422,0	444,4	467,7	488,8	473,1	467,0	461,1	447,7	440,5
По Респ. Узбекистан	469,7	468,0	450,1	469,9	466,9	492,7	510,6	530,0	496,2	471,3			

Таблица 2. Удельный вес проб открытых водоемов, не отвечающих гигиеническим требованиям по химическим показателям за 2009-2021 гг. (в %)

Районы, зоны	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Муйнакский р/н	60,8	24,3	19,4	8,3	16,7	36,9	29,9	17	18,2	10,6	97,1	61,5	25,9
Кунградский р/н	25,4	30,1	37,3	48,8	41,3	7,6	0,9	28,3	20,2	32	41,3	40,8	67,6
Канлыкүлский р/н	73,5	100	100	100	100	100	96,4	100	100	100	60,9	0	80
Шуманайский р/н	29,4	30,8	36,9	33,3	36,2	28,2	31,3	31,7	30,1	45,8	41	30,8	47,8
Западная зона	47,3	46,3	48,4	47,6	48,6	43,2	39,6	44,3	42,1	47,1	60,1	33,3	55,3
Таштакүлпёрский р/н	100	72,5	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0
Карауэзский р/н	46	42,9	31	35,8	31,2	23,3	36,8	22,5	26	27,3	100	0	0
Чимбайский р/н	4,8	15,3	13,6	6,3	1,5	9,6	19,8	18,8	12,6	15,5	8,9	11,5	16,7
Кегейлийский р/н	11,1	20	0	0	26,3	36,4	71,4	75	94	76,6	36,8	0	0
Северная зона	40,5	37,7	36,2	35,5	39,8	42,3	57	54,1	58,2	54,9	61,4	27,8	4,2
г. Нукус	23,1	12,2	37,5	27,3	31,4	24,7	41,9	40,8	45,1	41,4	47,4	57,3	39,6
Нукусский р/н	75	50	77,8	52,2	100	77,8	13	95	100	84,3	56,3	0	0
Ходжейлийский р/н	20,7	28,9	12,9	10,3	14,3	21,9	30,2	31,5	49,5	51,4	38	42,1	40
Тахтагашский р/н	16,3	0	43,3	36,4	x	x	X	x	75	21	21,5	19	64,7
Центральная зона	33,8	22,8	42,9	31,6	48,6	41,5	28,4	55,8	67,4	49,5	40,8	29,6	36,1
Амударьинский р/н	72,2	89,9	97,3	5,8	30,6	78	81,1	77,5	73,6	63,5	55,5	74,6	63,5
Берунийский р/н	69	51	82	83,6	90,3	59,1	63,3	78	26,7	69	64,5	100	50
Элликкаинский р/н	20	83,3	95,8	0	85,7	25,7	40,9	37,8	100	100	80,6	100	100
Турткульский р/н	100	82,9	100	100	100	91,7	70	87	100	100	60	0	0
Южная зона	65,3	76,8	93,8	47,4	76,7	63,6	63,8	70,1	75,1	83,1	65,2	68,7	53,4
По Республике Каракалпакстан	41,9	39,4	43,5	40,5	38,3	48,7	45,4	55,8	47,9	49,9	44,7	49,1	53,8

Логично в этой связи предположить, что 40% населения РК, использующее в питьевых целях сильно минерализованную воду из открытых водоемов и колодцев (в РК только около 30% колодцев дают относительно пригодную для питья воду, 1/3 колодцев имеет минерализацию более 6 мг/л), более подвержен риску заболеваний.

Зависимость динамики первичной заболеваемости от **химической загрязненности воды колодцев** в виде прямой и средней связи выявлена в Западной зоне ($r_{xy}=0,39$ при показателе Стюдент теста – 1,92), в Кегейлийском ($r_{xy}=0,55$ при показателе Стюдент теста – 8,79), районе Северной зоны, в Ходжейлийском районе Центральной зоны ($r_{xy}=0,56$ при показателе Стюдент теста – 2,27) и в Турткульском районе Южной зоны ($r_{xy}=0,63$ при показателе Стюдент теста – 2,95).

Несмотря на наличие системы очистки, водопроводная вода в РК имеет относительно низкое качество. Однако, динамика показателей первичной заболеваемости всего населения РК за 2009-2021 гг. не имела зависимости от **показателей химической загрязненности водопроводной воды**. Вместе с тем, зависимость средней силы выявлена в Канлыкульском ($r_{xy}=0,43$ при показателе Стюдент теста – 3,67), Кегейлийском ($r_{xy}=0,44$ при показателе Стюдент теста – 1,29), Нукусском ($r_{xy}=0,52$ при показателе Стюдент теста – 3,05) в Ходжейлийском ($r_{xy}=0,48$ при показателе Стюдент теста – 6,22) и Берунийском ($r_{xy}=0,41$ при показателе Стюдент теста – 1,46) районах.

Сравнение динамики показателей первичной заболеваемости всего населения РК за 2009-2021 гг. с показателями **химической загрязненности атмосферного воздуха** выявило следующие взаимосвязи:

Динамика первичной заболеваемости всего населения за 2009-2021 гг. имела сильную зависимость от химической загрязненности атмосферного воздуха в Тахтакупырском районе Северной зоны ($r_{xy}=0,86$ при показателе Стюдент теста – 2,63), зависимость средней силы в Канлыкульском ($r_{xy}=0,39$ при показателе Стюдент теста – 5,77) районе Западной зоны, в самой Северной зоне ($r_{xy}=0,46$ при показателе Стюдент теста – 3,99), в Берунийском районе Южной зоны ($r_{xy}=0,59$ при показателе Стюдент теста – 3,66), а также в целом по РК ($r_{xy}=0,66$ при показателе Стюдент теста – 7,95).

Выводы:

1. Уровень первичной заболеваемости всего населения РК за период 2009-2021 гг. имеет тенденцию роста. Уровень химической загрязненности воды открытых водоемов также имеет тенденцию роста, особенно в северной и южной зоне РК.

2. В целом по РК и в Северной зоне, в Чимбайском, Кегейлийском, Канлыкульском районах и в г. Нукусе, первичная заболеваемость всего населения средней силой и прямо зависела от химической загрязненности воды открытых водоемов, сильная зависимость установлена в Турткульском районе. Чем более загрязнена вода открытого водоема, тем выше первичная заболеваемость населения.

3. Динамика первичной заболеваемости сильно зависела от химической загрязненности воды колодцев в Западной зоне, в Кегейлийском, Ходжейлийском, Турткульском районах. Чем грязнее колодезная вода в этих зонах и районах, тем выше первичная заболеваемость населения.

4. Зависимость между динамикой первичной заболеваемости и нестандартными пробами водопроводной воды выявлено в Канлыкульском, Кегейлийском, Ходжейлийском, Нукусском и Берунийском районах. Проблемы очистки воды в этих районах приводят к повышению первичной заболеваемости населения.

5. Первичная заболеваемость всего населения за 2009-2021 гг. имела средней силы зависимость от химической загрязненности атмосферного воздуха в РК, в Северной зоне, в Канлыкульском и Берунийском районах, сильную зависимость – в Тахтакупырском районе. Полученные результаты следует учитывать при составлении планов развития питьевого водоснабжения населенных пунктов Республики Каракалпакстан.

Литература:

1. Атаниязова О.А., Ещанов Т.Б., Константинова Л.Г., Курбанов А.Б. Аральский кризис и медико-социальные проблемы в Каракалпакстане // Ташкент – 2001.-116с.;
2. Ильинский И.И., Искандарова Г.Т., Искандарова Ш.Т. Учебно-методическое пособие «Научно-методические основы прогнозирования уровней заболеваемости населения кишечными инфекциями и некоторыми неинфекционными болезнями, связанными с водным фактором». – Ташкент, 2006.
3. Мадреимов А. Оптимизация системы управления эпидемиологической ситуацией в Северном Узбекистане (Каракалпакстан) в новых экологических и экономических условиях // Доклады АН РУз. Математика. Технические науки. Естествознание.- 2005.- №3.;
4. Мадреимов А., Тлеумбетова У.Ж., Турсымуратова У.М. О вредных санитарно-экологических факторах в Республике Каракалпакстан и заболеваемости злокачественными новообразованиями // Вестник географического общества Узбекистана. - 2019. - т.56.- С.47-5;

5. Статистические материалы Министерства здравоохранения РК и РУЗ, Республиканского Управления Санитарно-эпидемиологического благополучия и здоровья населения РК за 2009-2021 гг.

6. Turdimambetov I., Pauditsova E., Madreymov A. et al. Influence of harmful Ecological Factors on the population of the Republic of Karakalpakstan // European Journal of Molecular and Clinical Medicine.- 2020.- V.7.- Issue 10.-pp.1790-1796;

7. Turdimambetov I., Madreimov A., Foldvari L., Utarbaeva K., Bekanov K. Influence of Adverse Ecological Factors on the Incidence of Malignant Neoplasms // Annual International Scientific Conference on Geoinformatics – “Supporting sustainable development by GIST”. - 2021.-vol. 227.- 14p. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202122702001>.

ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА УРОВЕНЬ ПЕРВИЧНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ КАРАКАЛПАКСТАН

Мадреимов А., Сейтназарова А.У.

Резюме. В статье приведены результаты анализа основных эколого-гигиенических факторов окружающей среды, влияющих на уровни заболеваемости среди населения РК в 2009-2021 годах. Отмечено, что между показателями первичной заболеваемости всего населения и ненормативными по химическому составу пробами воды открытых водоемов выявлены средние прямые корреляционные связи. Указаны районы и зоны Республики Каракалпакстан, в которых установлена зависимость первичной заболеваемости населения от химической загрязненности воды колодцев, водопроводной воды и атмосферного воздуха.

Ключевые слова: химическая загрязненность, водопроводная вода, колодезная вода, первичная заболеваемость, зависимость, корреляция.

ВОЗМОЖНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ЭНДОВИДЕОХИРУРГИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ ПРИ СИМУЛЬТАННЫХ ОПЕРАЦИЯХ СОЧЕТАННОЙ ПАТОЛОГИИ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ



Медетбеков Мухтар Набиевич

Медицинский институт Каракалпакстана, Республика Узбекистан, г. Нукус

ҚОРИН БЎШЛИГИНИНГ БИРЛАШГАН ПАТОЛОГИЯСИДАГИ СИМУЛТАН ОПЕРАЦИЯЛАРИДА ЭНДОВИДЕОЖАРРОҲЛИК ТЕХНИКАНИ ЖОРИЙ ЭТИШ ИМКОНИЯТЛАРИ

Медетбеков Мухтар Набиевич

Қорақалпоғистон тиббиёт институти, Ўзбекистон Республикаси, Нукус ш.

POSSIBILITIES OF INTRODUCTION OF ENDOVIDEOSURGICAL TECHNIQUE IN SIMULTANEOUS OPERATIONS OF COMBINED PATHOLOGY OF THE ABDOMINAL CAVITY

Medetbekov Mukhtar Nabievich

Karakalpakstan Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Nukus

e-mail: info@kkmeduniver.uz

Резюме. Мақолада тадқиқот натижалари ва дунё олимларининг қорин бўшлиғи органларининг бирлашган патологиясида амалга оширилган эндовидеожарроҳлик аралашувлар ҳақидаги қарашлари муҳокама қилинади. Турли муаллифларнинг фикрига кўра, қорин бўшлиғи касалликларининг биргалашиб келиши жуда кенг тарқалган ва 2,8 дан 63% ни ташкил этади. Бир вақтнинг ўзида икки ёки ундан ортиқ алоҳида патологиялар мавжуд бўлганда, бу ҳолат жарроҳлик даволанишини талаб қилса, бу ўз-ўзидан симулан аралашувга кўрсатма бўлади, ва беморлар анестезиологик ёрдамнинг асоратлари, шунингдек, психик ва органик жарроҳлик травма хавфига дуч келмайди. Замонавий видеолaparоскопик техникаси кенг кесмаларга таянмасдан, қорин бўшлиғи, чанок ва қорин парда орти органларининг бирлашган икки ёки ундан кўп операцияларини амалга ошириш имконини беради. Шу муносабат билан, минимал инвазив усуллар учун кўрсатмаларни янада ўрганиш ва илжаси бўлса, кенгайтириш ва аниқ қарши курсатмаларини ишлаб чиқиш долзарб масала бўлиб қолмоқда.

Калим сўзлар: симулан операциялар, бирлашган патологиялар, видеолaparоскопик техника.

Abstract. The article discusses the results of research and the views of world scientists on endovideosurgical interventions performed in the combined pathology of abdominal organs. According to various authors, the combination of diseases of the abdominal cavity is quite common and ranges from 2.8 to 63%. In the presence of two or more separate pathologies at the same time, requiring surgical treatment is in itself an indication for simultaneous intervention, however, patients will not be exposed to the risk of complication of anesthetic aids as well as mental and organic surgical trauma. Modern video laparoscopic technique allows performing combined two or more operations on the organs of the abdominal cavity, pelvis and retroperitoneal space, without resorting to extensive incisions. In this regard, further study and, if possible, expansion of indications and the development of specific contraindications for minimally invasive methods is relevant.

Keywords: simultaneous operations, combined pathologies, videolaparoscopic technique.

Введение. Научно-технологический прогресс в медицине обусловил применение новых технологий в диагностировании и лечении хирургических патологий внутренних органов, в частности, способствовал тенденции к использованию малотравматичных методов оперативных вмешательств, в том числе при сочетанных хирургических патологиях [1,4,13].

По данным ВОЗ 1985 года, у 25–30 % больных, которым требуется хирургическое вмешательство, диагностируются дополнительно одно или несколько заболеваний для оперативного лечения. Сочетание заболеваний органов брюшной полости выявляется довольно часто и составляет, по информации разных авторов, от 2,8 до 63 % [3,8]. Тем не менее, при наличии практических возможностей для достижения максимального

медико-социального эффекта в лечении больных данной категории, до настоящего времени симультанные оперативные вмешательства производятся лишь у 1,5–6 % таких пациентов [10].

Столь низкий показатель объясняется, прежде всего, традицией несмелого отношения к расширению объёма оперативного вмешательства с целью минимизации операционно-анестезиологического риска, что имело прочные позиции до 80–90-х годов прошлого века и, в первую очередь, была обусловлена несовершенством анестезиологического (мониторного, дыхательного и наркозного) оборудования. Увеличение длительности операции в условиях общей анестезии с искусственной вентиляцией лёгких более 3 ч имело статистически достоверные негативные последствия [6,23].

Однако опыт последних лет показывает, что симультанные лапароскопические операции являются одними из самых обширных и сложных в хирургической практике. Они обладают следующими преимуществами: одновременная коррекция двух или более хирургических заболеваний при малых сроках госпитализации и реабилитации, хорошем косметическом эффекте и минимизацией послеоперационных осложнений [13].

Современная видеолапароскопическая техника позволяет выполнять сочетанные две и более операции на органах брюшной полости, малого таза и забрюшинного пространства, избегая обширных разрезов, ограничиваясь только введением 3–5 троакаров. Согласно опыту, расширение объёма операций в случае симультанного лапароскопического вмешательства может быть несомненно оправдано, если позволяет соматический статус пациента и без серьезных осложнений в этап операции по поводу основного заболевания. При наличии у больного конкурирующих заболеваний, показания к проведению симультанных лапароскопических операций могут быть расширены [5,22].

Доказано, что качество жизни больных, перенесших видеоэндоскопическую операцию, гораздо лучше, чем у больных, получивших традиционное хирургическое лечение. Исследование качества жизни позволяет по-новому взглянуть на проблему эффективности лечения того или иного заболевания – не со стороны врача, а со стороны пациента. Оценка качества жизни, проведенная самим больным, является ценным и надежным показателем его общего состояния. Данные о качестве жизни наряду с традиционным медицинским заключением, сделанным врачом, позволяют составить полную и объективную картину болезни [14,18].

В последние годы появилась возможность выполнения операций с использованием роботизированных хирургических комплексов. Однако,

по данным ряда авторов, процент осложнений при традиционных и лапароскопических операциях примерно одинаков [24].

В работах Ал.А.Курыгина и В.В.Семенова, анализ клинического материала показал, что продолжительность анестезии при «больших» симультанных вмешательствах на желудке ($241,4 \pm 11,5$ мин) и толстой кишке ($204,2 \pm 16,7$ мин) незначительно превышает соответствующий показатель при аналогичных изолированных операциях на желудке ($220,5 \pm 17,2$ мин) и толстой кишке ($198,0 \pm 17,2$ мин). Длительность общего обезболивания при симультанных вмешательствах среднего объема ($159,6 \pm 7,3$) мин хотя и оказалась намного больше, чем при аналогичных изолированных операциях ($86,5 \pm 8,8$) мин, но при этом осталась в пределах той же ценовой категории — «анестезия до 3 ч». Таким образом, расходы на общее обезболивание при симультанных вмешательствах любого объема не превышают стоимость анестезии при аналогичных изолированных операциях по поводу основного заболевания. Следовательно, затраты на анестезиологическое обеспечение второго вмешательства по поводу сочетанной патологии при двухэтапном лечении составляют существенную часть экономической выгоды симультанных операций. В послеоперационном периоде рассчитывались расходы на обезболивание, анализы крови и мочи, контрольные инструментальные исследования (УЗИ и обзорная рентгенография груди). Обезболивание после «больших» симультанных вмешательств на желудке и толстой кишке, а также после аналогичных изолированных операций в контрольной группе наблюдений обеспечивалось длительной эпидуральной блокадой в течение $4,2 \pm 0,2$ суток, нестероидными противовоспалительными средствами (НПВС) и спазмолитическими препаратами. Анализ клинического материала показал, что суммарные дозы анальгетиков и спазмолитиков оказались одинаковыми в основных и соответствующих им контрольных группах наблюдений. Следовательно, экономическая эффективность симультанных вмешательств включает в себя стоимость обезболивающих средств, затраченных после второй операции при двухэтапном лечении. Все симультанные операции большого объема выполнены в плановом порядке [1].

В отличие от экстренной хирургии при многих плановых оперативных вмешательствах есть все возможности для выполнения сочетанных операций. Больного необходимо всесторонне обследовать, в том числе и в отношении заболевания, требующего выполнения сочетанного этапа операции. Показания к удалению этого органа или его хирургической коррекции должны быть достаточно вескими, в том числе и в неожиданной

для хирурга ситуации. При соблюдении этих условий возможно выполнение уникальных по сложности и объему плановых сочетанных операций в различных полостях и анатомических областях [13].

Наиболее сложны экстренные симультанные операции, которые производятся в условиях перитонита у неподготовленных, ослабленных больных. В подобной ситуации первоочередной задачей является спасение жизни больного. Поэтому в условиях неотложной хирургии большинство авторов рекомендуют разделять оперативное вмешательство на два этапа, ограничить число сочетанных операций, производить их только по строгим, абсолютным показаниям. Такие показания имеют место при одновременно и независимо друг от друга возникновении двух острых хирургических заболеваний органов брюшной полости [15,17,19].

Большую сложность вызывают юридические и организационные вопросы симультанных операций, что является тормозом в расширении показаний к ним. Благоприятный исход экстренных операций зависит от правильного формирования операционной бригады либо привлечения специалистов другого профиля, которые подключаются в случае необходимости в ходе вмешательства [7].

Преимущества сочетанных вмешательств обоснованы, доказаны и представлены в литературе. Во-первых, пациент избавляется от 2, а иногда и 3 заболеваний, основное из которых, как правило, представляет непосредственную угрозу жизни или здоровью пациента, а сопутствующая патология чревата непредсказуемым развитием хотя бы одного или даже нескольких опасных осложнений. Следовательно, хирургическое лечение оказывается «вдвойне своевременным». Во-вторых, одновременное устранение сопутствующего заболевания органов живота исключает все возможные технические трудности и осложнения, которые обусловлены спаечным процессом и могут возникнуть во время второй операции при этапном лечении больного. Это обстоятельство особенно актуально, если второе вмешательство планируется выполнить лапароскопически. Третьим и очень важным в современных условиях преимуществом является высокая экономическая эффективность симультанного хирургического лечения, которое исключает повторную госпитализацию с обязательным объемом дооперационного обследования, а в некоторых случаях и предоперационной подготовки. Кроме того, показатели койко-дня при сочетанных вмешательствах намного меньше общей продолжительности госпитализации при двухэтапном лечении. И наконец, необходимо отметить, что любая операция является сильным стрессовым фактором для каж-

дого пациента, и ожидание очередной госпитализации сопровождается выраженным психологическим дискомфортом и даже страхом. Нередки случаи, когда больные под разными предлогами уклоняются от второго вмешательства, а при отсутствии существенных жалоб и вовсе отказываются от него. В этом отношении симультанные операции обладают ещё одним важным преимуществом. При наличии одновременно двух и более отдельных патологий, требующих хирургического лечения само по себе является показанием для одномоментного вмешательства, тем не менее больные не будут подвергаться к риску осложнения анестезиологического пособия также психической и органической оперативной травме. В этой связи дальнейшее изучение и по возможности расширение показаний и разработка конкретных противопоказаний является актуальным [2,4,11,12,16,25,26,27].

Закключение. Таким образом, применение эндовидеохирургической техники при симультанных операциях сочетанной патологии брюшной полости позволит добиться значительных положительных результатов с точки зрения хирургической практики и поможет существенно избежать финансовых и временных издержек. Дальнейшее изучение разработки конкретных показаний и противопоказаний, решение юридических и организационных вопросов при симультанных операциях сочетанной патологии брюшной полости остается актуальным.

Литература:

1. Али Бикай Рами Абдель Азиз. Оценка результатов симультанных абдоминальных операций: Дис. ... канд. мед. наук.- Ярославль, 2009. -109с.;
2. Альтмарк Е.М. Симультанные лапароскопические операции // Вестник хирургии.- 2007.-№4. – с.111-112;
3. Байрамов Н.Ю., Гадирова А.С. Эндовидеохирургия в диагностике и лечении сочетанной гинекологической и хирургической патологии //Эндоскопическая хирургия. -2009. -№ 5. -С.17-20;
4. Батвинков Н.И., Кояло И.К., Горелик П.В. Абдоминальные симультанные операции // Здрав-охран. Белоруссии. -1998. -№ 1.- С.29–31;
5. Баулина Н.В., Баулина Е.А. Выбор доступа при симультанных операциях в гинекологии // Эндоскоп. Хирургия (приложение).- 2003.- С.12;
6. Бунатян А.А., Буров Н.Е., Гологорский В.А. и др. Руководство по анестезиологии. - М.: Медицина, 1994. - 655с.;
7. Галимов О.В., Зиганшин Д.М., Туйсин С.Р. Лечение больных с сочетанной патологией органов малого таза с применением лапароскопических технологий //Эндоскопическая хирургия.- 2012.-№3.-с.25-28;

8. Галимов О.В., Нуртдинов М.А., Сендерович Е.И., Галлямов Э.А. Сочетанные лапароскопические вмешательства при желчнокаменной болезни // Вестник хирургии. - 2002.- № 1. - С.82–86;

9. Гордеев С.А. Оценка травматичности симультанных лапароскопических вмешательств // Эндоскоп. хир.-2006.- № 10.- С. 66–68;

10. Дыхно Ю.А. Симультанные операции при раке лёгкого // Сибирск. онкол. журн. -2009.- № 1.- С. 83–85;

11. Кадыров З.А. Лапароскопические ретроперитонеальные операции в урологии. – М.: Изд-во «ГЭОТАР-Медиа», 2017. – 483с.;

12. Курыгин А.А., Семенов В.В., Социально-экономические аспекты симультанных операций на органах живота // Вестник хирургии. - 2016.- т.175. - №3.- с.100-105;

13. Малиновский Н.Н., Савчук Б.Д., Агейчев В.А., Борушко М.В. Сочетанные хирургические заболевания в хирургической практике // Хирургия.- 1983.-№ 12. - С.32–68;

14. Новик А.А. Исследования качества жизни в медицине // А.А.Новик, Т.И. Ионова. – М., «Просвещение», 2007.- 320с.;

15. Пучков К.В., Баков В.С., Иванов В.В. Симультанные лапароскопические оперативные вмешательства в хирургии и гинекологии.—М., «Мед-практика», 2005.- 168с.;

16. Рутенберг Г.М., Стрижелецкий В.В., Альтмарк Е.М., Жемчужина Т.Ю. Одномоментная коррекция заболеваний органов малого таза у женщин эндовидеохирургическим методом // Журнал акушерства и женских болезней. -2007. - №2.- С.219-220;

17. Стрижелецкий В.В., Альтмарк Е.М., Жемчужина Т.Ю. Симультанные лапароскопические операции на органах малого таза и передней брюшной стенки // Тихоокеанский медицинский журнал.- 2007.- № 4.-с.33;

18. Ходаков В.В., Копылов Ф. Н., Ранцев М.А. Плановые сочетанные операции при заболеваниях органов желудочно-кишечного тракта // Вестн. хир.—1993.—№ 5.—С. 24–3

19. Fox A.D., Dowling B.L., Cobb R., Baigrie R.J. Peroperative cholangiography through the gallbladder (cholecystocholangiography) during laparoscopic cholecystectomy // Surg. Laparosc. Endosc. -1996.- vol. 6.- № 1.-P.22–25;

20. Harmon G.D., Senagore A.J., Kilbride M.J. Interleukin-6 response to laparoscopic and open colectomy // Dis. Colon Rectum. -1994.-Vol. 37.- № 8.- P.754–759;

21. Hesse U. The laparoscopic pancreas resection // Zentrablatt fur Chirurgie. -2006. -Vol. 131.- № 2.- P.162–166;

22. Kamer E., Unalp H.R., Derici H. et al. Laparoscopic chole cystectomy accompanied by simultaneous umbilical hernia repair: a retrospective study // J. Postgrad. Med.- 2007. -Vol. 53.- № 3.- P.176–180;

23. Mc Sherry C. K., Glenn F. Biliary tract surgery concomitant with other intra-abdominal operations // Ann.Surg. -1981. -Vol.193.- № 2.- P.169–175;

24. Thompson J.S., Philben V.J., Hodgson P.E. Operative management of incidental cholelithiasis // Am. J. Surg. -1984.- Vol.148.- № 6.- P.821–824.

ВОЗМОЖНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ЭНДОВИДЕОХИРУРГИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ ПРИ СИМУЛЬТАННЫХ ОПЕРАЦИЯХ СОЧЕТАННОЙ ПАТОЛОГИИ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ

Медетбеков М.Н.

Резюме. В статье рассматриваются результаты исследования и мнения мировых ученых об эндовидеохирургических вмешательствах проводимых при сочетанной патологии органов брюшной полости. По данным разных авторов сочетание заболеваний органов брюшной полости встречается достаточно часто и составляет от 2,8 до 63 %. При наличии одновременно двух и более отдельных патологий, требующих хирургического лечения само по себе является показанием для одномоментного вмешательства, тем не менее больные не будут подвергаться к риску осложнения анестезиологического пособия также психической и органической оперативной травме. Современная видеолaparоскопическая техника позволяет выполнять сочетанные две и более операции на органах брюшной полости, малого таза и забрюшинного пространства, не прибегая к обширным разрезам. В этой связи дальнейшее изучение и по возможности расширение показаний и разработка конкретных противопоказаний малоинвазивным методам является актуальным

Ключевые слова: симультанные операции, сочетанные патологии, видеолaparоскопическая техника.

МЕДИЦИНСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПОЛИСАХАРИДОВ, ПРОДУЦИРУЕМЫХ МОЛОЧНОКИСЛЫМИ БАКТЕРИЯМИ



Нарымбетова Роза Жанабаевна, Каражанова Турсын Джумахановна
Медицинский институт Каракалпакстана, Республика Узбекистан, г. Нукус

СУТ КИСЛОТАЛИ БАКТЕРИЯЛАР ТОМОНИДАН ИШЛАБ ЧИҚАРИЛАДИГАН ПОЛИСАХАРИДЛАРНИНГ ТИББИЙ АҲАМИЯТИ

Наримбетова Роза Жанабаевна, Қаражанова Турсин Жумахановна
Қорақалпоғистон тиббиёт институти, Ўзбекистон Республикаси, Нукус ш.

MEDICAL SIGNIFICANCE OF POLYSACCHARIDES PRODUCED BY LACTIC ACID BACTERIA

Narymbetova Roza Janabaevna, Karajanova Tursyn Jumakhanovna
Karakalpakstan Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Nukus

e-mail: info@kkmeduniver.uz

Резюме. Мақолада микроб полисахаридларининг биологик хусусиятлари бўйича илмий адабиётлардан маълумотлар келтирилган. Сут кислотаси бактерияларининг полисахаридларига асосий эътибор қаратилган, чунки улар ишлаб чиқаришнинг турли хил соҳаларида кенг фойдаланилади, тиббий ва фармацевтик аҳамиятга эга. Энг аҳамиятли жиҳати шундан иборатки, микроб полисахаридларини ажратиш олиш технологияларини, уларнинг кимёвий таркиби ва биолог фаоллигини ўрганиш усулларини ишлаб чиқиш зарур.

Калим сўзлар: микроб полисахаридлари, экзополисахаридлар, биополимерлар, полисахаридларнинг продуктлари, сут кислотали бактериялар.

Abstract. The article provides an overview of the literature data on the biological properties of microbial polysaccharides. Special attention is paid to exopolysaccharides secreted by lactic acid bacteria, they are widely used in various industries, have medical and pharmaceutical significance. The most important aspect is the development of technology for the production of microbial polysaccharides, the study of their chemical composition and biological activity of action.

Key words: microbial polysaccharides, exopolysaccharides, biopolymers, producers of polysaccharides, lactic acid bacteria.

Введение. Полисахариды - широко распространенный класс биополимеров, представители которого обнаруживаются в тканях всех живых организмов и вовлекаются в течение важнейших биологических процессов.

Ряд полисахаридов секретируется во внешнюю среду, этот процесс характерен как для одноклеточных, так и для многоклеточных организмов, причём у последних он часто обеспечивается наличием высокоспециализированных клеток-продуцентов в тканях. Такие секретируемые полисахариды называются внеклеточными полисахаридами. Представителями внеклеточных полисахаридов, а также углеводсодержащих внеклеточных полимеров являются пектиновые вещества, камеди и слизи растений, мукополисахариды животной соединительной ткани, гликопротеины плазмы, хитиновые вещества наружного скелета

членистоногих животных, полисахариды бактериальных капсул и др. [17,24,32,34].

Некоторые микробные полисахариды близки или даже идентичны полисахаридам растений и животных, но подавляющее большинство из них имеют уникальную структуру, специфичную только для данного вида [23,34]. В микробных клетках обнаруживаются ранее неизвестные полисахариды и моносахариды, которые обладают определенной биологической активностью и не встречаются ни у животных, ни у растений [32,34].

Полисахариды микроорганизмов делятся в соответствии с локализацией на эндополисахариды (внутриклеточные) и экзополисахариды (внеклеточные). Экзополисахариды – высокомолекулярные полимеры, состоящие из остатков сахара, которые секретируются микроорганизмами в ок-

ружающую среду. Внеклеточные полисахариды микроорганизмов чрезвычайно разнообразны по составу и строению. К настоящему времени исследован состав около 200 экзогликанов, установлены первичная структура и детали строения многих из них. В составе внеклеточных полисахаридов различных микроорганизмов обнаружено более 20 моносахаров и их производных.

В последние годы микробные экзополисахариды являются предметом теоретических и прикладных исследований. Это обусловлено уникальными свойствами этих биополимеров. Как известно из литературных источников, растворы экзополисахаридов обладают суспендирующими, эмульгирующими свойствами, они также способны изменять реологические характеристики водных систем. Внеклеточные микробные полисахариды применяются в различных сферах человеческой деятельности (в медицине, фармацевтической, пищевой, химической промышленности и др.) [5,10,12-14,16,17,19]. К наиболее известным микроорганизмам, которые способны продуцировать экзополисахариды, относятся бактерии разных родов. Среди них значительное место занимают молочнокислые бактерии [10,31,35].

Исследование полисахаридов молочнокислых бактерий связано с тем, что они являются наиболее известными продуцентами полисахаридов и широко распространены в природе. Кроме того, полисахариды, продуцируемые молочнокислыми бактериями классифицируются как безопасные продукты и издавна используются в питании человека. Именно они играют роль натуральных природных загустителей в технологиях получения кисломолочных биопродуктов (кефира, йогурта, сыра, кумыса и др.), а также выполняют функции саморегуляторов процесса роста и размножения микроорганизмов [5,10,13].

Диапазон применения экзополисахаридов молочнокислых бактерий в медицине очень широк. Имеются многочисленные данные, касающиеся антиоксидантной, иммуномодулирующей и противоопухолевой активности этих соединений. В связи с этим, в настоящее время исследования по изучению экзополисахаридов различных штаммов молочнокислых бактерий является актуальным и имеет значительный научный интерес.

Основная часть. В настоящее время микробные полисахариды находят широкое применение в медицине, фармацевтической, пищевой, химической промышленности, в сельском хозяйстве и даже в таких «тяжелых» отраслях, как гидрометаллургия, добыча нефти, обогащение руд цветных и редких металлов [13,17,24,32,34].

Применение микробных экзополисахаридов в пищевой промышленности определяется их биологическими и функциональными свойствами: вязкостью, способностью к набуханию, взаимо-

действию с определенными структурами [5,10]. Полисахариды, добываемые из морских водорослей и растений, применяемых для повышения вязкости жидкостей, постепенно вытесняются сходными продуктами, получаемыми с помощью *Azotobacter* или *Pseudomonas* [4,17,18,29]. В работе Н.Степановой описывается применение бактериального полисахарида - левана в качестве фиксатора цвета, загустителя и стабилизатора при изготовлении кондитерских изделий [13].

В настоящее время микробиологическим способом получают целый ряд экзогликанов: декстран, ксантан, пуллулан, склерогликан, занфлю, курдлан. Декстраны получают на основе штаммов *Leuconostoc mesenteroides*, а на основе микробных декстранов получают многие химические агенты – сефадексы, сефарозы и т.д. Ксантаны, образуемые фитопатогенной бактерией *Xanthomonas campestris*, нашли разностороннее применение, в частности, применяются как наполнители в пищевой и косметической промышленности, как эмульгаторы для типографских красок и даже в качестве добавок к промывным водам в месторождениях нефти [1,3,13].

В фармацевтике микробные полисахариды используются в качестве основы для изготовления лекарственных форм: как смягчители, эмульгаторы и стабилизаторы суспензий, как склеивающие агенты и разрыхлители в мазях, пилюлях, таблетках. Доказано, что они обеспечивают длительную устойчивость лекарственных препаратов, стабилизируют и пролонгируют их действие. На основе микробных полисахаридов – аубазидана и декстрана - созданы стабильные в течение нескольких лет лекарственные препараты, такие как бутадиион, сера, сульфаниламиды, сульфат бария для рентгенографии и др. [5,14]. Макромолекулярные конъюгаты модифицированных декстринов с ферментами (стрептокиназой, трипсином, фибринолизинном) пролонгируют активность ферментов и снижают их аллергизирующее действие.

В работе Правдивцевой М.И. с соавторами [8] приведены данные о применении микробных полисахаридов в качестве гелеобразующих агентов при изготовлении косметических изделий, для создания гидрофильного буфера в кремах, в качестве набухающих веществ при производстве шампуней, лосьонов. Некоторые гликаны используются в качестве связующего и биологически активного компонента в зубных пастах [7,8]. Как гелеобразующие агенты, экзогликаны применяются при производстве ядерного топлива, фотографических и рентгеновских пленок, как заменители альгиновой кислоты водорослей в пищевой, текстильной, фармацевтической и бумажной промышленности (полиурониды *Azotobacter*, *P.aeruginosa* и ряда других микроорганизмов), они

могут заменять агар (гетерополисахариды *B.subtilis* и *P.etodea*, состоящие соответственно из глюкозы, галактозы, фукозы, глюкуроновой кислоты и глюкозы, рамнозы, глюкуроновой кислоты и О-ацетильных групп) [2,4,5].

Особого внимания и тщательного изучения требуют экзополисахариды молочнокислых бактерий. Среди них большое значение придается бактериям родов *Leuconostoc*, *Lactococcus*, *Streptococcus*, *Lactobacillus*, *Bifidobacterium*, представители которых широко распространены в природе. Разными исследователями показано, что лактобациллы обладают большим потенциалом в отношении синтеза экзополисахаридов [10,11], однако функции этих биополимеров являются не до конца изученными. Для формирования представления о влиянии экзополисахаридов молочнокислых бактерий на физиологические реакции в организме животных, необходимо накопление данных о химической структуре, физических и биологических свойствах экзополисахаридов разных видов и штаммов.

Высокая биологическая активность, относительно малая токсичность полисахаридных комплексов, выделенных из различных микроорганизмов, послужили основанием для широкого использования их в медицинской практике. Лечебное и защитное действие полисахаридов определяется прежде всего их способностью повышать неспецифическую иммунобиологическую реактивность организма, влиять на различные защитные реакции, поддерживающие постоянство его внутренней среды.

На основе декстрана, образуемого *Leuconostoc mesenteroides*, изготавливают искусственную кожу, представляющую собой высокомолекулярное соединение, нерастворимое в воде. Этот биополимер способствует уменьшению времени заживления раневых поверхностей уменьшению времени заживления раневых поверхностей [29,32].

Имеется ряд литератур, где приведены данные о применении экзополисахаридов молочнокислых бактерий, в частности лактобацилл и бифидобактерий, в качестве пре- и пробиотических препаратов [28,31,33,35]. Отмечено, что эти соединения обладают иммуномодулирующими свойствами и оказывает на организм человека соответствующий эффект.

В работах D.Тhара и Z.Нao [36,37] утверждается, что штаммы молочнокислых бактерий *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus rhamnosus* и *Bifidobacterium spp.*, и продукты их ферментации обладают антимуtagenными и антиканцерогенными свойствами. В их исследованиях были изучены антимуtagenные свойства толерантных к кислотам и желчным солям экзополисахаридов в

отношении мутагенов 4-нитрохиолин-N-оксида (NQNO) и 2-нитрофторина (NF).

Нейтральные декстраны с молекулярным весом около 75000, продуцируемые *L.mesenteroides*, широко применяются за рубежом в качестве заменителей плазмы крови [23,24,34].

Экзополисахариды стимулируют рост некоторых молочнокислых бактерий и подавляют количество энтеропатогенной кишечной палочки и стафилококков в толстом кишечнике, что подтверждает их антагонистическую активность [6]. В работе Chabot S. et al. показано, что экзополисахарид, выделяемый *Lactobacillus rhamnosus* шт. RW-9595M, стимулирует фагоцитарную активность макрофагов и влияет на продукцию основных провоспалительных цитокинов макрофагами, в частности ИЛ-6 и ИЛ-12, а также способствуют активации факторов естественной резистентности (укрепляют иммунный статус организма), приводят к более быстрому заживлению ранений резаного типа, проявляют *in vitro* антимикробную активность в отношении некоторой сапрофитной микрофлоры [21].

По данным японских ученых Makino S. и Ikegami S. [33] полисахариды, продуцируемые *Lactobacillus delbrueckii*, обладают иммуномодулирующим действием. Они выступают в роли факторов, способствующих адгезии полезных микроорганизмов на стенках кишечника, чем обеспечивают максимальную эффективность пробиотического воздействия на организм хозяина, а также обеспечивают колонизационную резистентность. Колонизационная резистентность (КР) представляет собой совокупность факторов местного иммунитета и антагонистических свойств нормальной микрофлоры организма, предотвращающих колонизацию слизистых оболочек патогенными микроорганизмами. Экзополисахариды являются основой биопленки микроорганизмов, которая покрывает эпителиальный слой кишечника и выполняет барьерную функцию от проникновения патогенов.

У здоровых взрослых людей в содержимом желудка, тонкой, подвздошной кишок и фекалий лактобациллы обнаруживаются в количестве равном соответственно 10^3 , 10^4 , 10^{2-5} , 10^{6-8} , КОЕ лг/г. И они преимущественно представлены видами *Lactobacillus acidophilus*, *L.salivarius*, *L.casei*, *L.plantarum* и *L.brevis*, которые образуют всевозможные сочетания [6,15].

Анализ формирования комплекса лактобактерий у здоровых детей на протяжении первых трёх месяцев жизни и роли матери в колонизации детей этими микроорганизмами, показал, что у 40% рожениц в первую неделю после родов лактобациллы присутствуют в грудном молоке. У всех женщин эти бактерии обнаруживаются в отделяемом вагинального тракта и фекальном со-

держимом. Наиболее часто в исследуемых образцах рожениц, в толстом кишечнике детей первых месяцев жизни выявляются *L.reuteri*, *L.casei/paracasei*, *L.acidophilus*. К трем месяцам жизни у 94% детей лактобациллы постоянно присутствуют в образцах фекалий. Эти данные дали основание сделать заключение, что источниками лактобацилл, колонизирующих пищеварительный тракт новорожденных и детей первых трёх месяцев жизни, являются урогенитальный и желудочно-кишечный тракт матери и грудное молоко [6].

Благодаря продукции органических кислот, антибиотиков и бактериоцинов, многие штаммы лактобацилл проявляют выраженную антагонистическую активность, в отношении патогенных и оппортунистических микроорганизмов [18,20]. Большое внимание к лактобациллам обусловлено тем, что представители данного рода не участвуют в возникновении каких-либо патологических процессов в организме человека, а напротив, оказывают позитивное воздействие на здоровье человека [6-8].

Chen W. и др. изучали действие экзогликанов лактобацилл на опухолевые клетки *in vitro* и указали на высокую противоопухолевую активность и отметили стимулирование различных звеньев иммунитета [22].

Ряд ученых также отметили, что бактериальные полисахариды влияют на антителогенез, стимулируют синтез иммуноглобулинов, усиливают пролиферацию иммунокомпетентных клеток и изменяют проницаемость сосудов [22-29]. Получение новых, малотоксичных полисахаридов позволит расширить арсенал естественных иммунорегуляторов и раскрыть механизмы саморегуляции иммуногенеза [9].

Заключение. Таким образом, обзор и анализ литературных данных о медицинском значении микробных экзополисахаридов показывает, что микробные полисахариды обладают широким спектром лечебного и профилактического действия: повышают устойчивость организма к бактериальным и вирусным инфекциям, обладают противоопухолевой активностью, способствуют заживлению ран и регенерации ткани, благоприятно влияют на течение и исход воспалительных процессов устраняют болевой синдром, снижают побочное действие лекарственных препаратов и рентгенотерапии.

В то же время роль их в живых организмах не является до конца известной. Для обоснования применения экзополисахаридов молочнокислых бактерий в медико-биологической практике, они требуют дальнейших исследований их биологической активности, этот вопрос является актуальным и весьма перспективным.

В заключении хочется отметить, что поиск новых активных продуцентов экзополисахаридов

среди молочнокислых бактерий проводится и в Республике Каракалпакстан. Здесь имеется большая коллекция штаммов молочнокислых бактерий, выделенных из молочных продуктов и природных субстратов данного региона. Результаты изучения физиолого-биохимических свойств выделенных культур выявили наличие очень активных штаммов молочнокислых бактерий в отношении продукции биологически активных соединений, в том числе и внеклеточных углеводов. Сложившееся положение, оправдывая поиск новых активных и малотоксичных препаратов микробного происхождения методом скрининга, требует проведения в последующем широких исследований, направленных на определение их химической природы.

Литература:

1. Денисова М.Н., Рысмухамбетова Г.Е., Бухарова Е.Н. Изучение влияния экзополисахарида *Xanthomonas campestris* на организм лабораторных животных // Биотехнология: реальность и перспективы в сельском хозяйстве. Материалы Международной научно-практической конференции. - Саратов: КУБиК, 2013. - С.184;
2. Карпунина Л.В., Мельникова У.Ю., Суслова Ю.В. Бактерицидные свойства лектинов азотфиксирующих бацилл // Ж.: Микробиология. - 2003. - Т.72. - № 3. - С.343-347;
3. Козак Н.И. Микробный полисахарид ксантан // Ж.: Полимеры. - 2006. - № 15. - С.30 – 32;
4. Логинов Я.О., Худайгулов Г.Г., Четвериков С.П. Экзополисахариды бактерий родов *Azotobacter*, *Pseudomonas* и *Bacillus* для создания биофунгицидов пролонгированного действия //Ж.: Аграрная Россия. Специальный выпуск. - 2009. - С.125;
5. Наумов Г.Н., Дмитриев В.И., Пенкин А.Г. Разработка технологии получения микробных полисахаридов технического, пищевого и медицинского назначения //Материалы II съезда Общества биотехнологов России, 13-15 октября 2004. - М.: «МАКС-Пресс», 2004. - С.93 – 94;
6. Нурмухамедов А.В., Правдивцева М.И., Фокина Н.А. Влияние экзополисахаридов молочнокислых бактерий на микрофлору толстого отдела кишечника мышей // Ж.: Вестник Саратовского госагроуниверситета им.Н.И.Вавилова. - 2010. - №12. - С.29 – 32;
7. Полукаров Е.В., Карпунина Л.В., Жемеричкин Д.А. Выделение экзополисахаридов *Lactobacillus delbrueckii* ssp. *bulgaricus* при различных условиях культивирования // Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н.И.Вавилова. - 2009. - № 4. - С.20 – 23;
8. Правдивцева М.И., Карпунина Л.В., Полукаров Е.В. Фунгицидные свойства гелей, созданных на основе экзополисахаридов бактерий рода

- Lactobacillus //Ж.: Современные наукоемкие технологии. -2009. - № 10. - 74с.;
9. Правдивцева М.И., Горельникова Е.А., Абросимова О.В. Оценка влияния экзополисахаридов молочнокислых бактерий рода *Lactobacillus* на фагоцитарную активность макрофагов белых мышей // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. - 2011. -№ 13. - С.1-5;
- 10.Правдивцева М.И. Характеристика биологической активности экзополисахаридов бактерий рода *Lactobacillus* и перспективы их использования: дисс. ... канд. биол. наук. - Саратов, 2012. - 136с.;
- 11.Проскурякова М.В., Сметанина М.Д., Бухарова Е.Н. Влияние бактериальных экзополисахаридов на кислотно-резистентность эритроцитов белых мышей // Ж.: Научное обозрение. - 2015 - № 5. - С.24–29;
- 12.Рысмухамбетова Г.Е., Бухарова Е.Н., Суровцева И.В. Влияние бактериальных экзополисахаридов на организм животных //Ж.: Современные наукоемкие технологии. - 2009. - №10. - 68с.;
- 13.Степанова Н.Д. Бактериальный экзополисахарид леван, использующийся в пищевой промышленности в качестве фиксатора цвета и флейвора, загустителя и стабилизатора: биосинтез, физиологические функции, продуцирование микроорганизмами // Пищевая и перерабатывающая промышленность. Реферативный журнал. - 2007. - № 2. - 586с.;
- 14.Хотимченко Ю.С., Ермак И.М., Бедняк А.Е. Фармакология некрахмальных полисахаридов// Вестник ДВО РАН. - 2005. -№ 1. - С.72-82;
- 15.Abid Y., Casillo A., Gharsallah H. Production and structural characterization of exopolysaccharides from newly isolated probiotic lactic acid bacteria //International Journal Biological Macromolecules. - 2018. - V.108. - P.719-728;
- 16.Arena A., Gugliandolo C., Stassi G. An exopolysaccharide produced by *Geobacillus thermodenitrificans* strain B3-72: Antiviral activity on immunocompetent cells // J.: Immunological Letter. - 2009.- V.123. - P.132-137;
- 17.Aspinall G.O. The polysaccharides. - N.-Y.: Academic-Press, 2014. - P.518;
- 18.Bamford N.C., Howell N.Y. Adhesive Bacterial Exopolysaccharides. - N.-Y.: Springer International Publishing, 2016. - P.1-24;
- 19.Brummer Y., Cui S.W. Detection and determination of polysaccharides in foods // Food polysaccharides and their Applications. - N.W.: Taylor & Francis Group, LLC, 2006. - P.675-712;
- 20.Ciszek-Lenda M., Nowak B., Srodek M. Immunoregulatory potential of exopolysaccharide from *Lactobacillus rhamnosus* KL37. Effects on the production of inflammatory mediators by mouse macrophages // International journal of experimental pathology. - 2011. -V.92, N.6. - P.382-391;
- 21.Chabot S., Yu H.L., De Leseleuc L. Exopolysaccharide from *Lactobacillus rhamnosus* RW-9595M stimulate TNF, IL-6 and IL-12 in human and mouse cultured immunocompetent cells, and IFN- γ in mouse splenocytes // J.: Lait. - 2001. - V.81.- N.6. - P.683-697;
- 22.Chen W, Zhao P., Chen S.F. Optimization for the production of exopolysaccharide from *Formosa fomentarius* in submerged culture and its antitumor effect in vitro // J.: Bioresource Technology. - 2008. - N.99(8). - P.3187 – 3194;
- 23.Freitas F., Alves V.D., Reis M.A. Advances in bacterial exopolysaccharides: from production to biotechnological applications // J.: Trends in biotechnology. - 2011. - V.29.- N.8. - P.388-398;
- 24.Guezennec J. et al. Bacterial exopolysaccharides from unusual environments and their applications // The Perfect Slime: Microbial Extracellular Polymeric Substances (EPS) - N.Y.: Springer, 2016. - P.135;
- 25.Gugliandolo C., Spano A., Lentini V. Antiviral and immunomodulatory effects of a novel bacterial exopolysaccharide of shallow marine vent origin //Journal of applied microbiology. - 2014. - V.116.- N.4. - P.1028-1034;
- 26.Gugliandolo C., Spano A., Maugeri T.L. Role of Bacterial Exopolysaccharides as agents in counteracting immune disorders induced by herpes virus //J.: Microorganisms. - 2015. - V.3.- N.3. - P.464 – 483;
- 27.Gummadi S.N., Kumar K. Production of extracellular water insoluble P-1,3-glucan (curdian) from *Bacillus* sp. SNC07// J.: Biotechnology and Bio-process Engineering. - 2005. - V.10. - P.546 – 551;
- 28.Hidalgo-Cantabrana C., Lopez P., Gueimonde M. Immunomodulation capability of exopolysaccharides synthesised by lactic acid bacteria and *Bifidobacteria* //J.: Probiotics and Antimicrobial Proteins. - 2012. - V.4.- N.4. - P. 227-237;
- 29.Kumar A.S., Mody K., Jha B. Bacterial exopolysaccharides - a perception // Journal Basic Microbiology. - 2007. -V.47. - P.103-117;
- 30.Laws A., Gu Y., Marshall V. Biosynthesis, characterization, and design of bacterial exopolysaccharides from lactic acid bacteria // J.: Biotechnology Advances. - 2001.-V.19. - P.597-625;
- 31.Ljung A., Wadstro T. Lactic acid bacteria as probiotics // Current Issues in Intestinal Microbiology. - 2006. - V.7. - P.73-89;
- 32.Madhuri K.V., Prabhakar K.V. Microbial Exopolysaccharides: biosynthesis and potential applications // Oriental Journal of Chemistry. -2014. - V.30.- N.3. - P. 1401-1410;
- 33.Makino S., Ikegami S., Kano H. Immunomodulatory effects of polysaccharides produced by *Lactobacillus delbrueckii* ssp.bulgaricus OLL1073R-1 // Journal of Dairy Science. - 2006. - V.89. - P.2873-2881;

34. Mishra, A. Microbial Exopolysaccharides / A. Mishra, B. Jha // The Prokaryotes. - Berlin: Springer Berlin Heidelberg, 2013. - P. 179 – 192;
35. Ruas-Madied P., Sánchez B., Hidalgo-Cantabrana C. Exopolysaccharides from lactic acid bacteria and Bifidobacteria // Handbook of animal-based fermented food and beverage technology, 2nd edn. CRC Press, Florida. - 2012.- P.125-152;
36. Thapa D., Hao Z. Antimutagenic property of exopolysaccharide-producing lactic acid bacteria // International probiotic conference. - 2008. - P.875-882;
37. Thapa D., Zhang H. Lactobacillus rhamnosus exopolysaccharide reduces mutagenic potential of genotoxins // International journal of probiotics and prebiotics.-2009.- N.4(2).- p.79-82.

МЕДИЦИНСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПОЛИСАХАРИДОВ, ПРОДУЦИРУЕМЫХ МОЛОЧНОКИСЛЫМИ БАКТЕРИЯМИ

Нарымбетова Р.Ж., Каражанова Т.Дж.

Резюме. В статье представлен обзор литературных данных о биологических свойствах микробных полисахаридов. Особое внимание уделяется экзополисахаридам, выделяемым молочнокислыми бактериями, они широко применяются в различных отраслях производства, имеют медицинское и фармацевтическое значение. Наиболее важным аспектом является разработка технологии получения микробных полисахаридов, изучение их химического состава и биологической активности действия.

Ключевые слова: микробные полисахариды, экзополисахариды, биополимеры, продуценты полисахаридов, молочнокислые бактерии.

КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ТРЕВОГИ И ДЕПРЕССИИ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК



Рахматуллаева Гульнора Кутпитдиновна¹, Сейтназарова Айпарша Отебаевна²,
Худаярова Севара Муратбековна¹

1 – Ташкентская медицинская академия, Республика Узбекистан, г. Ташкент;

2 - Медицинский институт Каракалпакстана, Республика Узбекистан, г. Нукус

БУЙРАКЛАР СУРУНКАЛИ КАСАЛЛИГИ БЎЛГАН БЕМОРЛАРДА ХАВОТИР ВА ДЕПРЕССИЯ КЛИНИК ХУСУСИЯТЛАРИ ДАРАЖАСИНИ БАҲОЛАШ

Рахматуллаева Гульнора Кутпитдиновна¹, Сейтназарова Айпарша Отебаевна²,
Худаярова Севара Муратбековна¹

1 – Тошкент тиббиёт академияси, Ўзбекистон Республикаси, Тошкент ш.;

2 - Қорақалпоғистон тиббиёт институти, Ўзбекистон Республикаси, Нукус ш.

CLINICAL FEATURES OF ASSESSING THE LEVEL OF ANXIETY AND DEPRESSION IN PATIENTS WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE

Rakhmatullayeva Gulnara Kutpitdinovna¹, Seytnazarova Aiparsha Otebayevna²,
Khudayarova Severa Muratbekovna¹

1 - Tashkent Medical Academy, Republic of Uzbekistan, Tashkent

2 - Karakalpakstan Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Nukus

e-mail: info@kkmeduniver.uz

Резюме. Сурункали буйрак етишмовчилиги (СБЕ) бўлган беморларда депрессив касалликлар энг кўп кузатиладиган руҳий касалликлар эканлиги аниқланди. Натижада, тадқиқотимизнинг навбатдаги вазифаларидан бири беморларимизда таъвиш-депрессив касалликларни таъхислаш эди. Шу муносабат билан барча беморлар нейropsychологик текширувдан ўтказилди. Бизнинг тадқиқотимизга кўра, СБЕ билан оғриган беморларда таъвиш-депрессив касалликлар жуда кенг тарқалган. СБЕ ўсиб бориши билан ушбу ҳолатларнинг пайдо бўлиши ошади, бу эса ўз навбатида беморларнинг аҳволини оғирлаштиради ва шу билан нуқсонли доирани яратади. Шунинг учун СБЕ билан оғриган беморлар учун буйрак етишмовчилигининг дастлабки босқичларида ҳам, буйрак етишмовчилигининг терминал босқичида ҳам клиник ёрдамнинг бир қисми сифатида таъвиш ёки депрессия учун мунтазам скрининг зарур. СБЕ билан оғриган беморларда таъвиш -депрессив касалликларни ўз вақтида таъхислаш ва даволаш билан бу ҳолатнинг узоқ муддатли барқарорлашишига ҳисса қўйиши ва шу билан СБЕ билан оғриган беморларнинг даволаши сифатини, умр кўриш давомийлигини ва узоқ муддатли яшашини яхшилаш мумкин.

Калим сўзлар: депрессия, таъвиш, психик бузилишлар, гемодиализ, трансплантация, сурункали буйрак етишмовчилиги.

Abstract. It has been established that depressive disorders are the most frequently observed mental disorders in patients with chronic renal insufficiency. As a result, one of the next tasks of our study was the diagnosis of anxiety-depressive disorders in our patients. In this regard, all patients underwent neuropsychological examination. According to our study, anxiety-depressive disorders in patients with CKD are quite common. As CKD progresses, the frequency of occurrence of these conditions increases, which in turn aggravates the condition of patients, thereby creating a vicious circle. Therefore, regular screening for anxiety or depression as part of clinical care is necessary for patients with CKD both in the initial stages of CKD and in the terminal stage of renal failure. With timely diagnosis and treatment of anxiety-depressive disorders in patients with CKD, it can contribute to long-term stabilization of the condition and thereby improve the quality of treatment, life expectancy and long-term survival of patients with CKD.

Key words: depression, anxiety, psychic disorders, hemodialysis, transplantation, chronic kidney disease.

Актуальность. Распространенность усталости, депрессии и тревоги у пациентов с хроническими заболеваниями примерно в 1,5-4 раза выше, чем в общей популяции [8]. У пациентов с хронической болезнью почек (ХБП) распространенность тревожных расстройств и анксиогенных симптомов составляет 19% и 43% соответственно [1]. Тревога оказывает значительное негативное влияние на качество жизни. Лусман и др. [2] сообщили, что у пациентов с ХБП до диализа с повышенными симптомами тревоги риск смерти, госпитализации и потребности в диализе был на 60% выше, чем у пациентов без тревожного расстройства. Установлено, что депрессивные расстройства являются наиболее часто наблюдаемыми психическими расстройствами у больных с хронической почечной недостаточностью [4]. Они вызывают множество негативных последствий для личности в отношении семейных ролей, трудовой компетентности, сексуальной функции, мобильности и качества жизни [6,7]. Депрессия и тревога распространены среди пациентов с хронической болезнью почек (ХБП), но редко диагностируются и лечатся. Вследствии этого одной из следующих задач нашего исследования было диагностика тревожно-депрессивных расстройств у наших пациентов.

Цель исследования: Оценить уровни тревоги и депрессии у больных с хронической болезнью почек.

Материалы и методы исследования: научное направление базируется на обследовании 101 пациента с ХБП. Согласно классификации МКБ 10 все больные разделены на 3 группы: До диализные пациенты СКФ: C1>90; C2 60-89; C3a 45-59; C3b 30-44; C4 15-29. Общее количество больных 28 (27,7%), больные на плановом гемодиализе СКФ <15. Общее количество больных 30 (29,7%), больные после трансплантации почек – 43 больных (42,5%). Группу здорового контроля составили лица аналогичного возраста и пола, без ХБП. Всем больным провели нейропсихологическое обследование.

Таблица 1. Оценка уровня тревоги и депрессии у больных обследованных групп

		До диализная группа (n=28)		Пациенты на плановом гемодиализе (n=30)		Пациенты после пересадки (n=43)		P
		абс	%	абс	%	абс	%	
Под шкала тревоги	Норма	17	60,7	13	43,3	21	48,8	0,189
	Субклинически выраженная	11	39,2	15	50	19	44,1	0,168
	Клинически выраженная	0	0	2	6,6	3	6,9	0,335
Под шкала депрессии	Норма	18	64,2	10	33,3	20	46,5	0,001
	Субклинический выраженная	10	35,7	17	56,6	23	53,4	0,001
	Клинически выраженная	0	0	3	10	0	0	0,001

Результаты исследования. По результатам нейропсихологического исследования у больных в до диализной стадии ХБП установлено, что среднее значение под шкалами тревога и депрессия соответствует нормативным показателям (тревога-7,3±1,462; депрессия-7,07±1,274). Но при изучении индивидуальных значений в этой группе пациентов выявлено, что у 11 (39,2%) выявлена субклинически выраженная тревога и у 10 (35,7%) - субклиническая депрессия. Признаков клинически выраженной тревоги и депрессии в этой группе пациентов выявлено не было. Сочетание тревоги и депрессии у 6 пациентов (21,4%).

В группе больных, находящихся на программном гемодиализе, клиническая картина показывает несколько иные результаты, что, по-видимому, связано с тяжестью состояния пациентов на гемодиализе. В данной группе среднее значение показателей опросника под шкалой тревога также равны нормальным значениям 7,33±1,9; однако средние значения под шкалы депрессии показывают баллы субклинической депрессии 8,2±1,54. Индивидуальные значения тоже несколько выше показателей 1 группы: 13 (43,3%) больных имеют нормальное психологическое состояние; 15 (50%) имеют субклинический выраженную тревогу и 2(6,6%) пациентов уже клинически выраженную тревогу. Под шкалой депрессии: 10 (33,3%) нормативные показатели; у 17 (56,6%) субклиническая депрессия; и у 3 (10%) больных баллы, соответствующие клинически выраженной депрессии. Сочетание тревоги и депрессии выявлено у 17(56,6%) пациентов.

Среднее значение выраженности тревоги и депрессии в группе пациентов после пересадки колеблется в пределах 7,7±1,8 и 7,8±1,3, соответственно. Индивидуальные показатели под шкалой тревоги: у 21(48,8%) признаков тревоги не выявлено; у 19 (44,1%) субклинически выраженная тревога и у 3 (6,9%) пациентов имеются симптомы клинически выраженной тревоги.

Клинически выраженная депрессия в данной группе не выявлена. Однако у 23 пациентов (53,4%) имеются признаки субклинически выраженной депрессии. Сочетание тревоги и депрессии наблюдается у 17 (39,5%).

Выводы. Согласно данным нашего исследования, тревожно-депрессивные расстройства у больных ХБП встречаются достаточно часто: тревога в 44,5% случаев и депрессивные расстройства в 49,5% случаев. Их сочетание выявлено в 39,6% случаев. Причем тревожные расстройства являются предшественниками развития или началом развития депрессивных расстройств. По мере прогрессирования ХБП частота встречаемости этих состояний увеличивается, что в свою очередь утяжеляет состояние пациентов, создавая тем самым порочный круг. Высокий процент встречаемости наблюдался в группе пациентов, которые находятся на программном гемодиализе. В группе после трансплантации наблюдается более высокая удовлетворенность жизнью, это в основном связано с постоянным контролем за своим здоровьем и нормальной активной жизнью. Однако и в этой группе пациентов имеется процент наличия тревожно-депрессивных расстройств, вследствие влияния внешних и внутренних психологических факторов.

Существует множество факторов, связанных с депрессией и тревогой у пациентов с ХБП, таких как статус занятости, безработица, низкий доход, городское проживание, женский пол, пожилой возраст, уровень образования, длительность заболевания и длительность гемодиализа, стадия ХБП а также наличие сопутствующих заболеваний [3,5]. Знание факторов, связанных с депрессией и тревогой у пациентов с ХБП, может помочь выявить лиц с высоким риском, у которых модификация этих предикторов может помочь в обеспечении активной и здоровой жизни или комплексном лечении и реабилитации. Поэтому регулярный скрининг на тревогу или депрессию, как часть клинической помощи, необходим пациентам с ХБП как в начальных стадиях ХБП, так и в терминальной стадии почечной недостаточности. Своевременная диагностика и лечение тревожно-депрессивных расстройств у пациентов с ХБП способствует длительной стабилизации состояния пациентов, а также улучшению качества лечения, продолжительности жизни и долгосрочной выживаемости пациентов с ХБП.

Литература:

1. Внутренние болезни: пер. с англ. / Е. Браунвальд и др. - М.: «Практика – Мак-Гроу – Хилл», 2018. – 1120с.;
2. Ганнушкина И.В. Гипертоническая энцефалопатия / И.В. Ганнушкина. - М: Медицина, 2008. - 236с.;

3. Cepase P.M. Hypertension in renal disease / P.M. Cepase // Kidney Int. – 2011. - № 57 (Suppl 78). - P.112-126;
4. Cerebral blood flow decreases during intermittent hemodialysis in patients with acute kidney injury, but not in patients with end-stage renal disease / G. Regolisti [et al.] // Dial Transplant. – 2013. - № 28(1). – P.79–85;
5. Chang T. Posterior reversible encephalopathy syndrome as the first manifestation of chronic kidney disease / T. Chang, R.D. Lanerolle // Ceylon Med J. – 2012. - № 57. – P. 1-40;
6. Chorea induced by thiamine deficiency in hemodialysis patients / S.C. Hung [et al.] // Am J Kidney Dis. – 2001.- № 37. – P. 427-430;
7. Christensen J.H. Fish consumption, n-3 PUFAs in cell membranes, and heart rate variability in survivors of myocardial infarction with left ventricular dysfunction / J.H. Christensen // Am. J. Cardiol. -2017. - № 79. -P. 1670–1673;
8. Zalai D., Szeifert L., Novak M. Psychological distress and depression in patients with chronic kidney disease // Semin Dial. -2012.-v.25.- p.428–438.

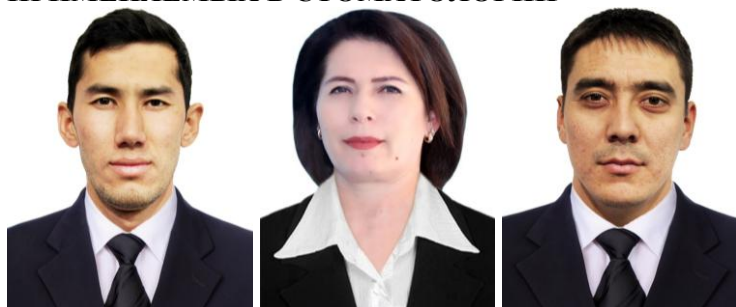
КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ТРЕВОГИ И ДЕПРЕССИИ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК

*Рахматуллаева Г.К., Сейтназарова А.О.,
Худаярова С.М.*

Резюме. Установлено, что депрессивные расстройства являются наиболее часто наблюдаемыми психическими расстройствами у больных с хронической почечной недостаточностью. Вследствие этого одной из следующих задач нашего исследования было диагностика тревожно-депрессивных расстройств у наших пациентов. Связи с этим всем больным провели нейропсихологическое обследование. Согласно данным нашего исследования тревожно-депрессивные расстройства у больных хронической болезнью почек (ХБП) встречались достаточно часто. По мере прогрессирования ХБП частота встречаемости этих состояний увеличивается, что в свою очередь утяжеляет состояние пациентов, создавая тем самым порочный круг. Поэтому регулярный скрининг на тревогу или депрессию как часть клинической помощи необходим пациентам с ХБП как в начальных стадиях ХБП так и в терминальной стадией почечной недостаточности. При своевременной диагностике и лечении тревожно-депрессивных расстройств у пациентов с ХБП может способствовать длительной стабилизации состояния и тем самым улучшения качества лечения, продолжительности жизни и долгосрочную выживаемость пациентов с ХБП.

Ключевые слова: депрессия, тревога, психические расстройства, гемодиализ, трансплантация, хронический болезнь почек.

СРАВНЕНИЕ БАКТЕРИЦИДНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИХ РАСТВОРОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В СТОМАТОЛОГИИ



Сейтназаров Мийирбек Максетович¹, Курбанова Санобар Юлдашевна²,

Кудияров Сайыпбек Абдинасырович¹

1 – Медицинский институт Каракалпакстана, Республика Узбекистан, г. Нукус;

2 - Ташкентский государственный стоматологический институт, Республика Узбекистан, г. Ташкент

СТОМАТОЛОГИЯДА ИШЛАТИЛАДИГАН ДЕЗИНФЕКЦИЯЛОВЧИ ЭРИТМАЛАРНИНГ БАКТЕРИЦИД САМАРАДОРЛИГИНИ ТАҚҚОСЛАШ

Сейтназаров Мийирбек Максетович¹, Курбанова Санобар Юлдашевна²,

Кудияров Сайыпбек Абдинасырович¹

1 – Қорақалпоғистон тиббиёт институти, Ўзбекистон Республикаси, Нукус ш.;

2 - Тошкент давлат стоматология институти, Ўзбекистон Республикаси, Тошкент ш.

COMPARISON OF THE BACTERICIDAL EFFECTIVENESS OF DISINFECTANT SOLUTIONS USED IN DENTISTRY

Seytnazarov Miyirbek Maksetovich¹, Kurbanova Sanobar Yuldashevna², Kudiyarov Sayyypbek Abdinasirovich¹

1 - Karakalpakstan Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Nukus;

2 - Tashkent State Dental Institute, Republic of Uzbekistan, Tashkent

e-mail: info@kkmeduniver.uz

Резюме. Ушбу мақолада стоматология амалиётида қўлланиладиган тиббий инструментларга стерилизациядан олдин ишлов бериш босқичининг таҳлили, шунингдек, натрий гипохлорид билан бирга "ABC-extra" дезинфекцияловчи воситасининг бактерицид таъсирини қиёсий ўрганиш натижалари келтирилган. 0,5%, 1,0%, 2,0% ва 3,0% концентратияли "ABC-extra" дезинфекцияловчи воситасининг 15-30 дақиқа давомида таъсир натижаси тегишли концентратиялардаги натрий гипохлорид эритмасига нисбатан юқори бактерицид таъсир кўрсатиши аниқланди.

Калим сўзлар: Шифохона ичи касалликлари, дезинфекцияловчи восита, стерилизация олди тозалаш, ABC-extra, натрий гипохлориди, бактерицид активлик.

Abstract. This article presents an analysis of the stage of pre-sterilization treatment of medical instruments used in dental practice, as well as the results of a comparative study of the bactericidal action of the disinfectant "ABC-extra" along with sodium hypochloride. It was found that the effect of the bactericidal action of the disinfectant "ABC-Ekstra" in concentrations of 0.5%, 1.0%, 2.0% and 3.0% (for 15-30 minutes) was higher compared to the solution of sodium hypochloride in the corresponding concentrations.

Key words: Nosocomial infections, disinfectant, pre-sterilization cleaning, ABC-Extra, sodium hypochlorite, bactericidal efficacy.

Актуальность. Внутрибольничные инфекции (ВБИ) широко распространены в лечебно-профилактических учреждениях. Актуальность проблемы ВБИ обусловлена, с одной стороны, высоким уровнем заболеваемости, летальности, социально-экономическим и моральным ущербом, наносимым здоровью пациентов, с другой стороны, внутрибольничные инфекции наносят

существенный вред здоровью медицинского персонала [2,3].

В амбулаторной стоматологической практике проблема защиты пациента и медицинского персонала также является чрезвычайно актуальной. Это обусловлено, прежде всего, большим количеством посещений стоматологических кабинетов населением [1,5]. В настоящее время больные с гнойно-воспалительными процессами составляют 60,8% от общего количества госпита-

лизированных в стоматологических стационарах [1,6]. Нозологические формы гнойно-воспалительных заболеваний, представлены альвеолитами (50,0%), остеомиелитами (21,3%), абсцессами и флегмонами (12,7%), реже наблюдались лимфадениты, перикоронариты, инфицированные раны (9,6%), постинъекционные нагноения (3,2%) [3-4].

Существующая сложная эпидемиологическая ситуация обосновывает повышенное внимание к качеству проводимых дезинфекционных мероприятий в стоматологии. Состав материалов и конструкция изделий медицинского назначения, применяемых в стоматологии, многообразны. Поэтому выбор средства дезинфекции для их обработки требует дифференцированного подхода. Оно должно не только обеспечивать гибель микроорганизмов-потенциальных возбудителей ВБИ, быть малотоксичным и малоопасным для медицинского персонала и пациентов, но и не нарушать функциональные свойства обрабатываемых объектов. В стоматологической практике широко применяется метод химической стерилизации изделий с использованием поверхностно-активных соединений [1,2,3]. Однако при высокой степени загрязнения объектов, для стерилизации органическими примесями требуется использование высоких концентраций растворов, что может оказывать отрицательное воздействие на некоторые виды инструментов и, особенно, на слепки зубного ряда при протезировании [5,7].

Целью настоящего исследования является сравнительное изучение эффективности антимикробного действия дезинфицирующих растворов, применяемых для предстерилизационной очистки стоматологических инструментов.

Материал и методы исследования. Материалом для исследования послужило дезинфицирующее средство «АБК-ЭКСТРА», производимое Республике Узбекистан. В состав данного средства входит субстанция «АБК-ПРЕМИКС» (кокобензилдиметиламмоний хлорид-4,8%, дидецилдиметиламмоний хлорид -4,8%). Средство «АБК-ЭКСТРА» обладает антимикробной активностью в отношении грамотрицательных и грамположительных бактерий (включая микобактерии туберкулеза возбудителей особо опасных инфекций – легионеллеза, чумы, холеры, туляремии.), вирусов (включая вирусы гепатитов и ВИЧ), грибов рода Кандида и Трихофитон.

Для обработки стоматологических инструментов использованы 0,5%; 1,0%; 2,0%; 3,0% растворы дезинфекционного средства, время экспозиции составляло - 15, 30 и 45 минут.

Для сравнения применяли широкоизвестный препарат гипохлорида натрия в соответствующих концентрациях.

Эффективность антимикробного действия препаратов изучали микробиологическим методом по отношению к представителям доминирующей микрофлоры полости рта: *Lactobacillus salivarius*, *Streptococcus mutans*, *Streptococcus mitis*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Candida albicans*, а также объектами являлись *Escherichia coli* и *Pseudomonas aeruginosa*, как наиболее часто выделяемые агенты при ВБИ.

Для изучения бактерицидной активности «АБК-ЭКСТРА» в растворы погружали батистовые тест-объекты, зараженные микроорганизмами. Рабочие концентрации дезинфицирующего средства (0,5%, 1,0%, 2%, 3,0%) готовили по инструкции. Посевы инкубировались при температуре 37°C, ежедневно, в течение 7 дней, проводили учет наличия роста.

Полученные результаты и их обсуждение. При первичном изучении активности препарата «АБК-Экстра» в разных концентрациях при экспозиции в течение 45 минут, выявлена высокая бактерицидная активность препарата (даже при концентрации 0,5%) по отношению всех исследуемых культур микроорганизмов за исключением штаммов стафилококков.

Для сравнения бактерицидной активности препарата «АБК-Экстра» и гипохлорита натрия изучено их влияние на рост микроорганизмов при различных концентрациях и разных значениях экспозиции действия. Рабочие растворы дезинфицирующих средств поддерживали в пределах комнатной температуры (18-20°C).

Результаты представлены в таблице 1.

Результаты исследования показывают, что препарат «АБК-ЭКСТРА» обладает более высокой бактерицидной активностью. Бактерицидная активность проявлялась уже при 0,5% рабочей концентрации, но необходима более длительная экспозиция (45 минут). Однако, при такой концентрации «АБК-Экстра» рост культур *S.aureus* и *P.aeruginosa* не подавляет. Более высокие концентрации препарата (1,0 и 2,0 %) были активны в отношении всех взятых в опыт микроорганизмов уже при 15 минутной экспозиции ($p < 0,05$).

Сравнение антимикробной активности средств «АБК-Экстра» и гипохлорита натрия показало явное преимущество препарат «АБК-Экстра».

Таблица 1. Изучение бактерицидной активности дезинфицирующих средств

Препарат	Концентрация, в %	Время экспозиции (мин)	<i>Lactobacillus salivarius</i>	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Streptococcus mutans</i>	<i>Streptococcus mitis</i>	<i>Escherichia coli</i>	<i>Candida albicans</i>	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
«АБК-ЭКСТРА»	0,5	15	-	+	+	-	-	+	+	+
		30	-	-	+	-	-	-	-	+
		45	-	-	+	-	-	-	-	+
	1,0	15	-	-	-	-	-	-	-	-
		30	-	-	-	-	-	-	-	-
		45	-	-	-	-	-	-	-	-
	2,0	15	-	-	-	-	-	-	-	-
		30	-	-	-	-	-	-	-	-
		45	-	-	-	-	-	-	-	-
	3,0	15	-	-	-	-	-	-	-	-
		30	-	-	-	-	-	-	-	-
		45	-	-	-	-	-	-	-	-
Гипохлорит натрия	0,5	15	-	+	+	+	-	+	+	+
		30	-	+	-	-	-	-	+	+
		45	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,0	15	-	+	+	-	-	-	+	+
		30	-	-	-	-	-	-	+	+
		45	-	-	-	-	-	-	-	-
	2,0	15	-	+	-	-	-	-	-	+
		30	-	-	-	-	-	-	-	-
		45	-	-	-	-	-	-	-	-
	3,0	15	-	-	-	-	-	-	-	-
		30	-	-	-	-	-	-	-	-
		45	-	-	-	-	-	-	-	-

Примечание: «+» - наличие роста бактерий, «-» - отсутствие роста бактерий

Необходимо отметить, что изделия в виде оттисков на альгинатной и силиконовой основе, зубопротезные заготовки из металлов, керамики и других материалов, кроме пластмасс (протез пластмассовый) после воздействия 2,0% раствора препарата «АБК-Экстра» в течение 30 мин не меняли цвет, конфигурации, а также на их поверхности исчезли следы крови. Для достижения полной дезинфекции стоматологических инструменты целесообразно принимать 2 % раствор «АБК ЭКСТРА».

Закключение. Таким образом, проведенные исследования показали, что дезинфицирующее

средство «АБК-Экстра» обеспечивает полную эффективность очищения и может быть использован для предстерилизационной обработки стоматологических инструментов.

При использовании 2,0% раствора «АБК-Экстра» эффективность дезинфекции была высокой. Так при экспозиции 15 мин обеззараженными оказались инструменты в 60-80% случаев, а при экспозиции 30мин эффективность достигла 100%. Данный препарат оказывает выраженную антимикробную активность в отношении бактериальных и грибковых форм микроорганизмов, встречающихся в стоматологической практике.

Литература:

1. Абрамова И.М., Дьяков В.В. Современные, стерилизационные технологии в аспекте профилактики ВБИ // Сборник материалов международного конгресса «Стратегия и тактика борьбы с внутрибольничными инфекциями на современном этапе медицины». - М., 2006. - С.12;
2. Волянюк, Г.Г. Актуальность правильного выбора средств дезинфекции в профилактике инфекционных заболеваний/ Волянюк, Г.Г. // Дезинфекционное дело.- 2009.-№1, С.42-43.
3. Гвоздева А.В. Борьба с внутрибольничными инфекциями // Медицинский алфавит. Дезинфекция и стерилизация. - 2007. - №9. - С. 20-22;
4. Иванова Е.К., Веткина И.Ф. Проблемы гигиенической обработки рук в профилактике внутрибольничных инфекций (Обзор зарубежных публикаций) / Иванова Е.К., Веткина И.Ф. // Дезинфекционное дело.- 2008.- №4.- С.55-56;
5. Николаев А.И. Санитарно-гигиенический режим в терапевтических стоматологических кабинетах (отделениях) /Учебное пособие./ А.И. Николаев, Л.М.Цепов, Е.А.Михеева.-Москва, «Медпресс-Информ», 2010. – 240с.;
6. Сейтназаров М.М., Курбанова С.Ю., Сулайманова Г.Т. Особенности профилактики инфекций, связанных с оказанием стоматологической помощи //Сборник материалов IX Международной научно-практической конференции «Приоритеты фармации и стоматологии: от теории к практике» – 2020.- С.108-111;
7. Anxiety sensitivity as predictor of pain in patients undergoing restorative dental procedures / U.Klages et al. // Community Dent Oral Epidemiol. – 2006. – Vol. 34. – N.2. – P.139-145;
8. Malik, Y.S. Comparative efficacy of ethanol and isopropanol against feline calicivirus, a novel surrogate / Y.S.Malik, S.Macherchandani, S.M. Goyal // American J. Infec. Control.- 2006.- N.1.- P.35-31;
9. Seytnazarov M.M., Kurbanova S.Y., Akhmedova F.N. Features of prevention of infections associated with the provision of dental care // International journal of Socioeconomic and environmental outlook. EPRA. 2020. – Vol.7.- Issue 5. - P.30-32.

СРАВНЕНИЕ БАКТЕРИЦИДНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИХ РАСТВОРОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В СТОМАТОЛОГИИ

Сейтназаров М.М., Курбанова С.Ю., Кудияров С.А.

Резюме. В данной статье представлен анализ этапа предстерилизационной обработки медицинских инструментов, используемых в стоматологической практике, а также результаты сравнительного исследования бактерицидного действия дезинфицирующего средства "АБС-экстра" наряду с гипохлоридом натрия. Установлено, что эффект бактерицидного действия дезинфицирующего средства "АБК-Экстра" в концентрациях 0,5%, 1,0%, 2,0% и 3,0% (в течение 15-30 минут) оказался более высоким по сравнению с раствором гипохлорида натрия в соответствующих концентрациях.

Ключевые слова: Внутрибольничные инфекции, дезинфицирующее средство, предстерилизационная очистка, АБК-Экстра, гипохлорит натрия, бактерицидная эффективность.

ДИАГНОСТИКА И ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОРОКОВ РАЗВИТИЯ БРОНХОВ И ЛЕГКИХ У ДЕТЕЙ



Султанов Хошим Хидирович¹, Алиев Махмуд Муслимович², Тилавов Уктам Хамраевич²,
Айтмуратов Ислам Рустемович¹, Шарипов Усмонли Анварович²

1 – Медицинский институт Каракалпакстана, Республика Узбекистан, г. Нукус;

2 - Ташкентский педиатрический медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Ташкент

БОЛАЛАРДА БРОНХ ВА ЎПКАЛАР МАЛФОРМАЦИЯЛАРИНИНГ ДИАГНОСТИКАСИ ВА ХИРУРГИК ДАВОСИ

Султонов Хошим Хидирович¹, Алиев Махмуд Муслимович², Тилавов Уктам Хамраевич²,
Айтмуратов Ислам Рустемович¹, Шарипов Усмонли Анварович²

1 – Қорақалпоғистон тиббиёт институти, Ўзбекистон Республикаси, Нукус ш.;

2 - Тошкент педиатрия тиббиёт институти, Ўзбекистон Республикаси, Тошкент ш.

DIAGNOSIS AND SURGICAL TREATMENT OF MALFORMATIONS OF THE BRONCHI AND LUNGS IN CHILDREN

Sultanov Khoshim Khidirovich¹, Aliyev Makhmud Muslimovich², Tilavov Uktam Khamraevich²,
Aytmuratov Islam Rustemovich¹, Sharipov Usmonali Anvarovich²

1 - Karakalpakstan Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Nukus;

2 - Tashkent pediatric medical institute, Republic of Uzbekistan, Tashkent

e-mail: info@kkmeduniver.uz

Резюме. Ўпка тўғма нуқсони билан 16 кунликдан 18 ёшгача бўлган 116 нафар болаларда ўтказилган комплекс текширув ва даволаш натижалари таҳлил қилинди. Зарарланган бронхларнинг VATS резекцияси ва интраоперацион пломбировкаси ҳисобига ушбу нуқсони бор болаларда юқори самарадорлик қайд этилди.

Калит сўзлар: ўпка тўғма нуқсони, VATS, ўпка резекцияси, бронхлар пломбировкаси, болалар.

Abstract. The results of a comprehensive examination and treatment in 116 children aged from 16 days to 18 years who had lung malformations were analyzed. Improvement of surgical techniques of lung resection and bronchial filling yielded good results in patients of this category.

Key words: lung malformation, VATS, lung resection, bronchial filling, children.

Актуальность. Пороки развития бронхов и легких (ПРЛ) возникают вследствие эмбриональных или постнатальных нарушений развития, но клинически проявляют себя после того, как присоединяются различные осложнения. В последующем пациенты с такими осложнениями рассматриваются чаще всего как больные с хроническими нагноительными процессами. Выяснение истинного диагноза заболевания затрудняется из-за отсутствия четких клинико-морфологических изменений, которые сглаживаются на фоне длительного воспалительного процесса [5, 6, 7, 8, 10, 11, 13, 15, 18].

Среди специалистов, занимающихся вопросами пульмонологии, нет единого взгляда на связь аномалий развития легкого с его приобретенными заболеваниями, их классификацию, дос-

товерность отдельных диагностических тестов, показаний к хирургическому лечению, его объему, вариантов и сроков операции, вопросов реабилитации оперированных больных [1, 2, 3, 4, 9, 12, 14, 16, 17].

Целью настоящей работы явилась систематизация современных диагностических методов для ранней диагностики ПРЛ, уточнение показаний и совершенствования хирургического лечения путем использования миниинвазивных оперативных вмешательств.

Материалы и методы исследования. В основу работы положены результаты обследования и лечения 116 детей в возрасте от 16 дней до 18 лет с пороками развития легких различали простую, кистозную формы гипоплазии легких, гипопластические (дизонтогенетические) бронхо-

эктазии, гипоплазии легких в сочетании с диафрагмальной грыжей и локализованную эмфизему легкого, а также врожденный мальформации дыхательных путей.

Распределение больных по возрастам было следующим: до года – 12 (10,3%); от 1 до 5 лет – 21 (18,1%); от 6 до 10 лет – 36 (31,3%); от 11 до 15 лет – 24 (20,7%). Мальчиков было 69 (59,5%), девочек – 47 (40,5%). Поражение доли с одной стороны – 59 (50,8%) больных, поражение 2-х долей с одной стороны – 19 (16,3%) больных. Поражение отдельных сегментов – 21 (18,1%) больных. Двустороннее поражение – 17 (14,6%) больных.

Для обследования больных наряду с общеклиническими методами использованы инструментальные: обзорная рентгенография грудной клетки в 2-х проекциях, контрастный МСКТ, спирография, бронхоскопия, бронхография, ЭхоКГ, доплерография ЛА и ангиопульмонография.

При диагностической бронхоскопии обращали внимание на наличие вторичного воспалительного и деформирующего эндобронхита, сужение или отсутствие устьев долевых или субсегментарных бронхов при недоразвитии соответствующих отделов легкого.

Для оценки анатомического и функционального состояния малого круга кровообращения и для выявления истинных объемов поражения легких 67 больным были проведены ЭхоКГ, доплерография ЛА и селективная ангиопульмонография.

Подлежали хирургическому лечению 97 (83,6%) больных. У 5 (4,3%) детей тяжелые сопутствующие заболевания и некомпенсированные пороки явились противопоказанием к хирургическому лечению. У 3 (2,6%) больных родители отказались от оперативного лечения. 6 (5%) больным операция была временно отложена из-за пневмонии в контралатеральном нормально сформированном легком. Не возникло необходимости в операции у 17 детей с простой формой гипоплазии легких. Оперированы 83 (71,6%) больной. У пациентов выполнены следующие операции: пульмонэктомия, билобэктомия, резекция долей, сегментов, цистэктомия, сочетанные резекции легкого с интраоперационной пломбировкой бронхов доли или сегмента. Резецированные бронхи и легочная ткань подвергались гистологическому исследованию.

В определении объема и метода операции решающую роль играли бронхографические данные. Большое значение в определении органических и функциональных изменений в бронхах и паренхиме легкого имели интраоперационный визуальный и пальпаторный контроль патологического очага, при котором обращали внимание на эластичность паренхимы легкого, спадание, хруст, цвет, бугристость. Воздушность и разду-

ваемость паренхимы легкого являлись показанием к пломбировке бронхов при гипоплазиях и вторичных бронхоэктазиях нижней доли легкого.

Разработанный в клинике ТашПМИ в 2003 г. метод интраоперационной пломбировки расширенных бронхов биополимером (сополимер метакриловая кислота + хлорид и натриевая соль) при бронхоэктазии применен у 19 больных. Из них, у 9 больных при дизонтогенетических бронхоэктазиях произведена пломбировка нижней доли, у 6 больных при кистозной гипоплазии нижней доли и язычкового сегмента слева (4 случая) и средней доли справа (2 случая).

Результаты и их обсуждение. Клиническая картина характеризовалась частыми простудными заболеваниями и пневмонией, общим недомоганием, кашлем с отделением гнойной мокроты, одышкой в покое и при незначительной физической нагрузке. Выраженная клиническая картина наблюдалась у 23 (24,7%) детей с односторонним или двусторонним процессом, объемом поражения более 6 сегментов.

У 19 (20,4%) больных с поражением 4-6 сегментов обострения заболевания были реже (не более 2-3 раза в год). Общее состояние страдало меньше, симптомы гнойной интоксикации были менее выраженными, одышка наблюдалась только при значительной физической нагрузке. Кашель был реже и с отделением умеренного количества гнойной мокроты.

На обзорной рентгенографии грудной клетки на стороне поражения отмечались усиление легочного рисунка за счет перибронхиальных соединительно-тканых тяжей, умеренное сужение межреберных промежутков, высокое расположение купола диафрагмы, смещение в разной степени органов средостения в сторону поражения и увеличение объема воздушности непораженной части легкого.

Наибольшие изменения функции внешнего дыхания были характерны для детей с кистозной формой заболевания и дизонтогенетическими бронхоэктазами в период обострения воспалительного процесса: одышка, гипервентиляция легких, снижения ЖЕЛ, МВЛ, ТТ. При простой форме гипоплазии легких эти изменения были выражены слабее (табл. 1).

При диагностической бронхоскопии обнаружены признаки гнойного эндобронхита у 67 (72%) детей. На бронхографии выявлялись бронхоэктазы, которые представляли однотипно вздутые полости, в виде колбочек, окончания мелких бронхов часто были изменены таким же образом. Сегментарные и субсегментарные бронхи часто не заполнялись контрастным веществом, бронхи IV-VI порядков оканчивались булавовидными вздутиями.

Таблица 1. Показатели функции внешнего дыхания при поступлении ($M \pm m$)

Показатель функции внешнего дыхания	Больные (n=58)					
	Простая форма		Кистозная форма		Гипопластические бронхоэктазии.	
	5-10 лет n=11	11-15 лет n=7	5-10 лет n=10	11-15 лет n=13	5-10 лет n=6	11-15 лет n=11
ЧД, в мин.	24±0,8	22±0,76	28±0,6	24±0,2	26±0,7	23±0,4
ДО, в мл.	190±14,5	220±16,4	175±11,5	190±12,4	175±12,6	195±14,2
МОД, в мл.	1250±40,5	2100±46,6	1100±32,6	1750±38,5	1200±36,4	1900±40,6
ЖЕЛ, в мл.	1200±36,6	2000±46,2	1060±21,4	1350±47,4	1120±23,3	1450±46,8
МВЛ, в лит.	26,6±1,6	40±2,8	35,7±2,3	42±2,2	33±2,1	41±2,4
ТТ, в %.	70,5±5,4	75±5,5	61,5±4,9	66,5±4,0	64±5,1	68±4,4

(ЧД- частота дыхания; ДО- дыхательный объем; МОД- максимальный объем дыхания; ЖЕЛ- жизненная емкость лёгких; МВЛ- максимальная вентиляция легких; ТТ- тест Тиффно)

Таблица 2. Показатели функции внешнего дыхания в зависимости от объема резекции ($M \pm m$)

Показатели	Объем резекции (пломбировки) n=42		
	1-5 сегм. n=17	6-10 сегм. n=12	Пломбировка n=13
ЧД, в мин.	22±0,5	24±0,2	22±0,3
ДО, в мл.	240±15,5	210±11,5	250±14,5
МОД, в мл.	2350±38,5	2000±39,5	2500±45
ЖЕЛ, в мл.	1950±47,4	1550±34,5	2200±46
МВЛ, в лит.	41±2,2	26,5±1,9	43±2,7
ТТ, в %.	76,5±4,0	68,5±5,0	78±5,5

(ЧД- частота дыхания; ДО- дыхательный объем; МОД- максимальный объем дыхания; ЖЕЛ- жизненная емкость лёгких; МВЛ- максимальная вентиляция легких; ТТ- тест Тиффно)

Отмечались следующие изменения архитектуры бронхов: уменьшение углов расхождения, сближение бронхов между собой в виде «пучка» или «метелки», все входящие в «пучок» бронхиальные ветви были расширены; каждая бронхиальная ветвь в деформации была однотипной. Такая картина отмечалась при поражении легочной паренхимы ателектазом у 39 (41,9%) больных. При интактной легочной паренхиме не все сегментарные бронхи одной доли оказывались эктатически измененными, в бронхах соседних сегментов обычно определялись признаки хронического бронхита (18 случаев). Для простой формы заболевания было характерно наличие суженных, с неровным контурами значительно укороченных и деформированных долевых и сегментарных бронхов. Последние заканчивались слепо, бронхограмма имела вид «обгоревшего дерева» (17 случаев).

На селективных ангиопульмонограммах при простой гипоплазии легочная артерия на стороне поражения контрастировалась, но была сужена на всем протяжении, диаметр более мелких артериальных ветвей ее был уменьшен, артериальная фаза замедлена, капиллярная фаза отсутствовала, венозная фаза значительно запаздывала. При кистозной гипоплазии и дизонтогенетических бронхоэктазах отмечались следующие изменения сосудов: иногда обнаруживалось полное

прекращения кровотока, извитость бронхиальных артерий, что отражало усиление перибронхиального кровотока; нередко образование крупных и мелкопетлистых сосудистых конгломератов в разных отделах гипоплазированного легкого, сливающихся и соединяющихся друг с другом; выраженные деформации сосудов, сужение их просвета, изменения направления, ослабление контрастирования.

Показанием к резекции легкого считали выраженную клиническую картину заболевания, значительное понижение прозрачности легочного поля на рентгенограммах, диффузный гнойный эндобронхит, на бронхограммах – сближенные и оголенные бронхи, на ангиопульмонограммах – уменьшение углов деления артериальных ветвей, их оголенность, резкое обеднение рисунка в капиллярной фазе у 42 (73,6%) больных.

Показанием к пломбировке бронхов являлись стертая клиническая картина заболевания; отсутствие на рентгенограммах очаговых и инфильтративных теней, при бронхоскопии – преобладание ограниченного или частично-диффузного, катарального и катарально-гнойного эндобронхита, наличие на бронхограммах альвеолярного заполнения, на ангиопульмонограммах – незначительное обеднение сосудистого рисунка, сохранение капиллярной фазы, интраоперационно на основании визуальной и пальпаторной оценки

состояния легочной паренхимы – сохранение аэрации при гипервентиляции и при пальпации сохранении эластичности паренхимы пораженной части легкого – 15 (26,3%).

Наиболее часто выполнялись лобэктомии – (28%). Сегментарные резекции выполнены у 17,5% пациентов. Билобэктомии составили 15,5%. Пульмонэктомии выполнялись чаще слева и составили 10,5%.

Интраоперационную пломбировку бронхов пораженных сегментов выполнили у 15 (26,3%) больных. Резекции легкого в сочетании с пломбировкой бронхов были применены в 10,5% случаев. Наиболее часто выполнялась пломбировка бронхов нижней доли слева (21%), реже нижней доли справа (5,2%).

После резекции легких различные послеоперационные осложнения отмечены у 17% детей. Наиболее частыми осложнениями были коллапс, замедленное расправление легкого (8 случаев). Несоответствие гемиторакса оставшемуся объему легочной ткани развилось после билобэктомий (7 случаев). Ателектаз и пневмония оперированного легкого развились соответственно в 4 и 3 случаях. Ателектаз возникал в основном у детей при наличии гнойного бронхита в оперированном легком. Внутривидеальное кровотечение наблюдалось у 3 детей, бронхиальные свищи и эмпиема плевры – у 2, легочно-сердечная недостаточность – у 2.

У 16 больных проведено видеоассистированная торакоскопическая (ВАТС) резекция легких.

После операции пломбировки бронхов, гладкое послеоперационное течение имело место у 80% больных. Послеоперационную пневмонию – у 1 и частичный ателектаз пломбированной доли наблюдали только у 2 детей.

При повторном спирографическом исследовании в раннем послеоперационном периоде отмечено изменение функции внешнего дыхания в зависимости от объема резекции легочной ткани. Полученные показатели легочной вентиляции у пациентов после резекции от 1 до 5 сегментов и пломбировки бронхов указывали на хороший функциональный исход (61,4%), у которых в раннем послеоперационном периоде сохранялся необходимый уровень вентиляции и газообмена.

Анализ данных у детей, перенесших резекцию от 6 до 10 сегментов, свидетельствовал об умеренном снижении показателей ЖЕЛ. На наш взгляд это было связано с уменьшением вентиляционного резерва и сосудистого русла малого круга кровообращения, приводящим к уменьшению поверхности газообмена (33,3%) (табл.2).

Гистологическое изучение препаратов гипоплазированного легкого, удаленных во время операции, показало антенатальный тип гипопла-

зии легкого у 42 больных. У 9 больных выявлена гипоплазия мышечно-хрящевого и эластического каркасов бронхов, при нормально сформированной легочной паренхиме, что, на наш взгляд, является важным фактором в генезе постнатальных или, так называемых, дизонтогенетических бронхоэктазов, развившихся при присоединении инфекции в ранние годы жизни ребенка. У 6 больных бронхоэктазии нижней доли носили вторично-приобретенный характер при гипоплазии язычкового сегмента левого легкого (4 случая) и средней доли правого легкого (2 случая).

При изучении и анализе состояния 41 пациента в отдаленные после операции сроки (от 3 мес. до 1 год) отмечены следующие результаты: хорошие – у 17 (41,5 %), удовлетворительные – у 21 (51,2%), неудовлетворительные – у 3 (7,3%) больных. Неудовлетворительные отдаленные результаты были связаны с обширными, вторичными двусторонне распространенными бронхоэктазами и нагноением кист гипоплазированного легкого.

Заключение. Таким образом, очевиден позитивный результат оперативных вмешательств, объем которых определялся путем проведения комплекса диагностических мероприятий. Обязательными следует признать бронхологические и ангиопульмонографические исследования, позволяющие определять степень воздушности и эффективного кровотока пораженных сегментов. Для окончательного определения варианта оперативного вмешательства при ПРЛ целесообразно проводить интраоперационную визуальную и пальпаторную оценку состояния воздушности и кровотока в легочной ткани. Традиционная резекция легочной ткани неизбежна при гипоплазии начальных (IV-VI) генераций бронхов, невозможности реаэрации ателектазированных участков и выраженной редукции кровотока в легочной ткани. При сегментарных и долевыми поражениями резекции легкого должны проводить с помощью торакоскопа – ВАТС. В остальных случаях при возможности реаэрации и сохранности капиллярной фазы кровотока целесообразна пломбировка бронхов пораженной доли, сегментов.

Выводы. Результаты исследований позволяют сделать следующие выводы:

1. Комплексное рентгено-бронхологическое и контрастное МСКТ органов грудной клетки позволяет верифицировать ранний диагноз, определить степень и объем поражения;

2. В хирургической коррекции порока показано, что больные кроме с неосложненной простой формой гипоплазии легких, с сохранением функциональных показателей дыхания в пределах должных величин;

3. Положительный результат органосохраняющих мининвазивных вмешательств (пломбировка бронхов) обусловлен предотвращением провисания бронхов вышележащих долей, вторичных деформирующих бронхитов, бронхоэктазий, гипертензии малого круга кровообращения и чрезмерной эмфизематозной трансформации оставшихся долей легкого;

4. ВАТС резекция легкого позволяет снижать сроки госпитализации, травматичность оперативного вмешательства, способствуют снижению инвалидизации детей, оперированных по поводу ПРЛ.

Литература:

1. Караваева С.А. и др., Диагностика и лечение врожденных пороков развития легких и средостения у новорожденных и детей раннего возраста //Ж.: Вестник хирургии им. И.И.Грекова. 2015.- №174(1).-С.40–42;
2. Макаров А.В., Сокур П.П. Врожденные аномалии развития бронхолегочной системы (диагностика, хирургическое лечение) // Украинский пульмонологический журнал.- 2003.- №2.-С.72-74;
3. Овсянников Д.Ю., Фролов П.А., Семенов П.А. Врожденная мальформация дыхательных путей //Ж.: Педиатрия.- 2018.-№ 97 (1).-С.152–161;
4. Разумовский А.Ю. и др. Эндоскопическая хирургия в педиатрии. Руководство для врачей.-М., "ГЭОТАР-Медиа", 2016;
5. Разумовский А.Ю. и др. Выбор метода лечения бронхоэктазии у детей //Ж.: Хирургия им. Н.И.Пирогова.-2012.- №7.- С.31-37;
6. Рокицкий М.Р., Гребнев П.Н. Дискуссионные вопросы хирургии хронических неспецифических заболеваний легких у детей Ж.: Детская хирургия.-2002.- №4.-С.32-34;
7. Самаль Т.Н. Пороки развития, наследственные и интерстициальные болезни легких у детей / Учебно-методическое пособие.- Минск, БГМУ, 2014;
8. Сташук Г.А., Вишнякова М.В. (мл.), Щербина В.И., Захарова М.О. Врожденный аденоматоидный порок развития легкого 1-го типа у новорожденного // Almanach of Clinical Medicine.-2015, December.-№43.-С. 127–130;
9. Степанов А.А., Бадалян А.Р., Мельникова А.О. Бронхоэктатическая болезнь у детей //Ж.: Российский вестник перинатологии и педиатрии.- 2018.- № 63:(5).-С.29–35.
10. Черненко Ю.В., Горемыкин И.В., Бочкова Л.Г., Ключев С.А. Клиническое наблюдение: врожденная кистозная мальформация легкого // Саратовский научно-медицинский журнал.-2014.- №10(2).-С. 286–288;
11. Aksamit T.R., O'Donnell A.E., Barker A. et al. Adult bronchiectasis patients: a first look at the US

Bronchiectasis Research Registry. Chest 2017;151:982-92. [Crossref] [PubMed];

12. Brower K.S., Del Vecchio M.T., Aronoff S.C. The etiologies of non-CF bronchiectasis in childhood: a systematic review of 989 subjects. //BMC Pediatr.-2014.-N14:4;

13. Cass D.L., Olutoye O.O., Cassady C.I., Moise K.J., Johnson A., Papanna R. et al. Prenatal diagnosis and outcome of fetal lung masses //Journal Pediatric Surgery.-2011.-N.46.-p.292-298;

14. Chen H.W., Hsu W.M., Lu F.L., Chen P.C., Jeng S.F., Peng S.S., Chen C.Y., Chou H.C., Tsao P.N., Hsieh W.S. Management of congenital cystic adenomatoid malformation and bronchopulmonary sequestration in newborns //Journal of Pediatrics and Neonatology.-2010.-N.51(3).-p.172;

15. Goyal V., Grimwood K., Marchant J., Masters I.B., Chang A.B. Pediatric bronchiectasis: No longer an orphan disease //Journal of Pediatric Pulmonology.- 2016.-N.51(5).-p.450–469.

16. Gupta A.K., Lodha R., Kabra S.K. Non Cystic Fibrosis Bronchiectasis. Indian// Journal of Pediatrics.-2015.-N.82(10).-p.938–44.

17. Ringshausen A. de Roux, Diel R., Hohmann D., Welte T., Rademacher J. Bronchiectasis in Germany: a population-based estimation of disease prevalence // ERJ.-2015.-N.46.-p.1805-1807;

18. Lee A.L., Burge A.T., Holland A.E. Airway clearance techniques for bronchiectasis. Cochrane Database Syst Rev 2015; CD008351;

19. Pizzutto S.J., Bauert P. et al. Bronchoscopy contributes to the clinical management of indigenous children newly diagnosed with bronchiectasis //Journal of Pediatric Pulmonology.- 2013.-p.48-67;

20. Svenningsen S., Guo F., Mc Cormack D.G., Parraga G. Noncystic Fibrosis Bronchiectasis: Regional Abnormalities and Response to Airway Clearance Therapy Using Pulmonary Functional Magnetic Resonance Imaging //J.: Academic Radiology.-2017.-p.24:4;

21. Rothenberg S.S. Thoracoscopic pulmonary surgery. Congress in Pediatric Surgery, Doha – 2019.-04.-p.006-008.

ДИАГНОСТИКА И ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПОРОКОВ РАЗВИТИЯ БРОНХОВ И ЛЕГКИХ У ДЕТЕЙ

Султанов Х.Х., Алиев М.М., Тилавов У.Х.,
Айтмуратов И.Р., Шарипов У.А.

Резюме. Проведен анализ результатов комплексного обследования и лечения 116 детей в возрасте от 16 дней до 18 лет с пороками легкого. На основе совершенствования оперативной техники ВАТС резекции легкого и интраоперационной пломбировки пораженных бронхов отмечена достаточно высокая эффективность лечения больных данной категорией.

Ключевые слова: пороки развития легкого, ВАТС, резекция легкого, пломбировка бронхов, у детей.

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РОБОТОТЕХНОЛОГИЙ ПРИ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ



Тлеубергенова Азима, Кунназарова Замира Уринбаевна
Медицинский институт Каракалпакстана, Республика Узбекистан, г. Нукус

НЕВРОЛОГИК КАСАЛЛИКЛАР УЧУН РОБОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ САМАРАДОРЛИГИНИ ТАҲЛИЛ ҚИЛИШ

Тлеубергенова Азима, Кунназарова Замира Уринбаевна
Қорақалпоғистон тиббиёт институти, Ўзбекистон Республикаси, Нукус ш.

ANALYSIS OF THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF ROBOTICS IN NEUROLOGICAL DISEASES

Tleubergenova Azima, Kunnazarova Zamira Urinbaevna
Karakalpakstan Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Nukus

e-mail: info@kkmeduniver.uz

Резюме. Мақолада неврологик касалликларда робот технологияларидан фойдаланиш самарадорлиги ҳақида умумий маълумот берилган, неврологик касалликларда робот ва автоматик технологиялардан фойдаланиш, уларнинг анъанавий терапия билан солиштирганда самарадорлигига алоҳида эътибор қаратилган. Жисмоний реабилитацияда робототехника ва даволашнинг бошқа усулларида фойдаланишнинг қийёсий баҳоси ҳамда маълумотларнинг қийёсий таҳлили ўтказилди.

Калим сўзлар: неврологик касалликлар, реабилитация, робототехнология, экзоскелет, нирвана.

Abstract. The article deals with an overview of the effectiveness of the use of robotics in neurological diseases, pays special attention to the use of robotic and automatic technologies in neurological diseases, their effectiveness in comparison with traditional treatment. A comparative assessment of the use of robotics and other methods of treatment in physical rehabilitation, as well as a comparative analysis of data, was carried out.

Keywords: neurological diseases, rehabilitation, robotics, exoskeleton, nirvana.

Актуальность. В мире все больше уделяется внимание на улучшение демографической ситуации, которое зависит как от качества жизни населения, так и от качества оказываемого медицинского обслуживания. В ряду мер по решению указанных проблем проводится активная инвестиционная политика в области внедрения новых высокотехнологичных методов лечения и оказания высокотехнологичной медицинской помощи. [1,7]

В этом направлении происходит техническое совершенствование медицинского оборудования. Разработка и внедрение высокотехнологичных, в ряде случаев, инновационных медицинских и технических решений приводит к эффективности терапии при болезнях. В последние годы медицинская реабилитация, как направление здравоохранения, приобретает все большую значимость [2].

Мы наблюдаем востребованность в реабилитации больных с неврологическими заболеваниями. Особое внимание уделяется учеными развитию роботизированной механотерапии, применению экзоскелетов.

Непременным является соблюдение процессного подхода и для предприятий-производителей, миссией которых является разработка, производство, техническое обслуживание и метрологическое обеспечение высоко-технологичных медицинских изделий, характеризующихся высокоточным обеспечением необходимого функционала и повышенными требованиями к безопасности эксплуатации, как в клинических, так и в домашних условиях, в том числе, путем применения дистанционных и телемедицинских технологий [3,8,9].

Ускорение сроков двигательной адаптации и восстановления утраченных двигательных

функций стало важной и значимой задачей. Как правило этот процесс занимает много времени и сил и состоит из многих этапов (массаж, эрготерапия, кинезиотерапия). Поэтому реабилитация ресурсозатратный, энергозатратный, дорогостоящий комплекс мер. В этой связи сокращение сроков восстановления здоровья признается экономически рентабельным, позволяющим с появлением новых методов и технологий развивать современную реабилитацию. Двигательная адаптация и восстановление утраченных двигательных функций в более короткие сроки является важной экономической задачей [4,5,12].

В настоящее время в реабилитационных целях все шире используются аппаратные воздействия с проведением роботизированной механотерапии [10]. Такие приборы конечностей и туловища, действуя по определенной программе, использует биологическую обратную связь, механически изменяет подвижность суставов и состояние мышц и зачастую применяется игровая или виртуальная среда [6,11].

Преимуществом робототерапии является более высокое качество тренировок по сравнению с классической лечебной гимнастикой за счёт большей их длительности, точности повторяющихся циклических движений, постоянной программы тренировок, наличия инструментов оценки успешности проводимых занятий с возможностью демонстрации пациенту. Кроме того, применение автоматизированной техники позволяет повысить интенсивность проводимой терапии без привлечения дополнительного персонала, это экономически оправдывает затраты на приобретение приборов роботизированной механотерапии, хотя зачастую такие специализированные тренажеры являются импортным и дорогим оборудованием [6,10]. Сегодня в разных странах мира производится широкий спектр реабилитационных аппаратов – от простейших приспособлений, некоторые из которых можно сделать самому, до сложнейших диагностических и роботизированных комплексов, использующих последние достижения науки и техники [20]. Среди зарубежных компаний, занимающихся разработкой и выпуском комплексов для роботизированной механотерапии, стоит выделить такие, как Biodex Medical Systems, Cybex и Ekso Bionics (США), Hocoma (Швейцария), Motorika и ReWalk Robotics (Израиль), Cyberdyne HAL (Япония). При этом компании Ekso Bionics (США), ReWalk Robotics (Израиль) и Cyberdyne HAL (Япония) занимаются производством роботизированных экзоскелетов. В России можно выделить компанию ЭкзоАтлет (Россия), которая занимается разработкой и производством медицинского экзоскелета (был представлен на выставке российских робототехнических изделий «Роботы в России на RoboTrends.ru»

в 2017 г.). А также НВП Орбита (Россия), выпускающая серию роботизированных тренажеров ОРМЕД [10,12,17]

Анастасиоса Ксиархос и другие учёные в своей научной работе разработали протоколы, использующие роботизированные системы, которые измеряют производительность субъекта посредством задач отслеживания с синхронизированными когнитивными или двигательными задачами и без них. Также новые роботизированные неинвазивные технологии предназначены для диагностики нейродегенеративных заболеваний посредством анализа движений глаз. Эти оценки могут отличить людей с заболеванием от контрольной группы того же возраста [26].

Цель реабилитационной робототехники состоит в том, чтобы использовать робототехнику для оказания помощи людям с двигательной дисфункцией. Население с неврологическими нарушениями может значительно выиграть от предоставления роботов в качестве «помощников» или «помощников в терапии», но интерфейс с машиной должен соответствовать как физическим, так и интеллектуальным способностям пользователя. Поэтому считается, что междисциплинарный подход, охватывающий как поведенческие, так и инженерные аспекты, необходим для достижения этой цели. [19,21]

Р.Сейл и др. в своей работе «Использование роботизированной терапии ходьбы в реабилитации больных с инсультом и травмой спинного мозга» приводят, что трудности при ходьбе являются основным признаком неврологического заболевания, также потере подвижности пациенты придают наибольшее значение. С помощью нового механизированного экзоскелета больные с инсультом и травмами спинного мозга тренировали координацию движений, выполняя хорошо сфокусированные и тщательно направленные повторяющиеся упражнения. Разработанный механизированный экзоскелет ReWalk (Argo Medical Technologies Ltd), представляет альтернативу инвалидному креслу и используется как реабилитационное лечение для людей с тяжелыми нарушениями ходьбы, позволяя им стоять, ходить, подниматься/спускаться по лестнице и т.д. Робот на основе концевых эффекторов представляет собой устройство с подножками, расположенными на двойной кривошипно-коромысловой системе. Альтернативой экзоскелетам с электроприводом являются устройства, в которых используются подвижные подножки, к которым крепятся ноги пациента. Все устройства имеют ту или иную форму поддержки веса тела. Основные цели в этой области включают: разработку реализуемых технологий, которые могут легко использоваться пациентами, терапевтами и клиницистами [23].

Марианна Капеччи и др. в своей работе «Клинические эффекты роботизированной тренировки ходьбы и тренировки на беговой дорожке при болезни Паркинсона. Рандомизированное контролируемое исследование» утверждают, что повторяющиеся интенсивные тренировки роботизированной ходьбы являются эффективным методом лечения людей с болезнью Паркинсона и могут повысить выносливость и скорость ходьбы, особенно у людей с тяжелым нарушением ходьбы. Преимущества обучения ходьбе с помощью роботов больше, чем тренировки на беговой дорожке для людей с инвалидностью, связанной с замиранием походки. Клинические эффекты роботизированной тренировки ходьбы и тренировки на беговой дорожке при болезни Паркинсона были выявлены с помощью рандомизированных контролируемых исследований. [18]

Роботизированные технологии становятся все более распространенными для лечения неврологических состояний в клинических условиях. Кэндис Тефertilлер и другие в своих исследованиях провели литературный поиск оригинальных статей, чтобы выявить все исследования, в которых изучалось использование роботизированных устройств для восстановления функции ходьбы у взрослых с неврологическими расстройствами. Они оценили и анализировали каждое исследование, используя либо шкалу базы физиотерапевтических данных для рандомизированных контролируемых испытаний (РКИ), либо шкалу Даунса и Блэка для не-РКИ. Исследователи рассмотрели 30 статей (14 РКИ, 16 не РКИ), в которых изучались эффекты двигательной тренировки с роботизированной помощью у пациентов после инсульта, травмы спинного мозга (ТСМ), рассеянного склероза (РС), черепно-мозговой травмы (ЧМТ) и болезни Паркинсона (БП). Этот обзор подтверждает, что двигательная тренировка с роботизированной помощью полезна для улучшения функции ходьбы у людей после инсульта и ТСМ. Было обнаружено, что скорость ходьбы и выносливость значительно не различаются у пациентов с неполной моторной травмой спинного мозга после различных подходов к локомоторной тренировке. Ограниченные данные показывают, что двигательная тренировка с роботизированной помощью полезна для пациентов с рассеянным склерозом, ЧМТ или БП. Исследователи обсуждают клинические последствия и принятие решений в области восстановления походки при неврологической дисфункции и таким образом, эффективность тех или иных видов лечения [25].

Любые травмы с потерями конечностей снижает качество жизни. Трансфеморальная ампутация (ТФА) — серьезное вмешательство, которое изменяет паттерн локомоции, приводя к вторичным нарушениям и снижению качества

жизни. Клара Беатрис Санс-Морер и другие в своей работе «Тренировка надземной ходьбы с помощью роботов для трансфеморальных ампутантов с двусторонним ортезом бедра с электроприводом» исследовали тренировки надземной ходьбы с помощью роботов для трансфеморальных ампутантов с двусторонним ортезом бедра с электроприводом. Они считают, что результаты текущей реабилитации походки для ТФА, по видимому, сильно зависят от таких факторов, как продолжительность и интенсивность лечения, а также возраста и других показателей пациента. Хотя использование роботизированной помощи для протезной реабилитации походки было ограничено, роботизированные технологии продемонстрировали положительные реабилитационные эффекты при других нарушениях подвижности и, таким образом, могут предложить многообещающее решение для восстановления здоровой походки у пациентов с ТФА. Таким образом, в этом исследовании изучалась возможность использования билатерального механического ортеза бедра (АРО) для тренировки походки ТФА, передвигающихся по месту жительства, и влияние на их способность ходить [14].

Два обозревателя Тедла и Диксит в своей работе «Эффективность робототехники в улучшении функций верхних конечностей у людей с неврологической дисфункцией» независимо друг от друга изучили включенные исследования. Отобранные исследования прошли оценку качества по шкале Базы физиотерапевтических данных (PEDro). В обзор были включены рандомизированные контролируемые испытания (РКИ), набравшие четыре или более баллов. Поиск проводился в PUBMED, MEDLINE, CINAHL, EMBASE, PROQUEST, science direct, Cochrane Library, PEDro и Google Scholar. Для анализа учитывались только первичные показатели результатов исследований. Окончательно в анализ были включены исследования, $n = 21$. Включено 19 исследований по инсульту, 1 по церебральному параличу (ДЦП) и 1 по рассеянному склерозу (РС) [11]. Сообщалось, что не было обнаружено РКИ по травмам спинного мозга (SCI), болезни Паркинсона и болезни двигательных нейронов (БДН). Исследования, связанные с инсультом, показали четкую определенность в улучшении функций верхних конечностей. Наоборот, все еще остается потребность в качественных испытаниях при ДЦП, РС для установления эффективности робототехники в реабилитации верхних конечностей. [24]

Йи-Я Чанг и другие изучили опыт реабилитации и восприятия пациентов с неврологическими расстройствами, которые использовали модуль Lokomat Augmented Feedback, роботизированное устройство для тренировки ходьбы. С помощью

целевой выборки были набраны участники с неврологическими расстройствами, использовавшие Lokomat. Полуструктурированные личные интервью были проведены на севере Тайваня. Интервью были записаны и расшифрованы дословно. Использовался тематический анализ 13 интервью. Были определены три темы: заново научиться ходить, вдохновить боевой дух, а также радости и заботы, связанные с технологическими инновациями. Таким образом, было выявлено, что с использованием Локомата связаны сильные положительные эмоции и проблемы с логикой. Крайне важно было воодушевлять пациентов, а также открыто рассказывать о проблемах, связанных с процессом реабилитации, и помогать ставить реалистичные цели. Кроме того, важно уделять внимание предупреждению и смягчению физического напряжения, связанного с локоматом [13].

Роботизированные и автоматические технологии сыграли огромную роль в биологической науке *in vitro*, оказавшись критически важными для таких научных исследований, как секвенирование генома и высокопроизводительный скрининг. Стратегии робототехники и автоматизации начинают играть все более важную роль в исследованиях *in vivo* и *in situ*, особенно когда речь идет о сложных экспериментах *in vivo*, необходимых для понимания нейронных механизмов поведения и болезней. С этой точки зрения мы обсуждаем перспективы влияния робототехники и автоматизации на области нейробиологии и биологии неповрежденных систем. Сухас Б Кодандарамая и другие обсуждают о том, как создать роботизированные инновации, чтобы открыть новые горизонты в фундаментальной и прикладной нейронауке, и представляют конкретный пример с недавней автоматизацией электрофизиологии нейронов *in vivo* с пэтч-клэмпом цельных клеток в мозге живой мыши. [16]

Перспективный вариант лечения представляет также система CyberKnife (США), первая и единственная в мире роботизированная радиохирургическая система, предназначенная для лечения опухолей в любом месте организма с субмиллиметровой точностью. В CyberKnife используется контроль по изображению и робот-манипулятор с компьютерным управлением, позволяющие непрерывно отслеживать перемещения опухоли и пациента на протяжении процедуры и производить соответствующие корректирующие действия. Благодаря своей исключительной точности системе CyberKnife не требуются инвазивные рамки для фиксации головы или других частей тела пациента, что значительно повышает гибкость системы. На протяжении более тридцати лет для разрушения опухолей мозга использовались главным образом традиционные радиохирургические системы, где опухоль облучалась

высокими дозами радиации. Система CyberKnife представляет собой следующее поколение радиохирургических систем, сочетая технологию контроля по изображению с компактным линейным ускорителем, способным перемещаться в трех измерениях согласно плану лечения. Такая комбинация робототехники с элементами искусственного интеллекта позволяет использовать преимущества радиохирургии для лечения опухолей в любой части тела [20].

Для лечения системой CyberKnife не требуется анестезия. Процедуру можно проводить амбулаторно, причем в отношении пациентов, которым противопоказаны традиционная радиотерапия или хирургическая операция. Кроме того, система CyberKnife позволяет избежать многих возможных рисков и осложнений, связанных с другими методами лечения. Методика применения системы обеспечивает немедленное возвращение к повседневной деятельности [15].

В Медицинском институте Каракалпакстана по программе Erasmus + в рамках проекта «Technology in Rehabilitation» функционирует система SMART DX 100 «Motion Capture analysis» и система Nirvana, разработанные компанией BTS-Bioengineering. Данные системы используются для реабилитации неврологических больных, таких как, рассеянный склероз, болезнь Паркинсона, инсульт, посттравматические состояния. На практических занятиях студенты знакомятся с работой этих систем, проводят эксперименты с разными схемами. На семинарах обсуждают реабилитацию больных с помощью имеющихся в клинике оборудования. SMART DX –это линия продуктов оптоэлектронных систем, предназначенная для удовлетворения всех требований к анализу движения в клинической, спортивной и промышленной областях. NIRVANA - это медицинское устройство, основанное на виртуальной реальности, специально разработанное для поддержки восстановления моторики у пациентов с нейромоторными расстройствами. Это ускоряет процесс реабилитации, поддерживая выбор терапевтов по наиболее подходящей активности для восстановления поврежденной двигательной функции каждого пациента. Система включает в себя предустановленный набор упражнений для верхних и нижних конечностей и корпуса тела в помощь врачам-терапевтам. Некоторые упражнения, направленные на восстановление контроля моторных функций и реабилитации, могут использоваться в комплексе при нескольких расстройствах, как болезнь Паркинсона, рассеянный склероз и односторонний паралич. Например, визуальная обратная связь может использоваться при болезни Паркинсона, для циклической синхронизации при одностороннем параличе, пространственной ориентации при синдроме игнорирова-

ния. Это абсолютно неинвазивная система, функционирующая в реалистичной среде. Она использует нейросенсорную стимуляцию и адаптирует уровень сложности каждого упражнения к вновь приобретенным способностям пациента в реальном времени [22].

Заключение. Таким образом, в результате обзора литературных данных и исходя из проведенных собственных исследований можно сделать следующие выводы:

- в каждом конкретном случае реабилитации неврологических больных специалисты могут выбирать подходящие по доступности методы робототехники, а также разрабатывать реализуемые технологии, которые могут легко использоваться пациентами, терапевтами и клиницистами;

- при инсульте и травмах спинного мозга эффективность лечения во многих случаях зависит от тренировки координации движения, выполнения хорошо сфокусированных и тщательно направленных повторяющихся движений;

- повторяющиеся интенсивные тренировки роботизированной ходьбы можно считать эффективным методом лечения людей с болезнью Паркинсона и могут повысить выносливость и скорость ходьбы, особенно у людей с тяжелым нарушением ходьбы;

- использование билатерального механического ортеза бедра (АРО) для разработки и тренировки походки больного с трансфеморальной ампутацией, способных передвигаться на не дальние дистанции, сильно зависит от таких факторов, как продолжительность и регулярности лечения, возраста и других показателей пациента;

- эффективность применения робототехники в реабилитации верхних конечностей связанных с инсультом, показали четкую определенность в улучшении их двигательных функций;

- необходимо учитывать важность психологического состояния, мотивации и эмоционального настроения, прямого разговора о содействии в умении ставить цели.

Литература:

1. Амброзевич Е.Г., Герцик Ю.Г., Сеницын В.Е., Потемкин А.В. Приборы, аппараты, оборудования и технологии для визуализации органов и тканей. - М., 2010. - 312с.;
2. Белокопытова С.В. Роботизированная механотерапия в нейрореабилитации для восстановления функции ходьбы // Медицина и здравоохранение: Материалы III Межд. науч. конф. – Казан, 2015. – С. 97–98;

3. Бойцов С.А. Реалии и перспективы дистанционного мониторинга артериального давления у больных с артериальной гипертензией // Терапевтический архив. – 2018. - № 1. – С.34–42;
4. Восстановление подвижности конечностей при помощи роботизированной механотерапии //URL: <http://gidmed.com/novosti/robotizirovannaja-mehanoterapija.html>;
5. Герцик Ю.Г., Омельченко И.Н. Концепция и методология формирования организационно-экономической устойчивости и конкурентоспособности системы интегрированных предприятий медицинской промышленности //М., «МГТУ им. Н.Э. Баумана», 2016. – 323с.;
6. Герцик Г.Я., Семикин Г.И. Разработка, производство и техническое обслуживание медицинской техники. В 3 ч. /Учеб. Пособие. -М., Изд-во «Рудомино», 2010.;
7. Иванова Г.Е. Медицинская реабилитация в России. Перспективы развития //Consilium Medicum.-2016. - № 2.1. – С.9–13;
8. Иванова Г.Е., Рагуткин А.В. и др. Повышение эффективности эксплуатации высокотехнологичных медицинских изделий путем расширения компетенций медицинских работников в общетехнических, информационных и телемедицинских технологиях // Вестник восстановительной медицины.- 2018.- №1 (83).–С.61-68;
9. Карпов О.Э. и др. Повышение эффективности эксплуатации роботизированных систем для медицинской реабилитации путем внедрения информационно-телекоммуникационных технологий // Менеджер здравоохранения. – 2016. – №6. – С.34–42;
10. Макарова М.Р. и др. Современные аспекты аппаратных методов реабилитации неврологических больных // Академический журнал Западной Сибири.-2013.-Т.9.- № 3 (46).- С.60–61;
11. Попов А.В. Многофункциональные люминесцентно-контрастные радиочувствительные наночастицы на основе неорганических кристаллов, содержащих редкоземельные элементы для визуализации биологических тканей // Мат-лы Межд. конф. «Состояние и перспективы развития профессиональной переподготовки и повышения квалификации специалистов в государствах-участниках СНГ по новым направлениям развития техники и технологий». -М., 2010.- С.151-154;
12. Попова С.Н. Физическая реабилитация.- М., «Academia», 2013.-304с.;
13. Chang Yi-Ya, Chang Shu-Chun, Xiao Xaviera, Carl P.C. Chen. The Experiences of Robot-Assisted Gait Training in Patients With Neurological Disorders: A Qualitative Study Affiliations expand PMID: 35348550 DOI: 10.1097/RNJ.0000000000000371;
14. Kuhn D., B. Freyberg-Hanl. Exoskelet: Therappiesystem oder Hilfstittel zum Behinderungsausgleich //Trauma and

Berufskrankheit.- 2018.-Volum 20.- Supplement 4/- pp. 254–259;

15.Marianna Capecci, Sanaz Pournajaf, Daniele Galafate et al. Clinical effects of robot-assisted gait training and treadmill training for Parkinson's disease // A randomized controlled trial Med. – 2019.- N.62(5).- pp.303-312. doi: 10.1016/j.rehab.2019.06.016. Epub 2019Aug1;

16.Morone G., Paolucci S., Cherubini A., De Angelis D., Coiro P., Marco Iosa. Robot-assisted gait training for and perspectives of robotics // Neuropsychiatr Disease Treatment. – 2017. – N.13.- pp.1303–1311;

17.Leg Tutor. Medicine and new technologies. URL: <http://www.mednt.ru/catalog/reabilitacionnoe-oborudovanie/tutor/legtutor>;

18. Paulette van Vliet, Alan Miles Wing. A New Challenge—Robotics in the Rehabilitation of the Neurologically Motor Impaired // Physical Therapy.- 1991.- N.71.1.- p.39-47;

19.Sale P., Franceschini M., Waldner A., Hesse S. Use of the robot assisted gait therapy in rehabilitation of patients with stroke and spinal cord injury // European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine.- 2012.- N.48.1.- pp.111-121;

20.Snehlil Dixit & Jaya Shanker Tedla. Effectiveness of robotics in improving upper extremity functions among people with neurological dysfunction: a systematic review Pages 369-383 | Received 13 Apr 2017, Accepted 17 Jul 2018, Accepted author version

posted online: 12 Oct 2018, Published online: 22 Nov. 2018;

21.Tefertiller I., Beth Pharo, Nicholas Evans, Patricia Winchester. Efficacy of rehabilitation robotics for walking training in neurological disorders: a review Candace //Journal of Rehabilitation Research and Development.- 2011.-N.48.4.- pp.387-416. Doi: 10.1682/jrrd.2010.04.0055;

22.Xiarchos Anastasios. Robotic Systems Involved in the Diagnosis of Neurodegenerative Diseases // J.: Advances in Experimental Medicine and Biology. – 2020. – v.1194.-p.423. DOI: 10.1007/978-3-030-32622-7-39.

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РОБОТОТЕХНОЛОГИЙ ПРИ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

Тлеубергенова А.Б., Кунназарова З.У.

Резюме. В статье предлагается обзор эффективности использования робототехнологий при неврологических заболеваниях, уделено особое внимание использованию роботизированных и автоматических технологий, их эффективности по сравнению с традиционной терапией. Проведена сравнительная оценка использования при физической реабилитации робототехнологий и других методов лечения, а также сравнительный анализ данных.

Ключевые слова: неврологические заболевания, реабилитация, робототехнология, экзоскелет, нирвана.

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ВОДНЫХ ФАКТОРОВ НА УРОВЕНЬ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ГИМЕНОЛЕПИДОЗОВ В РЕСПУБЛИКЕ КАРАКАЛПАКСТАН



Тлеумбетова Умитхан Жумамуратовна

Медицинский институт Каракалпакстана, Республика Узбекистан, г. Нукус

ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН РЕСПУБЛИКАСИДА ГИМЕНОЛЕПИДОЗ БИЛАН КАСАЛЛАНИШ ДАРАЖАСИГА СУВ ОМИЛЛАРИНИНГ ТАЪСИРИНИ ЎРГАНИШ

Тлеумбетова Умитхан Жумамуратовна

Қорақалпоғистон тиббиёт институти, Ўзбекистон Республикаси, Нукус ш.

STUDY OF THE INFLUENCE OF WATER FACTORS ON THE INCIDENCE OF HYMENOLEPIDOSIS IN THE REPUBLIC OF KARAKALPAKSTAN

Tleumbetova Umitkhan Jumamuratovna

Karakalpakstan Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Nukus

e-mail: info@kkmeduniver.uz

Резюме. Мақолада Қорақалпоғистон Республикасида 2014 йилдан 2020 йилгача даврдаги аҳолининг гименолепидоз билан касаллигининг ретроспектив таҳлил натижалари келтирилган. Материаллар таҳлили шуни кўрсатадики, гименолепидоз касаллигининг тарқалиши 2020 йилга келиб ўтган йилларга нисбатан 28,2% га (66,4%) камайган. Қорақалпоғистон Республикасида гименолепидоз касаллигининг маъмурий-худудий зоналари ва йиллар бўйича динамикаси кўриб чиқилди. Бундан ташқари, гименолепидоз касаллиги ва уни келтириб чиқарувчи сабаблари - сувнинг ностандарт намуналари ва ичимлик суви билан корреляцион боғланиши ва ишончлилик даражаси аниқланди.

Калим сўзлар: гименолепидоз, корреляцион боғланиш, кимёвий ифлосланиш, ичимлик суви, боғлиқлик.

Abstract. The article presents the results of retrospective analysis of the incidence of hymenolepidosis in the population of the Republic of Karakalpakstan for the period from 2014 to 2020. Analysis of the materials showed that the incidence of hymenolepidosis in 2020 decreased by 28.2 compared to previous years. The dynamics of incidence of hymenolepidosis by years and by administrative-territorial zones of the Republic of Karakalpakstan was considered. In addition, the degree of reliability and correlation between non-standard water samples and tap drinking water, which is the cause of the incidence of hymenolepidosis, were determined.

Key words: hymenolepidosis, correlation, chemical pollution, tap water, dependence.

Актуальность. Гельминтозы являются одним из наиболее распространенных заболеваний в Республике Узбекистан, что составляет 89,5% всей паразитарной заболеваемости республики. По данным официальной статистики, в Узбекистане ежегодно регистрируется более 200 тысяч пациентов, инвазированных гельминтами. Структура гельминтозов представлена геогельминтозами (0,8%), биогельминтозами (1,2%) и контактными гельминтозами (98,0%) [6]. Конъюнктуру по гельминтозам в Узбекистане определяют энтеробиозы и гименолепидозы, что составляют 97,9% всей заболеваемости гельминтозами. [9].

Борьба с гименолепидозом, как доминирующим гельминтозом республики, является одной из актуальных задач науки и практического здравоохранения.

Особенно широко гименолепидоз распространен среди детей. Дети начинают заражаться в

возрасте 4-5 лет (есть случаи ещё более ранних инвазий) и освобождаются от паразитов, как правило, к 15-16 годам. Но и взрослые могут болеть гименолепидозом, иногда очень упорно.

Цель работы. Изучение динамики, частоты встречаемости гименолепидоза в разрезе административно-территориальных зон Республики Каракалпакстан.

Материалы и методы исследования. Материалами исследования служили данные государственной статистической отчетности Службы санитарно-эпидемиологического благополучия и общественного здоровья Республики Каракалпакстан. Проанализированы данные по заболеваемости гименолепидозом по республике в период 2014-2020 гг. В работе использованы статистические, картографические, эпидемиологические, гигиенические методы исследования.

Таблица 1. Интенсивный показатель заболеваемости гименолепидозом за 2014- 2020 годы (на 1000 населения)

Показатели заболеваемости гименолепидозом (на 1000 населения)							
Город, районы	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Западная зона							
Муйнак	51,3	26,9	13,3	29,6	12,9	6,4	3,2
Кунград	2,5	14,7	32,6	18,5	26,0	63,5	107,7
Канлыккул	69,1	52,5	27,1	30,8	16,1	20,0	35,5
Шуманай	30,3	18,6	37,1	25,7	34,5	46,9	17,9
Северная зона							
Тахтакупыр	176,0	77,3	223,1	142,5	430,7	364,3	245,0
Караузьяк	26,4	23,8	15,8	17,6	48,1	86,2	66,5
Чимбай	104,0	105,0	42,6	118,8	86,1	105,7	28,6
Кегейли	45,4	61,7	74,1	58,3	63,0	39,3	13,9
Центральная зона							
г. Нукус	205,0	218,0	300,8	455,0	246,2	156,2	102,7
Нукус р/н	99,3	80,0	140,7	148,1	131,0	107,0	34,2
Ходжейли	36,7	8,6	14,5	20,3	8,4	10,0	23,0
Тахиаташ	X	X	X	1,4	13,9	9,7	8,2
Южная зона							
Амударья	15,8	7,1	10,9	7,5	5,7	1,0	0,5
Беруни	4,1	3,4	6,3	17,9	6,0	0,5	1,6
Элликкала	1,4	7,6	20,7	36,4	91,0	60,2	37,4
Турткуль	211,0	455,0	243,1	161,4	293,6	160,3	125,3
РК	84,0	108,0	102,7	122,9	110,2	78,4	55,8

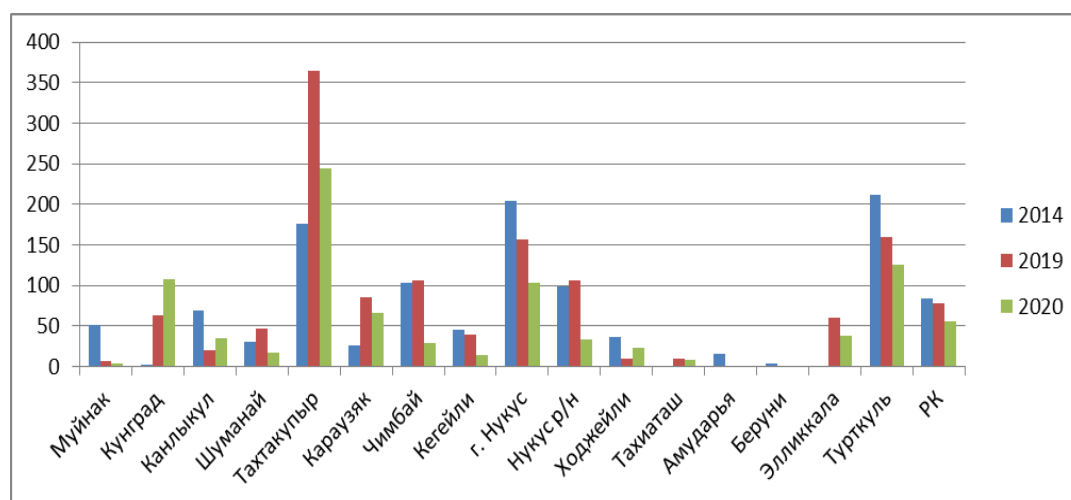


Рис. 1. Показатели заболеваемости гименолепидозом за 2014, 2019, 2020 годы (на 1000 населения)

Таблица 2. Корреляционная связь между нестандартными по химическому составу пробами воды открытых водоемов и пробами водопроводной питьевой воды

Город, район	Нестандартные по химическому составу пробы воды			
	Воды открытых водоемов		Водопроводной питьевой воды	
	Корреляцион-ная связь (r_{xy})	Степень достоверности (t_r)*	Корреляцион-ная связь (r_{xy})	Степень достоверности (t_r)*
Турткульский р/н	0,3	0,6	0,6	2
Тахтакупырский р/н	0	0	0,3	1
г.Нукус	0,2	0,4	0,4	1
по Республике Кара-калпакстан	0,3	0,1	0,4	1

*Примечание: Если число наблюдений больше 30 ($n > 30$), вероятность безошибочного прогноза $p = 95\%$, то значение $t = 2$, а вероятность безошибочного прогноза $p = 99\%$ то значение $t = 3$ и результат считается достоверным

Результаты исследования и их обсуждение. Нами был проведен анализ заболеваемости гименолелидозом по Республике Каракалпакстан в разрезе районов и городов в зависимости от зон, а также по годам в период 2014-2020годы. Анализ показывает, что заболеваемость гименолелидозом в Северной зоне Республики Каракалпакстан в 2014-2020гг. была высокой в Тахтакупырском районе, Южной зоне – в Турткульском районе и Центральной зоне – в городе Нукус. В 2020 году высокие показатели также наблюдались в Кунградском районе Западной зоны (табл. 1).

При анализе динамики заболеваемости по гименолелидозам самые высокие показатели были зарегистрированы в двух районах Республики Каракалпакстан, Турткульском, Тахтакупырском, и в городе Нукус (рис. 1).

Для изучения причины высокого интенсивного показателя в Турткульском и Тахтакупырском районах, а также в городе Нукус, была определена корреляционная связь между нестандартными по химическому составу пробами воды открытых водоемов и пробами водопроводной питьевой воды с возникновением заболеваемости по гименолелидозу (расчеты произведены по способу Пирсона, достоверность полученных результатов оценивалась по таблице Стьюдента). Полученные данные приведены в таблице 2.

Между показателями гименолелидоза и химической загрязненностью воды открытых водоемов и нестандартными по химическому составу пробами водопроводной воды в целом Республике Каракалпакстан выявлена слабая корреляционная связь. $K(r_{xy}=0,4; t_r=1)$ в 2014-2020 гг.

Выводы. Таким образом, можно утверждать, что в Турткульском районе (южная зона) уровень показателей заболеваемости гименолелидозом с химической загрязненностью воды открытых водоемов показал слабую прямую корреляционную связь, в городе Нукус (центральная зона) уровень показателей заболеваемости гименолелидозом имел слабую прямую зависимость от химической загрязненности воды открытых водоемов и нестандартных по химическому составу проб водопроводной воды, а в Тахтакупырском районе (северная зона) имела слабую прямую зависимость только с нестандартными по химическому составу пробами водопроводной питьевой воды.

В Южной зоне Республики Каракалпакстан, а именно в Турткульском районе, выявили достоверность между нестандартными по химическому составу пробами водопроводной воды и заболеваемостью гименолелидозом. В остальных территориях республики эти показатели считаются недостоверными и имеется необходимость изучения

и выявления других причин заражения гименолелидозом среди населения.

Литература:

1. Абдиров Ч.А., Курбанов А.Б., Константинова Л.Г. и др. Медико-экологическая ситуация в Республике Каракалпакстан и прогноз заболеваемости населения. - Нукус, «Каракалпакстан», 1996.- 18с.;
2. Абдиев Т.А., Эгамбердиев О.А., Ибадова Д.Н., Шамгунова Г.Ш, и др.. Гельминтозы в Узбекистане //Актуальные проблемы гигиены, токсикологии, эпидемиологии и инф.болезней РУз.-Т., 2005.- 145с.;
3. Алибеков А.М. Оценка эпидемиологической ситуации по гельминтозам в Азербайджане //Фундаментальные исследования. – 2011. – № 9-3. – С. 377-381;
4. Загней Е.В., Нестерова Ю.В. Эпидемиологическая ситуация по гельминтозам и протозоозам в Приморском крае //Здоровье. Медицинская экология. Наука.-2014.- №4(58).-С.142-148. URL:<https://yadi.sk/i/-J0eZzpiZKuWn>;
5. Методические рекомендации «Гельминтозы и их профилактика». – Самарканд, 2003. – 20 с.;
6. Информационное письмо «О состоянии мероприятий по профилактике паразитарных болезней в Республике Узбекистан в 2015-2019 гг. республиканского Центра ГСЭН Республики Узбекистан»;
7. Махмудова Л.Б. Гименолелидоз в структуре кишечных гельминтозов в Узбекистане //Биология ва тиббиёт муаммолари. – 2018.-№1 (99).-с.69.

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ВОДНЫХ ФАКТОРОВ НА УРОВЕНЬ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ГИМЕНОЛЕПИДОЗОМ В РЕСПУБЛИКЕ КАРАКАЛПАКСТАН

Тлеумбетова У.Ж.

Резюме. В статье представлены результаты ретроспективного анализа заболеваемости гименолелидозом населения Республики Каракалпакстан за период с 2014 по 2020гг. Анализ материалов показал, что распространенность заболевания гименолелидозом в 2020 году уменьшился на 28,2% по сравнению с предыдущими годами. Рассмотрена динамика заболеваемости гименолелидозом по годам и по административно-территориальным зонам Республики Каракалпакстан. Были определены степени достоверности и корреляционные связи между нестандартными пробами воды и водопроводной питьевой воды, являющимися причиной возникновения гименолелидозов.

Ключевые слова: гименолелидоз, корреляционная связь, химическая загрязненность, водопроводная вода, зависимость.

УДК: 633.881

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПАЖИТНИКА СЕННОГО (TRIGONELLA FOENUM- GRAECUM L.) ПРИ ЛЕЧЕНИИ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ В РЕГИОНЕ ПРИАРАЛЬЯ



Файзуллаева Хурлиман Куатовна

Медицинский институт Каракалпакстана, Республика Узбекистан, г. Нукус

ОРОЛБЎЙИ МИНТАҚАСИДА ТЕМИР ТАНҚИСЛИГИ АНЕМИЯСИНИ ДАВОЛАШДА ПИЧАН FENUGREEK ДАН (TRIGONELLA FOENUM-GRAECUM L.) ФОЙДАЛАНИШИ ИСТИҚБОЛЛАРИ

Файзуллаева Хурлиман Куатовна

Қорақалпоғистон тиббиёт институти, Ўзбекистон Республикаси, Нукус ш.

PROSPECTS FOR THE USE OF FENUGREEK HAY (TRIGONELLA FOENUM-GRAECUM L.) FOR THE TREATMENT OF IRON DEFICIENCY ANEMIA IN THE ARAL SEA REGION

Fayzullayeva Khurliman Kuatovna

Karakalpakstan Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Nukus

e-mail: info@kkmeduniver.uz

Резюме. Ушбу мақолада темир танқислиги анемиясини даволашда пичан Fenugreek ўсимлигидан фойдаланиш масалалари муҳокама қилинади. Ишда Оролбўйи минтақасида аҳоли касалланишининг статистик маълумотларидан фойдаланилган. Fenugreek пичанининг терапевтик ҳаракатлари тўғрисида адабий маълумотлар кўриб чиқилди. Маълумки, бу маданият биологик фаол моддаларнинг юқори миқдори билан ажралиб туради. Таъқиқот натижалари анемияни даволаш учун Fenugreek дан фойдаланишнинг мақсадга мувофиқлигини кўрсатади.

Калим сўзлар: Fenugreek пичан, Оролбўйи минтақаси, анемия, темир танқислиги анемияси, фитопрепарат, доривор ўсимликлар.

Abstract. This article discusses the possibilities of using the fenugreek plant in the treatment of iron deficiency anemia. As you know, it is characterized by a high content of biologically active substances. Statistical data on the incidence of the population in the Aral Sea region were used. Published data on the therapeutic effects of fenugreek are presented. The research results show the feasibility of introducing the fenugreek plant in the treatment of anemia, which has shown a significant positive effect.

Key words: fenugreek, Aral Sea region, anemia, iron deficiency anemia (IDA), phytopreparation, medicinal plants.

Загрязнение воды вследствие усыхания Аральского моря, наличие большого объема пыли в воздухе и осолонение почвы стали причиной многих заболеваний. К числу таких относятся анемия, заболевания верхних и нижних дыхательных путей, эндокринные заболевания и болезни мочеполовой системы.

В начале 90-х годов Узбекистане подобные заболевания отнесены к наиболее болезненным проблемам общественного здравоохранения.

По оценкам Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), в 2020 году 42% детей в возрасте до 5 лет и 40% беременных женщин во всем мире страдают анемией [18].

Железодефицитная анемия (ЖДА) является одной из самых часто встречающихся форм анемии. У беременных женщин ЖДА сопровождается поздними токсикозами, преждевременными родами, приводит к рождению детей с умственной и физической отсталостью, а также с ослабленной деятельностью эритропоэза.

В 1993 году группой ученых во главе Herbert N.Giebel была изучена распространенность анемии среди детей в возрасте от 1 до 4 лет в Муйнакском районе Республики Каракалпакстан.

Определение уровня гемоглобина, среднего объема эритроцитов и ширины распределения эритроцитов происходило в полевых условиях с помощью инструмента Коултера JT-2. По резуль-

татам исследования, отклонения от нормы содержания гемоглобина были получены у 433 (88,0%) из 492 участников. Средний уровень гемоглобина составил 9,78 (SD = 1,80) г/дл. Анемия была обнаружена в разной степени в зависимости от возраста, у 89% детей в возрасте до 1 года и 48% детей в возрасте 4 лет. Таким образом, по степени распространенности анемия являлась самой серьезной и значимой проблемой детей раннего возраста в данном районе. По критериям ВОЗ 72,5% детей имели анемию (легкую — 26,3%, среднюю — 38,8%, тяжелую — 7,4%) [13].

По результатам исследований UNICEF в Узбекистане, распространенность железодефицитной анемии среди детей в возрасте от 6 месяцев до 5 лет по различным демографическим показателям была наивысшей в Каракалпакстане (14,6 %) на 2017 год [2].

В другом исследовании, проведенном Рахимовой К.С. и др., при медосмотре сельского населения в районах Приаралья, было выявлено, что 84% населения страдают анемией, в частности, 67% приходится на долю женщин [9].

В 2022 году UNICEF и Министерство здравоохранения Республики Узбекистан запустили Программу саплементации препаратами железа и фолиевой кислоты для девочек-подростков в возрасте от 10-17 лет в Республике Каракалпакстан [18].

В данной статье мы подробно остановимся на описании состава богатого железом и лечебными свойствами пажитника сенного.

Пажитник сенной (*Trigonella foenum-graecum* L.) – однолетнее растение семейства бобовых (Fabaceae), произрастает в Восточной Европе, на Кавказе, в горных районах Турции, Ирака, Ирана и Средней Азии, встречается также в Египте и Эфиопии [1,6]

Он культивируется во многих странах Европы и Азии как пряно-ароматическое растение [5]. Встречается в природе на склонах гор, в пустынях, выращивается в огородах в качестве декоративного растения (рис.1). Выращивать пажитник можно повсюду. Созревшие семена следует высевать рядками, на расстоянии 20 см друг от друга, чтобы отдельные растения хорошо развивались [17].

С лечебной целью используют главным образом зрелые семена пажитника сенного, однако, применяют и траву, собранную во время цветения [1].

Целью настоящей статьи является анализ исследований о целесообразности использования лекарственного растительного сырья пажитника сенного (*Trigonella foenum-graecum* L.), содержащего биоактивные вещества для лечения железодефицитной анемии.



Рис. 1. Листья пажитника сенного

Материалом для статьи послужили литературные данные научных журналов Food Chemistry Volume, International Journal of Food Properties и электронных источников Google Scholar, Elsevier, elibrary.ru.

Фитохимический состав пажитника сенного. В работе Орловской Т.В. [8] отмечается, что семена пажитника сенного в основном состоят из нейтральных липидов, которые в свою очередь значительно обогащают такие вещества как три-терпенолы, стеролы и их эфиры. Эти соединения обладают высокой биологической активностью. Согласно данным литературы, семена пажитника сенного содержат следующие вещества: алкалоид тригонеллин (0,3%), витамины А, С, В1, В2, В3 (никотиновая кислота, витамин РР) – 3,5-18 мг%, В6 (пиридоксин), В9 (фолиевая кислота), рутин (витамин Р), стероидные сапонины и фитостерины (диосгенин, ямогенин, гитогенин, тигогенин) и гликозиды (диосцин и ямосцин), флавоноиды, слизистые (до 30%) и горькие вещества, эфирные масла (0,3%), жирные кислоты (6%), белки, танины, фосфор, железо, калий, магний, кальций, мышьяк [1,6].

В 100 г пажитника сенного содержится 186% железа суточной нормы, поэтому растение можно успешно использовать для профилактики железодефицитной анемии, 56% меди, участвующей в синтезе ряда ферментов и 61% марганца, участвующего в синтезе половых гормонов [6].

В работе Кузьмичевой [5] показано, что, семена пажитника сенного содержат 20–30% белков, богатых метионином, аргинином, аланином, глицином, но бедные лизином, и до 4% пептидов, извлекаемых 0,05 М уксусной кислотой (Рис.2.). Для семян пажитника характерно высокое содержание (до 6%) стероидных сапонинов (диосгенин, тигогенин, ямогенин и их гликозиды). Из фенольных соединений в семенах пажитника сенного идентифицированы галловая, салициловая, кофейная, хлорогеновая и изохлорогеновая кислоты; флавоноиды: дигидрокверцетин, витексин, ориентин, рутин, цинарозид, гиперозид, гесперидин, виценин; кумарины: скополетин, умбеллиферон. Обнаружены небольшие количества алка-

лоида тригонеллина (0,3%), никотиновая кислота (3,5–18 мг%), фитостерины, горькие вещества, немного эфирного масла (0,3%), танины, витамины, минеральные вещества и др.

Терапевтические свойства Пажитника.

Необходимо отметить, что в XX веке ввиду широкого применения пажитника в лечении железодефицитной анемии было проведено большое количество исследований по описанию положительных свойств данного растения.

При изучении корреляции между различными факторами и анемией в исследовании среди детей в возрасте от 6 месяцев до 5 лет, проводившем международной организацией ЮНИСЕФ в Узбекистане, отмечалась статистически значимая связь между наличием воспаления, железодефицитом и/или дефицитом витамина А и анемией [2].



Рис. 2. Семена пажитника

По данным научной литературы, пептиды, содержащиеся в семенах, имеют катионную природу и проявляют выраженную антимикробную и фунгицидную активность. Такие пептиды могут послужить альтернативой антибиотикам, к которым у ряда патогенных микроорганизмов выработалась резистентность [5].

Группой ученых из Университета Фейсалабада (Пакистан) и Национального сельскохозяйственного образовательного колледжа (Афганистан) было изучено значение слизи, имеющейся в составе пажитника. В контроле ревматоидного артрита по сравнению с синтетическим препаратом индометацин у крыс, слизь пажитника показала наилучшие результаты по сравнению со стандартным препаратом. Также в статье выделена защитная роль её при высоком уровне липидов в крови, при нарушениях функции печени и инсулинорезистентности. Изучены положительные результаты против невропатических болей, желчекаменной болезни и язвы желудка, антибактериальные и антифунгальные свойства *Trigonella foenum-graecum* L [16].

Многие исследователи продемонстрировали противораковый эффект экстрактов пажитника на

экспериментальных моделях рака с использованием клеточных линий [14,16].

В 80-х годах во Всероссийском научно-исследовательском институте лекарственных и ароматических растений (ВИЛАР) был разработан препарат «Пасенин», представляющий собой сухой очищенный экстракт из семян пажитника сенного. Действующими веществами в нём являются фураностаноловые гликозиды (не менее 80%), основным из которых является протоямосцин (примерно 50% от общего содержания). На основе сухого экстракта создана лекарственная форма пасенина – таблетки по 0,03 г для приема внутрь. Экспериментальное изучение показало гиполипидемический (гипотриглицеридемический и гипохолестеринемический) эффект пасенина на всех использованных моделях патологии [3,8].

Набиль Х. в своей работе «Разработка фитопрепарата на основе пажитника сенного» выделяет обнаружение в пажитнике сенном растительного аналога гормона эстрогена (диосгенин). Это позволяет применять его в лечении климакса, при болях и нарушениях менструального цикла, воспалительные заболевания органов малого таза [7].

В исследовании Chourasiya A. et al. [11] было изучено антианемическое действие водно-спиртового экстракта семян пажитника на модели анемии у крыс, индуцированной фенилгидразином. Животным вводили водно-спиртовой экстракт пажитника в количестве 200 мг/кг и 400 мг/кг в течение 13 дней наряду со стандартным препаратом Dexorange. Анализ гематологических показателей на 13-й день показал, что экстракт значительно улучшил количество гемоглобина, эритроцитов и лейкоцитов (400-мг/кг). Исследование предлагает включить экстракт Пажитника в лечение анемии, поскольку проявляет значительное антианемическое действие.

В работах Kholoud K. et al. из King's College of London [15] отмечено, что листья и семена пажитника считаются хорошими источниками железа, кальция и цинка. В исследовании были изучены уровни железа в образцах растений моринга, пажитника и баобаба. Было установлено, что ростки пажитника (19,85 мг/100 г) содержат в два раза больше железа, чем семена.

В рандомизированном клиническом исследовании группой ученых Doshi M. Et al. [12] у исследуемой группы, получавшей пероральную лекарственную дозу порошкообразных семян пажитника ежедневно в течение 3-х месяцев подряд, наблюдалось значительное повышение уровня гемоглобина в крови по сравнению контрольной группой. Это клиническое испытание доказало, что семена пажитника, богатые белками с незаменимыми аминокислотами, содержанием железа, аскорбата и фолиевой кислоты, обладают восста-

навливающими и питательными свойствами. Ежедневное употребление семян пажитника в качестве пищевой добавки безопасно. Он имеет хорошие полезные эффекты для повышения гемоглобина в крови простыми средствами. Это может дополнительно помочь предотвратить и вылечить анемию и поддерживать хорошую здоровую жизнь в течение более длительного времени.

Заключение. Таким образом, можно утверждать, что пажитник сенной обладает ценными терапевтическими свойствами, в том числе выраженным антианемическим действием.

Учитывая влияние экологической катастрофы на здоровье населения, разработка лекарственного растительного препарата на основе Пажитника сенного, будет полезным не только при лечении железодефицитной анемии, но также сопутствующих заболеваний населения, вызванных экологической ситуацией на территории Аральского моря. При этом следует упомянуть, что ввиду высокого содержания меди и марганца, данный препарат следует принимать при строгом соблюдении дозировки для исключения возможных побочных эффектов, связанных с риском токсического воздействия меди на организм.

Литература:

1. Белокуров С.С., Флисюк Е.В., Смехова И.Е. Выбор метода экстрагирования для получения извлечений из семян пажитника сенного с высоким содержанием биологически активных веществ // Разработка и регистрация лекарственных средств. - 2019; 8(3):35-39. <https://doi.org/10.33380/2305-2066-2019-8-3-35-39>;
2. Исследование по питанию в Узбекистане // Отчет UNICEF, 2017 г. ;
3. Карабаева В.В., Сидельникова Г.Ф., Крепкова Л.В., Бортникова В.В., Ферубко Е.В. Пасенин – гипополипидемическое средство из пажитника сенного (*Trigonella foenum-graecum* L.) // Ж.: Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии. – 2018. - № 21(10). – с.67–71; <https://doi.org/10.29296/25877313-2018-10-13>
4. Кароматов И.Д., Каххорова С.И. Забытое лекарственное растение -пажитник сенной // Биология и интегративная медицина.-2018.-№2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zabytoe-lekarstvennoe-rastenie-pazhitnik-sennyu> (дата обращения: 29.08.2022);
5. Кузьмичева Н.А. Фитохимический анализ семян пажитника сенного // Вестник фармации.- 2017. - №2 (76).- с. 23-31;
6. Куш Т.А., Хасанова З.М., Хасанова Л.А., Биологические особенности и химический состав пажитника сенного (*Trigonella foenum-graecum* L.), // Вестник Башкирского государственного педагогического университета им. М. Акмуллы. – 2019. - № 1(49).- с. 48-52;
7. Набиль Х. Разработка фитопрепарата на основе пажитника сенного // Мат-лы конф. «Актуальные проблемы современной медицины и фармации – 2020»;
8. Орловская Т.В. Изучение липидов семян пажитника сенного (*Trigonella foenum-graecum* L.) // Международный журнал экспериментального образования. - 2015.- №2. – с.451;
9. Рахимова К.С. и др. Распространенность анемии в регионе Приаралья // Научный медицинский журнал «Авиценна».-2018. - № 18. - с. 93-94;
10. Brundha M.P. Effect of fenugreek seed supplementaton on Hemoglobin and PCV among 20-30 years old females: a pilot study // Eur. J. Transl. Clin. Med. -2022.-N.5(1).-P.27-32; DOI: 10.31373/ejtc/145360
11. Chourasiya A., Sahu R.K., Khan M.A. Anti-Anemic and Haemopoietic Evaluation of *Trigonella foenum-graecum* (Fenugreek) in Rodent Model. JDDT [Internet]. 15Aug.2019 [cited 30Aug.2022];9(4-s):332-7. Available from: <http://jddtonline.info/index.php/jddt/article/view/3335>
12. Doshi M., Mirza A., Umarji B., Karambelkar R. Effect of *Trigonella foenum-graecum* (fenugreek/methi) on hemoglobin levels in females of child bearing age // Biomed. Res [Internet]. -2012.-N.23(1).- P.47-50. Available from: <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.1077.8889&rep=rep1&type=pdf>
13. Herbert N., Giebel M.D., Suleymanova D., Gregory W. Evans. Anemia in Young Children of the Muynak District of Karakalpakstan, Uzbekistan: Prevalence, Type, and Correlates // American Journal of Public Health.-1998.-N. 88(5). –P.805-807;
14. Khalid E. Bairi, Mounir Ouzir, Najda Agnieszka, Loubna Khalki. Anticancer potential of *Trigonella foenum graecum*: Cellular and molecular targets // Biomedicine & Pharmacotherapy.-2017.- Vol.90.- P.479-491;
15. Kholoud K. Khoja, Mohamad F. Aslam, Paul A. Sharp, Gladys O. Latunde-Dada, In vitro bioaccessibility and bioavailability of iron from fenugreek, baobab and moringa // Food Chemistry.-2021.– Vol.3.-P.335. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2020.127671>
16. Qamar Abbas Syed, Zainab Rashid, Muhammad Haseeb Ahmad, Rizwan Shukat, Anum Ishaq, Niaz Muhammad & Hafiz Ubaid Ur Rahman (2020) Nutritional and therapeutic properties of fenugreek (*Trigonella foenum-graecum*): a review // International Journal of Food Properties.- 2020.- N. 23:1.-P.1777-1791. DOI: 10.1080/10942912.2020.1825482.
17. http://www.med.uz/spr/sprav/flora.php?ELEMENT_ID=7496
18. <https://www.unicef.org/uzbekistan/iron-and-folic-acid-supplementation-program-in-karakalpakstan>

19.https://www.who.int/health-topics/anaemia#tab=tab_1

**ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ПАЖИТНИКА СЕННОГО (TRIGONELLAFOENUM-
GRAECUM L.) ПРИ ЛЕЧЕНИИ
ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИИ В РЕГИОНЕ
ПРИАРАЛЬЯ**

Файзуллаева Х.К.

Резюме. В данной статье рассматриваются вопросы применения растения пажитника сеного при

лечении желездефицитной анемии. В работе использованы статистические данные заболеваемости населения в регионе Приаралья. Проведен обзор литературных данных о терапевтических действиях пажитника сеного. Известно, что данная культура характеризуется высоким содержанием биологически активных веществ. Результаты исследований показывают целесообразность применения пажитника в целях лечения анемии.

Ключевые слова: пажитник сеной, регион Приаралья, анемия, желездефицитная анемия (ЖДА), фитопрепарат, лекарственные растения.



Хацринова Ольга Юрьевна¹, Нурмахова Муршида Мунировна²

1 - ФГБОУ ВО Казанский национальный исследовательский технологический университет, Российская Федерация, г.Казань;

2 - Медицинский институт Каракалпакстана, Республика Узбекистан, г. Нукус

ТАЪЛИМДА ЗАМОНАВИЙ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Хацринова Ольга Юрьевна¹, Нурмахова Муршида Мунировна²

1 – Олий таълим Федерал давлат бюджет таълим муассасаси Қозон Миллий тадқиқот технологик университети, Россия Федерацияси, Қозон ш.;

2 - Қорақалпоғистон тиббиёт институти, Ўзбекистон Республикаси, Нукус ш.

MODERN TECHNOLOGIES IN EDUCATION

Khatsrinova Olga Yurievna¹, Nurmakhova Murshida Munirovna²

1 - Kazan National Research Technological University, Russian Federation, Kazan;

2 - Karakalpakstan Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Nukus

e-mail: info@kkmeduniver.uz

Резюме. Мақола замонавий таълим муоммаларини ўрганишга бағишланган. Таълимдаги мавжуд тенденциялар таҳлил қилинган, таълим амалиётида юксак натижаларга эришишни таъминлайдиган инновацион технологиялар аниқланган.

Калим сўзлар: таълим, талаба, ўқитувчи, таълим технологиялари.

Abstract. The article is devoted to the study of the problem of the development of modern education. Existing trends in education are analyzed, innovative technologies are identified that provide high results in educational practice.

Key words: education, student, teacher, educational technologies.

Актуальность. В XXI веке значение образования для жизни общества трудно переоценить. Оно решает не только проблему воспроизводства кадрами отраслей экономики, но и социальные проблемы общества. Международный опыт показывает, что в современных условиях образование должно претерпевать изменения каждые 25–30 лет. Эти изменения должны затрагивать структуру и содержание образования, технологии обучения и материально-техническое обеспечение.

В рамках происходящих на Западе реформ в сфере высшего образования прослеживаются следующие общие тенденции: обучение навыкам самостоятельного поиска знаний и способов решения задач; переход от элитного образования к высококачественному образованию для всех; перестройка педагогического процесса, поиск инновационной методической системы, направленной на то, чтобы усвоение знаний носило творческий характер и закладывало бы базу для научно-

исследовательской и конструкторско-проектной деятельности, обучающийся из пассивного объекта должен становиться полноправным участником образовательного процесса, повышается его ответственность за результаты обучения; реализация индивидуальных образовательных траекторий с максимально конкретизированным уровнем учебных успехов, на который должен выйти каждый обучающийся и достижение которых объективно проверяется преподавателем при помощи специально разработанных оценочных материалов.

Бывший Президент США Дональд Трамп определил перспективные направления развития отраслей экономики, включающие энергосбережение, производство возобновляемых источников энергии; разработки в области космических исследований (проблема глобального потепления); исследования в области медицины; исследования в области физики, химии, биологии.

Это свидетельствует о возрастании значимости решаемых задач в медицине. Наступивший период после эпидемии коронавирусной инфекции (COVID-19) позволяет переосмыслить тенденции развития медицинского образования в плане подготовки как студентов, так и преподавателей, готовых осуществлять опережающую подготовку будущих специалистов. Для системы здравоохранения характерны следующие условия развития: это обновление информации (в течении 3-5 лет), ее глобализация и ускорение обмена; увеличивается число высокоэффективных лекарств, проявляются высокотехнологичные методы лечения, требующие высокой квалификации врачей, происходит постепенное удорожание медицинской помощи. Во всем мире увеличивается число граждан пожилого возраста, соответственно, больных хроническими заболеваниями и отклонениями в состоянии здоровья. Для современного времени характерным является повышение информированности пациентов и владение правовой грамотностью.

Европейский опыт подготовки специалистов для здравоохранения включает качественное изменение содержания образования — увеличение часов на преподавание рациональной фармакотерапии хронических заболеваний, на профилактику, на вопросы управления качеством медицинской помощи и экономики здравоохранения. Используется модульный принцип преподавания с акцентом на совершенствовании практических навыков. Обучение осуществляется преимущественно в малых группах. Происходит обмен опытом с коллегами в электронных чатах, проблемно-ориентированные разборы сложных ситуаций, актуализировано предварительное выявление конкретных проблем медицинских организаций и врачей. Большое значение приобретает использование современных образовательных и информационных технологий (в том числе и для дистанционного преподавания) — электронных, телекоммуникационных.

В результате реализации модели современного образования необходим переход от ориентации на воспроизведение знания к применению знания; формирование и опережающее развитие профессиональной компетентности специалиста; развитие творческого потенциала, инициативы и новаторства, креативного мышления студентов; приобретение высокого общего интеллектуального уровня развития, культуры делового общения, высоких нравственных и этических норм будущего специалиста; повышение конкурентоспособности выпускников университета как востребованных специалистов на национальном рынке труда; развитие стимула продолжения непрерывного образования специалистами на последующей ступе-

ни профессионального образования; повышение качества образования.

Основными трендами развития образования в мире являются: проектное обучение; смешанное обучение; эмпирическое (практическое, вне аудитории) обучение; обучение с помощью природы (экологические среды); социально-эмоциональное обучение (SEL); индивидуальное обучение; нано-обучение (предполагает предоставление обучающимся информации в меньших объемах за более короткий период времени); виртуальная реальность и дополненная реальность; геймификация; онлайн-обучение; расширение коммуникаций, открытости; самоуправляемое образование на протяжении всей жизни.

Теоретический анализ современных тенденций, трендов и трансформационных процессов высшего образования позволяет сформулировать следующие направления развития: внедрение в учебный процесс исследовательской деятельности студента с обязательной научной составляющей, основанной на сквозных, междисциплинарных и цифровых технологиях; формирование модулей, объединяющих дисциплины, способствующих поэтапному освоению профессии и достижению необходимых на каждом этапе компетенций; междисциплинарность и унификация дисциплин в основных образовательных программах; индивидуальные образовательные треки или модули; методы проблемного и проектного обучения и решение реальных профессиональных задач;

привлечение высококвалифицированных специалистов из профессиональной сферы, академических, проектных и отраслевых институтов; применение цифровых технологий (программы, тренажеры и инструменты); развитие сетевых форм образования; увеличение командной работы и формирование компетенций Double Skills (Hard Skills + Soft Skills).

Однако, можно выделить основные проблемные зоны системы образования. К ним можно отнести сокращение личного взаимодействия с преподавателями, сложность определения уровня вовлеченности студентов в образовательный процесс, ограниченная возможность контролировать индивидуальный прогресс студента в процессе обучения; повышенная социальная мобильность и снижение способности поддерживать безопасность обучающихся; разные уровни доступа к технологиям, включая Интернет и устройства для поддержки обучения.

Целью исследования является определения направления развития современного этапа образования и технологий. Обеспечивающих это развитие. Обобщая все вышеизложенное, можно определить направляющий вектор. Среди преподавателей все больше должно быть практиков; университет открывается во внешнюю среду. Он пре-

вращается в центр развития региона, место решения реальных проблем экономики и общества. Необходима поддержка коллективной творческой деятельности студенческих групп, повышение интенсивности междисциплинарных объединений студентов.

Основной механизм обеспечения информационной поддержки – оценка качества образования будет реализована при определении перехода от знаний к реальному продукту; раскрытию интеллектуального потенциала, обучающегося; интеграции его способностей познавательно – интеллектуальных, мировоззренческих, психологических, эмоциональных, физических; гармонизации виртуального и реального миров. Зарубежный опыт использования дистанционного пути образовательного процесса значительно богаче. Предполагается, что на развитие дистанционного образования оказывают влияние несколько основных трендов. Один из них связан со стремлением человека к индивидуальной самореализации. Другой проявляется в децентрализации глобального образовательного рынка: потребители образовательных услуг хотят сами решать, что они хотят изучать, каким образом и когда (Айдури Ирина Ахмед Зейн, 2015).

Методы. Большое значение приобретает создание инновационной образовательной среды. Понятие среды обучения содержит не только содержание обучения, преподавателей, но и различных средств обучения, в том числе и электронной среду. В этой среде можно делать многое. Если рабочие компьютеры участников объединены в сеть, можно делать записи совместно, дополняя друг друга, обмениваясь комментариями. А при наличии интернета можно получить недостающую информацию об объекте и месте нахождения из глобальной сети, то есть, воспользоваться возможностями "расширенной реальности".

В настоящее время существует множество программ, на базе которых может работать система дистанционного электронного обучения для студентов медицинских вузов [2]. Одной из них является программа i-Spring. Профессиональные продукты i-Spring позволяют значительно расширить возможности Power Point и быстро создавать электронные курсы и интерактивные тесты для дистанционного обучения, а также онлайн-презентации для размещения на сайте университета. Данная программа позволяет конвертировать Power Point во Flash-эффекты переходов между слайдами и анимацией, включая триггер-анимации и гиперссылки, создавать интерактивности: «Книга», «Каталог», «Временная шкала», «Часто задаваемые вопросы» и добавлять их в свои презентации и электронные курсы. Таким образом, интерактивность обеспечит учебный материал с увлекательными и оригинальными бло-

ками информации. Например, по теме: «Офтальмология» могут быть использованы художественные полотна известных мастеров. На картинах Эль Греко «Апостолы Петр и Павел», «Апостолы Андрей и Франциск» видны смугло-бледные удлиненные аскетические лица, которые характеризуют восприятия предметов и лиц при астигматизме. Такое представление учебного материала повышает мотивацию обучающихся к получаемым знаниям, определяет проблемность обучения [1].

Образовательная среда должна обеспечить увеличение доли научных исследований, привлечение к участию в научных разработках, коммерциализации полученных результатов. Преподаватель должен уметь привлечь студентов к исследовательской деятельности, показать важность этой деятельности, ценности получаемых результатов. Хотя по статистике, только 5% студентов хотят самостоятельно заниматься исследованиями. Ведь на это надо много времени, которым студент не всегда обладает, так как вынужден подрабатывать.

Овладение методологией научно-исследовательской деятельности способствует развитию у студентов компетентностей, включающих следующие компоненты: готовность участвовать в исследовательских проектах; развивать навыки публикаций материалов научной работы; владеть технологиями публичных выступлений (конференции и пр.); способностью к развитию коммуникативного взаимодействия с другими студентами и преподавателями.

Различные коллаборации, как внутри университетов, так и за его пределами, написание проектов на конкурсы студенческих стартапов или гранты фондов являются отличным способом обновить имеющуюся систему знаний и развивать новые научные направления. Грантовая поддержка не только позволит оснастить университет оборудованием и ресурсами, но и трудоустроить студентов в качестве научных сотрудников, что будет являться весомым мотивирующим фактором для дальнейшего развития молодого исследователя.

Следующим направлением модернизации образования является проектирование образовательных программ для обеспечения специалистами профессиональные сообщества в соответствии с потребностями современного рынка труда. Необходимо не только обновлять содержание подготовки, но и предлагать новые формы взаимодействия между преподавателями и студентами. Использование интерактивных форм активизирует мышление обучающихся, ориентирует их на профессиональную деятельность. Одной из таких технологий является метод кейс-стади. Это метод обучения, при котором студенты и преподаватели

участвуют в непосредственном обсуждении деловых ситуаций или задач. Эти кейсы, подготовленные обычно в письменной форме и составленные исходя из реальных фактов, читаются, изучаются и обсуждаются студентами под руководством преподавателя. Рассматривая этот метод, можно отметить то, что метод кейс-стади включает в себя одновременно и особый вид учебного материала, и особые способы использования этого материала в учебном процессе. Данный метод способствует развитию умения анализировать ситуации, предусматривать альтернативы решения поставленных задач, совершенствует навыки решения поставленных учебных задач, что является необходимым условием для подготовки врачей. Введение в обучение образовательных игр также повышает интерактивность. Серьезные образовательные игры создаются для самых разных учебных областей. Существует, например, медицинская игра по решению проблемы лишнего веса. Конечно, такая игра является лишь еще одним образовательным средством, преподаватель к ним должен подходить весьма критически и четко понимать, зачем он встраивает в учебный курс ту или иную игру.

Обучение на основе проектов основывается на активном участии обучающихся в проектах, обеспечивающих их развитие и позволяющих им применять приобретенные знания, умения и навыки (компетенции). Содержание преподаваемого курса более осмысленно, чем при традиционном подходе, поскольку обучение основано на фактах из реальной жизни [3]. Большую часть информации в процессе работы обучающиеся должны добывать самостоятельно.

Метод проектов ориентирован на формирование творческого мышления, а также на выработку определенных навыков работы с информацией. Врач в профессиональной деятельности будет работать в коллективе специалистов, в составе команды, выполняя в том числе и проектную деятельность. В условиях контактной формы учебы формирование командной деятельности разрешаются легче. Выше внимательность, возможна гибкая по ситуации тактика проведения занятия; быстрая скорость проведения диалогов «вопрос - ответ». Это создает благоприятные условия для создания учебного коллектива. В анкетном опросе о возможности формирования командной деятельности около 70% опрошенных студентов ответили, что у них постепенно формировалось чув-

ство единой команды и это придавало большую заинтересованность в учебе.

Выводы. Инновационные технологии в образовании позволяют регулировать обучение. Причина нежелания преподавателей принимать инновации в современном образовании кроется в блокировке жизненных потребностей в комфорте. Инновационная деятельность не предполагает приспособления, она подразумевает формирование собственной индивидуальности, постоянного саморазвития. Преподаватель должен понять, что инновационное образование — способ формирования компетентностного специалиста, ориентированного на профессиональную деятельность и готового решать проблемы завтрашнего дня.

Литература:

1. Беляева Г.В. Проблема формирования профессиональной мотивации студентов педагогического ВУЗа // Ж.: Молодой ученый.- 2014.- №4.-С. 11-14;
2. Чеботарев А.В., Шкляров В.Б., Ильиных В.В., Матюшкина Ю.Д. Сравнительный анализ показателей суточной двигательной активности студентов различных направлений и профилей подготовки. //Фундирование инновационных подходов к здоровьесбережению, обучению, социальной адаптации и реабилитации различных категорий населения: материалы Международной научно-практической конференции. – г.Липецк, 29 апреля 2019 г. – Липецк: ЛГПУ имени П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2019. – С.123;
3. Khatsriova O.Y., Tarasova E.N., Barabasova S., Selivestрова O., Khatsrinova J. Active learning – competency development strategy // Proceeding of the 22nd international conference on interactive collaborative learning (ICL 2019) – volume 1. The impact of the 4th industrial revolution on engineering education - P. 267-277(Scopus, WOS).

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

Хацринова О.Ю., Нурмахова М.М.

Резюме. Статья посвящена исследованию проблемы развития современного образования. Проанализированы существующие тенденции в образовании, определены инновационные технологии, обеспечивающие высокие результаты образовательной практики.

Ключевые слова: образование, студент, преподаватель, образовательные технологии.

УДК: 633.88

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ХИМИКО-БИОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ФЕРУЛЫ, ПРОИЗРАСТАЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ ЮЖНОГО ПРИАРАЛЬЯ



Ходжамбергенова Пирюза Ембергеновна

Медицинский институт Каракалпакстана, Республика Узбекистан, г. Нукус

ЖАНУБИЙ ОРОЛ БЎЙИ ҲУДУДИДА ЎСАДИГАН ФЕРУЛА ТУРЛАРИНИНГ КИМЁВИЙ ВА БИОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИНИНГ ҚИЁСИЙ ТАВСИФИ

Ходжамбергенова Пирюза Ембергеновна

Қорақалпоғистон тиббиёт институти, Ўзбекистон Республикаси, Нукус ш.

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF CHEMICAL AND BIOLOGICAL PROPERTIES OF VARIOUS FERULA SPECIES GROWING IN THE TERRITORY OF THE SOUTHERN ARAL SEA REGION

Hodjamberganova Piryuza Embergenovna

Karakalpakstan Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Nukus

e-mail: info@kkmeduniver.uz

Резюме. Мақолада Жанубий Орол бўйи шароитида ўсадиган *Ferula assa-foetida* кимёвий-биологик хусусиятларини ўрганиш натижалари келтирилган. Ферула авлодининг олти та турининг хусусиятлари, уларнинг тарқалиш географияси, фармакологик аҳамияти ва Шарқ табobatiда қўлланилиши тасвирланган. Ўсимликларнинг мослашувчан хусусиятлари физик-кимёвий, экологик ва иқлимий экологик омилларга, шунингдек, ўсиш ва ривожланишнинг биоэкологик хусусиятларини аниқлашга қараб турли вегетатив даврларда илмий тадқиқотлар ўтказиш зарурлигини талаб қилади.

Калим сўзлар: бадбўй Ферула, Жанубий Оролбўйи минтақаси, адаптив хусусиятлар, ўсимликлар экологияси, биоэкология.

Abstract. The article presents the results of studies of the chemical and biological properties of *Ferula assa-foetida*, which grows in the conditions of the Southern Aral Sea region. The features of six species of the genus *Ferula*, the geography of their distribution, pharmacological significance and scope of application in oriental medicine are described. It is established that the adaptive properties of plants require the need for scientific research in different vegetative periods, depending on the physico-chemical, ecological and climatic factors of the environment and the determination of bioecological features of growth and development.

Keywords: smelly ferula, Southern Aral Sea region, adaptive properties, plant ecology, bioecology.

В настоящее время насчитывается около 200 видов рода Ферула (*Ferula*), представители которого произрастают в восточной части Средиземного региона, Центральной Азии, Афганистане, Пакистане, Иране, Турции, Китае и Италии [2]. Название рода происходит с латинского слова «ferula», что в переводе означает «лоза, прут, розга». Из источников подтверждается тот факт, что сухие стебли растения применялись в античной и средневековой школе для наказания учеников. Жизненная форма ферулы представлена многолетними травянистыми растениями с толстыми и высокими, а иногда гигантскими,

стеблями высотой 1-4 метра. Все виды ферулы многолетние моно- и поликарпические. По-другому, многие виды в жизненном цикле лишь один раз дают стебель высотой от 0,4 до 3 метров, цветы и плоды. Растение обладает своеобразным жизненным циклом от 6-7 лет и больше. В течение всей жизни ферула накапливает в корне питательные вещества, которые необходимы для развития стебля, цветков и плодов. Цветение, плодоношение и отмирание происходит лишь один раз в течение жизни, что свидетельствует о её принадлежности к типичному монокарпику. Практически все виды ферулы хорошо размножаются

семенами. Они применяются в основном в качестве очень хороших и незаменимых кормовых растений, а в традиционной восточной и местной народной медицине как лекарственные растения, имеющие большие перспективы. Помимо всего, ферула используется как источник ароматических и эфиромасличных соединений. Здесь целесообразно также добавить и то, что некоторые виды ферулы в Средней Азии в недалеком прошлом шли в потребление с различным назначением: как пищевые растения, в качестве своеобразной специи (главным образом виды с чесночным запахом), как медоносы, и даже как топливо и примитивный строительный материал в пустынных и безлесных районах. Многие ферулы относятся к числу важнейших кормовых растений, особенно в пустынях и полупустынях; некоторые используются как сенокосные растения. В Центральном Казахстане большую ценность имеет вид *Ferula ferulaeoides*, который хорошо поедается сельскохозяйственными животными и в большом количестве заготавливается населением на зиму в качестве добавки к сену для повышения его питательности. Для многих видов ферулы, в частности для *Ferula ferulaeoides* и *Ferula foetida*, характерен народный опыт применения в качестве нажировочных и молокогонных кормов. Виды, плохо поедаемые на пастбищах, в сене вполне пригодны для кормления скота, ряд ферул, как показал специально поставленный опыт, дает силос хорошего качества.

Смолы, добываемые из ферулы, также применяются широко. К таковым фармацевтическим смолам относятся ассафетида, гальбана, сумбул, аммониякум и сапаген, которые были описаны классиками средневековой науки Авиценной и Беруни. Они применялись как кровоостанавливающее (гальбана, аммониякум), тонизирующее и стимулирующее (сумбул) средство, а также широко использовались при лечении заболеваний дыхательных путей (гальбана, ассафетида), ревматизма (сапаген), диатезов, лимфаденитов, отитов, гастритов и истерии (ассафетида). Необходимо отметить, что некоторые из указанных смол являются официальными лечебными средствами в Индии, Пакистане, Иране, США, Швеции, Германии и Португалии [11]. Особое внимание ученых к представителям рода *Ferula* объясняется тем, что во многих рассматриваемых видах был найден богатый комплекс биологически активных веществ (БАВ), относящихся главным образом к терпенам, а именно терпеноидным кумарина, терпеновым спиртам и их сложным эфирам с ароматическими кислотами и сесквитерпеновым лактонам. БАВ интересны с точки зрения фитохимии, фармакогнозии, фармакологии в плане изготовления препаратов растительного происхождения.

Физиологическое действие ферулы и её применение в медицине. Ферула с древнейших времен применяется в народной медицине различных государств (Средней Азии, Иране, Китае, Индии и др.) для лечения различных заболеваний: чесотки, трудно заживающих ран, разных опухолях, сифилиса, туберкулеза, судорог, истерии, заболеваний желудочно-кишечного тракта, органов дыхания и др. [3]. В частности, в индийской медицине ферулу используют в лечении диареи, холеры, сахарного диабета, невротозов, ревматизма и бронхиальной астмы. *Ferula gummosa* применяется как отхаркивающее, спазмолитическое средство, а также при лечении гастрита, бронхитов и ревматизма. Многие виды ферулы издавна потребляются в качестве растений, содержащих ценные лекарственные смолы (асафетид, гальбон, сумбул, хилтит, кинна и др.). Смолистые выделения ферулы использовались для целебных целей. Еще Теофраст (370-285 до н.э.) писал, что ферулу - «панак псклепиев» - дают пить с вином от укусов змей, скорпионов и нарывов, а с медом - от опухолей; сухим «панакком» присыпали мокнущие язвы [3]. «Камед-смола» применяется в восточной медицине более 1000 лет. В качестве противосудорожных средств они вошли в фармакопею 19 стран мира. Авиценна в своей второй книге Канона врачебной науки пишет о лечебных свойствах таких видов ферулы, как *Ferula assa-foetida* L., *F. communis* L., *F. galbaniflua* и др., где указывает на выраженные свойства камеди *Ferula assa-foetida* L., оказывающая ветрогонное, переваривающее, противовоспалительное и спазмолитическое действие. Препараты, изготовленные из *Ferula galbaniflua*, являются хорошими противовоспалительными средствами при лечении геморроя, спазм мышц, головных болей, эпилепсии. Вместе с этим являются хорошим средством при лечении зубных болей и отита. Препараты ферулы не менее действенны при уменьшении поясничной боли, очищении различных пятен на лице, и в мочегонных целях.

Большинство видов флоры и фауны в регионе Приаралья приобрели статус редких и исчезающих. В связи с этим приоритетной задачей в области сохранения биоразнообразия и рационального использования природных и биологических ресурсов Приаралья является решение проблемы комплексного изучения биоресурсов, а также детального изучения особенностей биологии и экологии наиболее уязвимых видов представителей растительного мира в местах их естественного распространения [7]. Вместе с этим, опасность элиминации уникального биологического разнообразия флоры региона Южного Приаралья приобретает большие масштабы вследствие того, что проживающее в регионе население

использует в хозяйственных целях большое количество различных биоресурсов.

Согласно результатам исследований специалистов, большинство видов растений с эфемерным циклом развития встречается исключительно на территории Центральной Азии. Данное явление свидетельствует о самобытности эфемерно-эфемероидной растительности (в ней немало эндемичных видов) и возможности существования локальных и региональных очагов формирования, их автохтонного происхождения [4,5,6]. Эфемерная растительность представляет уникальный биологический тип, который состоит из однолетних и многолетних растений эфемерного цикла развития. Условиям роста и развития эфемерно-эфемероидной растительности характерна в основном теплая влажная зима, сухое жаркое лето, довольно резкий переход от зимы к лету. Выработанная в течение длительной адаптации к аридным условиям способность растений завершать свой вегетативный период за прохладное и влажное время дала возможность эфемеровой растительности прогрессировать в географических условиях стран Центральной Азии. Научные исследования эфемеровой и эфемероидной растительности проводились ведущими учеными, такими как Е.П.Коровин (1961), К.З. Закиров (1955), И.И. Гранитов, А.Д. Пятаева (1964), Н.И.Акжигитова (1969), С.Е.Ережепов (1978), С.Кабулов (1998) и др. В результате своих исследований по вопросам генезиса, типов классификации, экологической приуроченности, распространения эфемеровой и эфемероидной растительности были получены значимые результаты, имеющие актуальность и в современное время [1,3,5].

Проведенный нами анализ литературных данных показал недостаточность исследований в области разнообразия эфемеровой и эфемероидной растительности, экологической структуры и закономерностей их адаптивных механизмов. Одним из ценных и малоизученных видов, относящихся к рассматриваемой растительности, является Ферула вонючая (*Ferula assa-foetida*) из семейства Зонтичные (*Apiaceae* Lind). *Ferula assa-foetida* является многолетним травянистым монокарпическим растением, основным эдификатором пустыни Кызылкум. Растение произрастает в регионе Южного Приаралья, преимущественно на щебнистых почвах Каракалпакской части плато Устюрт, в окрестностях города Нукус и на территории южных районов Республики Каракалпакстан.

В настоящее время ресурсный потенциал ферулы в условиях региона Южного Приаралья изучено недостаточно. Согласно исследованиям С.Ережепова (1978) в регионе Приаралья произрастают 6 видов ферулы: *Ferula assa-foetida*,

F.lehmannii Boiss., *F.dshaudshamyr* Eug. Kor., *F.caspica* MB., *F.schair* Borsz, *F.syreitschikowii*. Также необходимо отметить, что в последние годы к этому виду возрастает хозяйственный и коммерческий интерес. Ферула в целом больше распространена в открытых местах обитания, а именно, в травянистых или разреженных кустарниковых сообществах и незадернованных склонах [2]. Аналогичная экологическая приуроченность позволяет отнести ферулу к светолюбивым растениям. Большинство видов ферулы по ритму сезонного развития относятся к группе эфемероидов, то есть многолетников с непродолжительным периодом роста и развития и длительным периодом покоя, который приходится на межсезонье. Особо важными экологическими факторами среды обитания ферулы являются температурный режим и влажность. Установлен тот факт, что засушливость климата, резкие повышения температуры в летний период играют определяющую роль в ограничении срока ее вегетации [7]. В отношении влажности воздуха и состояния почвы для ферулы характерна достаточно узкая экологическая валентность. В принципе все виды ферулы растут в условиях с выраженным засушливым сезоном. Некоторые виды, приуроченные к аридным зонам, обитают в условиях с низким годовым уровнем влажности. По своему экологическому статусу ферула признана мезоксерофитом [3,4,8]. В классических работах в области экологической морфологии [2,4,5] сокращение длины междоузлий розеткообразующих растений рассматривается как интегрированная, наследственно закрепленная реакция растений на интенсивное освещение и спектральный состав световой волны. Подобная структура системы побегов является адаптивной, которая обеспечивает выносливость при низких температурах почвы и воздуха, а также при недостаточной влажности. Данный признак оказался наиболее приспособленным к ксерофильным условиям в эволюционном процессе рода *Ferula*. Следовательно, необходимы научные изыскания относительно биологических особенностей роста и развития, сроков вегетации, влияния температурного режима и влажности, прорастания семян, сроков оптимального аккумуляирования органических веществ, имеющих лекарственное значение. Лекарственным сырьем являются как подземная (затвердевший на воздухе млечный сок корней), так и надземная части растения. Корневая система Ферулы вонючей содержит огромное количество крахмала и камеди-смолы. После завершения периода плодоношения растение полностью отмирает, корневая система которого становится волокнистой и не содержит смолу [2,4,6]. Высохший сок имеет в своем составе около 50–70% смолы, 12–35% камеди и 3–6% эфирного масла, которое содержит сернистые соеди-

нения в составе. При кормовом предназначении особенно питательными являются семена растений, которые составляют 40–50% от веса куста в сухом состоянии [1,5,6]. Их можно заготавливать на зиму в качестве корма для сельскохозяйственных животных.

Таким образом, после анализа существующих литературных источников назрела необходимость проведения исследований биоэкологических особенностей роста и развития ферулы, произрастающей в регионе Южного Приаралья, оценка ресурсного потенциала, продуктивности, химического состава и культивирования для дальнейшего хозяйственного и коммерческого использования.

Литература:

1. Ахатаева Д.А., Мухтубаева С.К., Оразбаев А.Е. Данные о ресурсах Ферулы вонючей в Южно-Казахстанской области // Вестник КазНУ. Серия экологическая. 2013. № 1 (37). -С. 34–38.
2. Ережепов С.Е. Флора Каракалпакии, ее хозяйственная характеристика, использование и охрана. -Ташкент: Фан, 1978. -300с.
3. Национальная стратегия и план действий по сохранению и рациональному использованию биоразнообразия. -Ташкент, 2005. -230с.
4. Рахимов С. Биолого-морфологическая характеристика *Ferula foetidissima* Regelet Schmakh // Сибирский экологический журнал. 2007а. Т.14. № 3.- С. 505–519.
5. Рахимов С. Биолого-морфологические особенности ферулы (*Ferula* L.) в Таджикистане. - Душанбе: Дониш, 2010. -59с.
6. Абаимов, В. Ф. Дендрология / В.Ф. Абаимов. - М.: Академия, 2009. -368с.
7. Абаимов, В.Ф. Дендрология. Учебник для академического бакалавриата / В.Ф. Абаимов.- М.:Юрайт, 2016. -444с.
8. Анцышкіна, А.М. Ботаника. Руководство по учебной практике / А.М. Анцышкіна, Е.И. Бара-

банов. - М.: Медицинское информационное агентство, 2013.-144с.

9. Анцышкіна А.М. Ботаника. Руководство по учебной практике для студентов / А.М. Анцышкіна, Е.И. Барабанов, Л.В. Мостова. -М.: Медицинское информационное агентство, 2006. -104с.

10. Афанасьева, Н. Б. Введение в экологию растений / Н.Б. Афанасьева, Н.А. Березина. -М.: Издательство МГУ, 2011. -800с.

11. Барабанов Е.И. Атлас по ботанике. Анатомия, морфология и систематика высших растений / Е.И. Барабанов. -М.: Медицинское Информационное Агентство (МИА), 2013. -276с.

12. Басов В. М. Практикум по анатомии, морфологии и систематике растений / В.М. Басов, Т.В. Ефремова. -М.: Либроком, 2010. -240с.

13. Басов, В. М. Практикум по анатомии, морфологии и систематике растений. Учебное пособие / В.М. Басов, Т.В. Ефремова. -М.: Ленанд, 2015. -238с.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ХИМИКО-БИОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ФЕРУЛЫ, ПРОИЗРАСТАЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ ЮЖНОГО ПРИАРАЛЬЯ

Ходжамбергенова П.Е.

Резюме. В статье представлены результаты исследований химико-биологических свойств *Ferula assa-foetida*, произрастающей в условиях Южного Приаралья. Описаны особенности шести видов рода ферулы, география их распространения, фармакологическое значение и сферы применения в восточной медицине. Установлено, что адаптивные свойства растений требуют необходимость проведения научных изысканий в разные вегетативные периоды в зависимости от физико-химических, эколого-климатических факторов среды и определения биоэкологических особенностей роста и развития.

Ключевые слова: ферула вонючая, регион Южного Приаралья, адаптивные свойства, экология растений, биоэкология.

ИЗУЧЕНИЕ МИШЕНЕЙ НОВОГО ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНОГО ПРЕПАРАТА ГРУППЫ ДИАРИЛХИНОЛИНОВ ТИОЗОНИДА



Шилов Борис Владимирович^{1,2}, Савченко Алла Юрьевна¹

1 - Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», Российская Федерация, г. Москва;

2 - ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И.Пирогова» Минздрава России, г. Москва

ДИАРИЛХИНОЛИНО ТИОЗОНИДЛАР ГУРУҲИ СИЛГА ҚАРШИ ЯНГИ ДОРИ ВОСИТАЛАРИ НИШОНИНИ ҶРГАНИШ

Шилов Борис Владимирович^{1,2}, Савченко Алла Юрьевна¹

1 – Олий таълим Федерал давлат автоном таълим муассасаси “МИФИ” Миллий тадқиқот ядро университети, Россия Федерацияси, Москва ш.;

2 - Олий таълим Федерал давлат автоном таълим муассасаси Россия соғлиқни сақлаш вазирлигининг Н.И.Пирогов номидаги Россия Миллий тадқиқот тиббиёт университети, Москва ш.

STUDY OF TARGETS OF A NEW ANTI-TUBERCULOSIS DRUG OF THE DIARYLQUINOLINE GROUP THIOZONIDE

Shilov Boris Vladimirovich^{1,2}, Savchenko Alla Yurievna¹

1 - Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "National Research Nuclear University MEPhI", Russian Federation, Moscow;

2 - Russian National Research Medical University named after N.I.Pirogov of the Ministry of Health of Russia, Moscow

e-mail: info@kkmeduniver.uz

Резюме. Тиозонид диарилхинолинларга тегишли бўлиб, улар МЛУ-силни даволашда силга қарши дорилар роли учун энг яхши номзодлардан бири ҳисобланади, бу эса биоинформатика усулларида фойдаланган ҳолда тиозонид лигандининг потенциал мақсадларини баҳолашнинг долзарблигига олиб келди. Танимото коэффитсиенти бўйича молекулаларнинг кимёвий ўхшашлик даражасига асосланиб, ўрганилаётган лиганднинг маълум мақсадларга таъсирини баиорат қиладиган SEA қидирув хизмати. Ишда ChEMBL маълумотлар базасидан олинган ёзувлар ишлатилган, шунга ўхшаи бирикмалар Танимото коэффитсиенти ёрдамида қидирилган. Мумкин бўлган тиозонид мақсадларини баиорат қилиш учун 6 хил молекуляр идентификатор (бармоқ излари) ва уларнинг 4 та комбинатсиясидан фойдаланган ҳолда PPB: Polypharmacology Browser for Target Prediction хизматидан фойдаланилган. Қидирув тиозониднинг бактериал оқсиллар билан боғланиши учун муҳим потентсиални кўрсатди. Тиозониднинг мумкин бўлган мақсадлари PPB ёрдамида таҳлил қилинди: Polypharmacology Browser for Target Prediction in ChEMBL. Тиозониднинг кимёвий тузилиши асосида табассумлар форматида бошланган қидирув сўрови ChEMBL маълумотлар базасида тақдим этилган турли мақсадлар орасида ўрганилаётган бирикма билан ўзаро таъсир қилиш эҳтимоли энг юқори эканлигини аниқлашга имкон берди. Қидирув натижасида дастур турли хил микобактериялар, шу жумладан M. tuberculosis учун тиозониднинг энг юқори потентсиал фаоллигини баиорат қилди. Олинган қидирув маълумотларига кўра, тиозонид билан боғланиш чўнтаги билан энг кўп мақсадли бактериал АТФ синтазасининг суб бирлиги, АТФ синтези/гидролиз реактсиясини транс-трансформатсия билан боғлаш орқали ҳужайра энергия алмашинуви жараёнларида асосий рол ўйнайдиган фермент ҳисобланади. мембрана протон узатиш. Баъзи инсон оқсиллари ушбу хизматда тиозонид молекуласи учун тахминий мақсад сифатида ҳам тахмин қилинган, аммо бу оқсилларнинг тиозонид учун нишон бўлиш эҳтимоли микобактерияларга қараганда анча паст.

Калит сўзлар: МЛУ-сил, тиозонид, оқсил-нишонлар.

Abstract. Thiosinide belongs to the diarylquinolines, which are considered to be one of the best candidates for the role of anti-TB drugs for the treatment of MDR-tuberculosis, which has led to the relevance of assessing potential targets

of the thiozonide ligand using bioinformatics methods. To predict drug targets, the SEA Search Service was used, which, based on the level of chemical similarity of molecules, by the Tanimoto coefficient, predicts the effect of the studied ligand on known targets. Records from the ChEMBL database were used in the work; similar compounds were searched for using the Tanimoto coefficient. To predict possible thiozonide targets, the PPB: Polypharmacology Browser for Target Prediction service was used, using 6 different molecular descriptors (Fingerprints) and 4 combinations thereof. The search showed a significant potential for thiozonide to bind to bacterial proteins. Possible targets of thiozonil were analyzed using the PPB: Polypharmacology Browser for Target Prediction in ChEMBL service. The search query initiated on the basis of the chemical structure of thiozonide in the smiles format made it possible to identify among the various targets presented in the ChEMBL database the most likely to interact with the compound under study. As a result of the search, the program predicted the greatest potential activity of thiozonide for various types of mycobacteria, including *M. tuberculosis*. According to the obtained data, the most likely target with a thiozonide binding pocket is a subunit of bacterial ATP synthase, an enzyme that plays a key role in the processes of cell energy exchange by coupling the reaction of ATP synthesis/hydrolysis with transmembrane proton transfer. Some human proteins were also predicted as putative targets for the thiozonide molecule in this service, however, the probability of being a target for thiozonide in these proteins is significantly lower than that in mycobacteria.

Keywords: MDR-tuberculosis, thiozonide, target proteins.

Актуальность. Новое лекарственное средство с рабочим названием тиозонид, по химической структуре представляющее собой {1R,2S+1S,2R}-1-(6-Бром-2-хлорхинолил-3-ил)-4-(диметиламино)-2-(нафталин-1-ил)-1-фенилбутан-2-ол, является одним из потенциальных противотуберкулезных препаратов (ПТП), направленных на преодоление туберкулеза с множественной (МЛУ) или широкой (ШЛУ) лекарственной устойчивостью возбудителя. Он обладает противотуберкулезной активностью, сравнимой в монотерапии в эксперименте на мышах с генерализованной формой туберкулеза с таковой у рифампицином, который является препаратом 2-го ряда терапии. [1,2]. Учитывая, что тиозинид относится к диарилхинолинам, которые принято считать одними из оптимальных кандидатов на роль ПТП для лечения МЛУ- туберкулеза [5], актуальным является изучение потенциала его влияния на *M. tuberculosis*.

В этой связи **целью** настоящего исследования явилась оценка потенциальных мишеней тиозонида при помощи методов биоинформатики.

Материалы и методы. Поскольку в исследовании необходимо использовать химическую формулу вещества, представленную в определенном формате, был применен редактор химических соединений Marvin Sketch компании ChemAxon, в котором были созданы файлы, описывающие структурную формулу препарата Тиозонид в нескольких форматах: mol, inchi, sdf и smiles. Они использовались в качестве запросов к базам данных или сервисам, связанным с поиском предполагаемых мишеней к тиозониду, а также применялись для моделирования в качестве исследуемого лиганда [6].

Для предсказания мишеней лекарств был использован сервис SEA Search Service который на основании уровня химического сходства молекул, по коэффициенту Танимото, предсказывает действие изучаемого лиганда на известные мишени. Данный сервис разработан Shoichet Laboratory

in the Department of Pharmaceutical Chemistry at the University of California, San Francisco (UCSF). Сервис Similarity ensemble approach (SEA) доступен по адресу <http://sea.bkslab.org/> [4].

В работе использованы записи базы данных ChEMBL, в которой содержится информация о значительном количестве мишеней (на сегодняшний день около 15 тысяч мишеней), более двух миллионов соединений, о которых известно более 19 миллионов изученных активностей в отношении мишеней. В базе проводили поиск подобных соединений с использованием коэффициента Танимото [3].

Для предсказания возможных мишеней тиозонида использовали сервис PPB: Polypharmacology Browser for Target Prediction in ChEMBL, расположенный на сайте <http://gdbtools.unibe.ch:8080/PPB/browser.html>.

При поиске формировали запрос на основе химической структуры в формате smiles и производили поиск среди мишеней, представленных в базе данных ChEMBL, наиболее вероятных молекул для взаимодействия с тиозонидом. Polypharmacology browser производил поиск используя данные о 4613 группах, содержащих по меньшей мере 10 биоактивных молекул, испытанных на заданную биологическую мишень. При этом использовались 6 разных молекулярных описателей (Fingerprints) и 4 их комбинации (рис. 1).

Были использованы следующие молекулярные дескрипторы:

1) *Топологические фармакофорные (Xfp) и пар атомов (APfp)*. Xfp фармакофорный фингерпринт начинается с отнесения атомов молекулы к четырем различным группам, определяемым обобщенными типами фармакофорных атомов, а именно, Гидрофобные – Hydrophobic (H), Акцепторы водородных связей – Hydrogen Bond Acceptor (HBA), Доноры водородных связей – Hydrogen Bond Donor (HBD) и атомы Sp². Для дальнейшей классификации атомов

для Xfp рассчитывают образование «пар атомов» (включающих пять различных групп, а именно H-H, HBA-HBA, HBD-HBD, HBA-HBD and Sp2-Sp2) на топологических расстояниях от 0 до 10, что приводит к формированию размерности 55 (5x11) для фингерпринта Xfp. Более простая форма Xfp называется APfp, она формируется путем подсчета всех возможных пар атомов при увеличении топологического расстояния (от 0 до 10) без учета фармакофорных типов атомов, что приводит к 11-мерной топологической форме молекулярного отпечатка.

Fingerprints:

- ☒ APfp ☒ Xfp ☒ MQN ☒ SMIfp
- ☒ Sfp ☒ ECfp4
- ☒ Xfp+SMIfp+Sfp (Ffp1)
- ☒ Xfp+MQN+SMIfp (Ffp2)
- ☒ Xfp+SMIfp+Sfp+ECfp4 (Ffp3)
- ☒ Xfp+MQN+SMIfp+Sfp+ECfp4 (Ffp4)

Рис. 1. Скриншот базы данных ChEMBL с выбранными молекулярными описателями для поиска мишеней тиозонида у *M.tuberculosis*

2) *Молекулярные квантовые числа* – Molecular Quantum Numbers (MQN), который представляет 42 целочисленных значения дескрипторов молекулярных структур, которые подсчитывают атомы, типы связей, полярные группы и топологические особенности.

3) *Молекулярные отпечатки SMILES* (SMIfp), представляющий собой скалярный дескриптор, рассчитанный на основе 34 отдельных символов в строках молекул, представленных в формате SMILES.

4) Подструктурный отпечаток – Substructure Fingerprint (Sfp)

Этот отпечаток представляет собой битовую строку (последовательность цифр «0» и «1»), которая содержит информацию о структуре. Используемый отпечаток подструктур (Sfp), сгенерирован с использованием пакета ChemAxon JChem с длиной связей 7 и содержит 1024 бита.

5) Отпечаток на основе расширенных взаимодействий - Extended-Connectivity Fingerprint (ECfp4)

Отпечаток на основе расширенных взаимодействий (ECFPs) представляет собой круговой топологический отпечаток, разработанный для характеристики молекул, поиска сходства и моделирования взаимодействия на основе «структуры-активности». Они являются одними из самых популярных инструментов нахождения сходства при поиске лекарств, также они эффективно используются в самых разных приложениях.

6) Нур1, Нур2, Нур3 and Нур4

Поскольку разные фингерпринты по-разному описывают одну и ту же молекулу, объединение информации из этих отпечатков, дополняющих друг друга, обеспечивало новый взгляд на пространство химического взаимодействия с более детальным и эффективным кодированием малой молекулы [7].

Полученные результаты и их обсуждение. Для поиска мишеней к лиганду тиозонид у *M.tuberculosis* были использованы возможности сервиса для предсказания мишеней лекарств SEA Search Service. Процедура предсказания основывалась на проверке схожести молекул на основании коэффициента Танимото, указанного в последнем столбце иллюстрации, и на основании химического сходства с лигандами, показывала их действие на известные мишени.

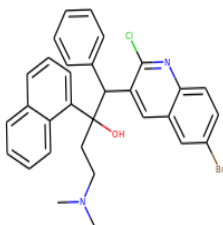
Query	Target Key	Target Name	Description	P-Value	MaxTC
 compound_1	Q5TIX5_MYCSM+5	atpE	ATP synthase subunit c	1.269e-119	0.78
	ATP6_MYCTU+5	atpB	ATP synthase subunit a	1.522e-100	0.55
	ATPA_MYCTU+5	atpA	ATP synthase subunit alpha	1.522e-100	0.55
	ATPB_MYCTU+5	atpD	ATP synthase subunit beta	1.522e-100	0.55
	ATPE_MYCTU+5	atpC	ATP synthase epsilon chain	1.522e-100	0.55
	ATPFD_MYCTU+5	atpFH	ATP synthase subunit b-delta	1.522e-100	0.55
	ATPF_MYCTU+5	atpF	ATP synthase subunit b	1.522e-100	0.55
	ATPG_MYCTU+5	atpG	ATP synthase gamma chain	1.522e-100	0.55
	ATPL_MYCTU+5	atpE	ATP synthase subunit c	1.522e-100	0.55
	ATPL_BACP3+5	atpE	ATP synthase subunit c	7.119e-81	0.78

Рис. 2. Скриншот сервиса SEA Search Service с выявленными мишенями тиозонида у *M. tuberculosis*

Таблица 1. Список из 24 мишеней в порядке убывания их предсказанной активности в отношении тизонида и их идентификаторы в базе данных ChEMBL

Мишень	Идентификатор в сервисе
Mycobacterium_mageritense	CHEMBL612959
Mycobacterium_chelonae	CHEMBL612641
Mycobacterium_kansasii	CHEMBL614984
Mycobacterium_fortuitum	CHEMBL614983
Mycobacterium_smegmatis	CHEMBL613088
Mycobacterium_tuberculosis	CHEMBL360
Mycobacterium_vaccae	CHEMBL613224
Mycobacterium_phlei	CHEMBL614985
Mycobacterium_avium	CHEMBL614982
Mycobacterium_tuberculosis_H37Rv	CHEMBL2111188
Mycobacterium_bovis	CHEMBL613086
Corynebacterium_jeikeium	CHEMBL613351
Helicobacter_pylori	CHEMBL612600
Mycobacterium_marinum	CHEMBL614987
Streptococcus_mutans	CHEMBL612426
p53-binding_protein_Mdm-2	CHEMBL5023
Endoplasmic_reticulum-associated_amyloid_beta-peptide-binding_protein	CHEMBL4159
Enterococcus_faecalis	CHEMBL362
Bacillus_subtilis	CHEMBL359
Escherichia_coli	CHEMBL354
Staphylococcus_aureus	CHEMBL352
HCT-116	CHEMBL394
Cellular tumor antigen p53	CHEMBL4096

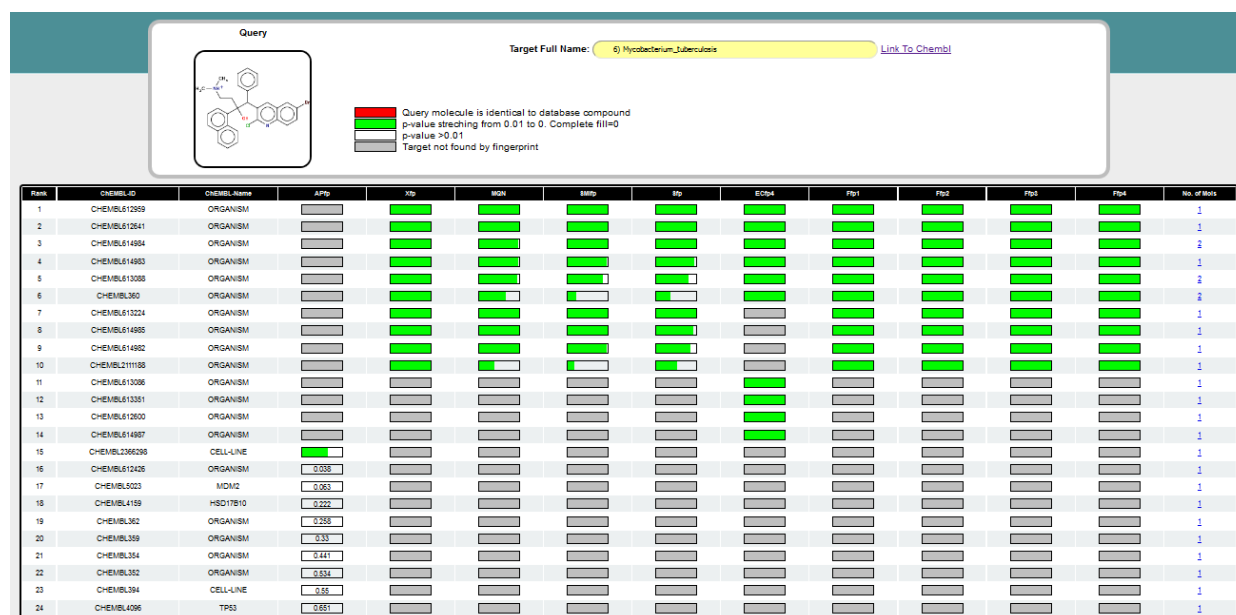


Рис. 3. Молекулярные дескрипторы (Fingerprint) в отчете о поиске вероятных мишеней для тиозонида у *M.tuberculosis*

Поиск показал значительный потенциал тиозонида для связывания с белками бактерий. В качестве вероятных ключевых таргетных макромолекул были найдены белки – субъединицы АТФ-синтазы микобактерии туберкулеза (рис. 2).

В базе данных ChEMBL при поиске схожих с тиозонидом соединений (при схожести по коэффициенту Танимото >70) были найдены соеди-

нения, которые проявляли активность в отношении различных микобактерий, в частности, обладали характеристикой ингибитора развития MTB (ChEMBL4068649, ChEMBL1221879, ChEMBL1221824, ChEMBL457781, ChEMBL376488). Коэффициент Танимото этих молекул >91, что говорит об их высокой схожести с тиозонидом.

Был проведен анализ возможных мишеней тиозонила с использованием сервиса PPB: Polypharmacology Browser for Target Prediction in ChEMBL. Инициированный на основе химической структуры тиозонида в формате smiles поисковый запрос позволил выявить среди различных мишеней представленных в базе данных ChEMBL наиболее вероятные для взаимодействия с изучаемым соединением. В результате поиска наибольшую потенциальную активность тиозонида программа предсказала для различных видов микобактерий, включая *M. Tuberculosis* (табл., рис.3).

В качестве предполагаемых мишеней для молекулы тиозонида в данном сервисе также были предсказаны некоторые белки человека, однако вероятность быть мишенью для тиозонида у этих белков достоверно более низкая, нежели таковая у микобактерии.

Выводы:

1. В результате использования биоинформатического подхода к идентификации белковых мишеней для препарата тиозонид выявлено, что вероятными мишенями для него являются микобактерии, в том числе *M. Tuberculosis*.

2. Согласно полученным поисковым данным, наиболее вероятной мишенью с карманом связывания тиозонида являются субъединица бактериальной АТФ-синтазы – фермента, играющего ключевую роль в процессах энергообмена клетки, осуществляя сопряжение реакции синтеза/гидролиза АТФ с трансмембранным переносом протонов.

Литература:

1. Бочарова И.В., Буренков М.С., Лепеха Л.Н., Смирнова Т.Г., Черноусова Л.Н., Демихова О.В. Доклинические исследования специфической активности нового противотуберкулезного препарата тиозонид. Туберкулез и болезни легких. 2014; (6): 46-50. doi.org/10.21292/2075-1230-2014-0-6-46-50;
2. Меньшикова Л.А. Фармакокинетическое исследование оригинального лекарственного средства тиозонида: Автореф. дис. ... канд. фарм. наук: М., 2016;
3. Gaulton A., Hersey A., Nowotka M., Bento A.P., Chambers J., Mendez D., Mutowo P., Atkinson F., Bellis L.J., Cibrián-Uhalte E., Davies M., Dedman N., Karlsson A., Magariños M.P., Overington J.P., Papadatos G., Smit I., Leach A.R. (2017) 'The ChEMBL database in 2017.' Nucleic Acids Res., 45(D1) D945-D954;
4. Keiser MJ, Roth BL, Armbruster BN, Ernsberger P, Irwin JJ, Shoichet BK. Relating protein pharmacology by ligand chemistry. Nat Biotech 25 (2), 197-206 (2007)

5. Koul A., Dendouga N., Vergauwen K., Molenberghs B., Vranckx L., Willebrords R., Ristic Z., Lill H., Dorange I., Guillemont J., Bald D., Andries K. Diarylquinolines target subunit c of mycobacterial ATP synthase //J.: Nat.Chem.Biol. - 2007.-N.3(6).-p.323-4;

6. Marvin Sketch. <https://chemaxon.com/products/marvin>

7. Nguyen K.T., Blum L.C., van Deursen R., Raymond J.L. Classification of Organic Molecules by Molecular Quantum Numbers //J.: Chem.Med.Chem.- 2009.-N.4.-p.1803-1805.

ИЗУЧЕНИЕ МИШЕНЕЙ НОВОГО ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНОГО ПРЕПАРАТА ГРУППЫ ДИАРИЛХИНОЛИНОВ ТИОЗОНИДА

Шилов Б.В., Савченко А.Ю.

Резюме. Тиозинид относится к диарилхинолинам, которые принято считать одними из оптимальных кандидатов на роль ПТП для лечения МЛУ-туберкулеза, что обусловило актуальность оценка потенциальных мишеней лиганда тиозонид при помощи методов биоинформатики. Для предсказания мишеней лекарств был использован сервис SEA Search Service который на основании уровня химического сходства молекул, по коэффициенту Танимото, предсказывает действие изучаемого лиганда на известные мишени. В работе использованы записи базы данных ChEMBL, в ней проводили поиск подобных соединений с использованием коэффициента Танимото. Для предсказания возможных мишеней тиозонида использовали сервис PPB: Polypharmacology Browser for Target Prediction, при этом использовались 6 разных молекулярных дескрипторов (Fingerprints) и 4 их комбинации. Поиск показал значительный потенциал тиозонида для связывания с белками бактерий. Был проведен анализ возможных мишеней тиозонила с использованием сервиса PPB: Polypharmacology Browser for Target Prediction in ChEMBL. Инициированный на основе химической структуры тиозонида в формате smiles поисковый запрос позволил выявить среди различных мишеней представленных в базе данных ChEMBL наиболее вероятные для взаимодействия с изучаемым соединением. В результате поиска наибольшую потенциальную активность тиозонида программа предсказала для различных видов микобактерий, включая *M. tuberculosis*. Согласно полученным поисковым данным, наиболее вероятной мишенью с карманом связывания тиозонида являются субъединица бактериальной АТФ-синтазы – фермента, играющего ключевую роль в процессах энергообмена клетки, осуществляя сопряжение реакции синтеза/гидролиза АТФ с трансмембранным переносом протонов. В качестве предполагаемых мишеней для молекулы тиозонида в данном сервисе также были предсказаны некоторые белки человека, однако вероятность быть мишенью для тиозонида у этих белков достоверно более низкая, нежели таковая у микобактерии.

Ключевые слова: МЛУ-туберкулез, тиозонид, белки-мишени.

ТАБИЙ СУВЛАРНИ ТЕМИР ЗОЛЛАРИДАН ТОЗАЛАШДА КОАГУЛЯЦИЯНИНГ АҲАМИЯТИ

Даулетова Ж.К.

Қорақалпоғистон тиббиёт институти, Ўзбекистон Республикаси, Нукус ш.

Мавзунинг долзарблиги. Ҳозирги вақтда коллоид кимё соҳасида амалий масалаларни ҳал қилишга қаратилган ишлар кўпайиб бормоқда. Бу коллоид системалар ҳақидаги билимларнинг юқори даражаси билан ва улардан кимё саноати ва технологиясида, шунингдек, қишлоқ хўжалиги ва чорвачиликда, масалан, ҳосилдорликни оширишда, тиббиётда эса юқори самарали дорилар яратиш зарурати ва имкониятлари билан боғлиқ. Коллоид системаларни олиш учун энг замонавий технологиялардан бўлган моддаларни дисперсаш ва коллоид эритмаларни барқарорлаштириш усуллари қўлланилади. Табиатда коллоид системаларнинг ҳар хил турлари учрайди. Улар саноат ва табиий жараёнларда ҳам ҳосил бўлиши мумкин. Масалан, табиий сувларни қазиб олиш ва тозалашда содир бўлади. АҚШ, Германия, Финляндия ва Россия сингари давлатларнинг табиий сувларида ҳам темир бирикмаларининг коллоидлари учрайди. Деярли барча сув манбаларида темир ионлари мавжуд бўлган давлатларда коллоидларни олиб ташлаш муаммоси жуда долзарбдир. Ер ости сувлари таркибидаги аралашмаларнинг таркиби сифат таркиби ва миқдорий нисбати жиҳатидан хилма-хилдир. Ер ости сувларининг сифатига таъсир қилувчи ва сувни тозалашда катта муаммоларни келтириб чиқарадиган асосий аралашмалар коллоид темир бирикмаларидир. Самарали тозалаш усуллари ишлаб чиқиш учун барча даражадаги аралашмалар таркиби ва коллоид заррачаларнинг тузилиши ва уларнинг сув билан ўзаро таъсири тўғрисида маълумотлар керак. Сувни коллоид аралашмалардан тозалашнинг турли усуллариининг самарадорлиги баҳоланадиган асосий параметр коагуляцион барқарорликдир. Гидрозоолларнинг коагуляцион барқарорлиги коагуляция чегараси деб аталадиган электролитлар концентрацияси билан тавсифла-

ниши мумкин. Электролитлар билан коагуляция гидрозоолларнинг барқарорлиги одатда зарядланган коллоид заррачаларнинг ўзаро итарилиши билан боғлиқ.

Тадқиқотнинг мақсади таркибида темир золларини сақловчи сувнинг коллоид кимёвий хоссаларини ўрганиш, темир золларнинг коагуляцион барқарорлигига таъсир қилувчи омилларни аниқлаш.

Тадқиқод материали ва усуллари. Тадқиқодни амалга ошириш учун физик-кимёвий усуллар, миқдорий таҳлил усуллари қўлланилди. Коллоид золларни синтез қилиш учун FeCl_3 ва дистилланган сув, золларнинг барқарорлигига электролитларнинг таъсирини аниқлаш учун Na_2SO_4 , MgSO_4 , ва $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ электролитларининг эритмалари фойдаланилди.

Натижалар ва унинг муҳокамаси. $\text{Fe}(\text{OH})_3$ золини олиш учун колбага цилиндр ёрдамида 10 мл дистилланган сув солинади. Колбани қайнагунча қиздирилади. Сўнгра қайнаб турган сувга FeCl_3 нинг 2% ли эритмасидан томчилатиб 5-10 мл қўшилади. Эритма ранги тўқ қўнғир рангга бўялади. Бу эса зол ҳосил бўлганлигини билдиради. Золларнинг барқарорлигига ион валентлигининг таъсирини ўрганиш учун коагуляция чегараси ҳисоблаб топилади. Бунинг учун $\text{Fe}(\text{OH})_3$ золидан 10 мл дан цилиндрда ўлчаб учта колбага қуйилади. Сўнгра ҳар бир колбага эҳтиётлик билан чайқатиб, бюретка ёрдамида электролит эритмаларидан коагуляциянинг биринчи белгилари ҳосил бўлгунча томизилди.

Тажриба натижаларига кўра 1 валентли Na_2SO_4 нинг 0,1N эритмасининг коагуляция чегараси 58,62 мг*екв*л, 2 валентли MgSO_4 нинг 0,1N эритмасининг коагуляция чегараси 47,82 мг*екв*л, 3 валентли $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ нинг 0,1N эритмасининг коагуляция чегараси 33,33 мг*екв*л га тенг эканлигини кўришимиз мумкин.

Пробирка рақами	Электролит эритмаси	Коагуляция чегараси (мг*екв*л)
1.	0,1 n Na_2SO_4	58,62
2.	0,1 n MgSO_4	47,82
3.	0,1 n $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$	33,33

Натижалари қуйидаги усулда ҳисоблаб топилди:

$$C = \frac{NV_{эл} * 1000}{V_{эл} + V_3}$$

$$C_{\text{Na}_2\text{SO}_4} = \frac{0,1 * 17 * 1000}{17 + 12} = \frac{1700}{29} = 58,62 \text{ мг * экв * л}$$

$$C_{\text{MgSO}_4} = \frac{0,1 * 11 * 1000}{11 + 12} = \frac{1100}{23} = 47,82 \text{ мг * экв * л}$$

$$C_{\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3} = \frac{0,1 * 6 * 1000}{6 + 12} = \frac{600}{18} = 33,33 \text{ мг * экв * л}$$

Таъриба натижаларига кўра золларнинг барқарорлиги электролитлар эритмалари таъсирида бузилишини ва золлар коагуляцияга учрашини кўришимиз мумкин. Золларнинг коагуляциясига катионларнинг валентлиги ҳам таъсир қилади. $\text{Na}^+ \rightarrow \text{Mg}^{2+} \rightarrow \text{Al}^{3+}$ каторида ионларнинг коагуляция чегараси камайиб боради.

Хулоса. Тадқиқод натижалардан келиб чиққан ҳолда шуни айтиш мумкин табиий сувларда темир золларининг коагуляцион

барқарорлигига таъсир қилувчи асосий омиллардан бири электролит эритмалари ҳисобланади. Электролитлардаги катион валентликларининг таъсири натижалардан ҳам кўришимиз мумкин, Na_2SO_4 ва MgSO_4 га нисбатан $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ яхши коагулянт ҳисобланади. Табиий сув таркибидаги темир золларини коагуляцияга учратишда $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ эритмасидан фойдаланиш мақсадга мувофиқ бўлади.

ОПОРТУНИСТИЧЕСКИЕ ИНФЕКЦИИ У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ БОЛЬНЫХ В РЕСПУБЛИКЕ КАРАКАЛПАКСТАН

Кадирбергенова С.Ж., Абдирашитова Г.С.

Медицинский Институт Каракалпакстана, Республика Узбекистан, г. Нукус

Актуальность. Эпидемия ВИЧ-инфекции продолжается во многих регионах мира, оказывая негативное влияние на мировое население. В настоящее время в Узбекистане зарегистрировано более 45 тыс., в том числе в Республике Каракалпакстан - около 800 больных с ВИЧ-инфекцией.

Известно, что причиной прогрессирования ВИЧ-инфекции является развитие оппортунистических инфекций и новообразований на более поздних стадиях заболевания. Большинство возбудителей оппортунистических инфекций являются условно-патогенными микроорганизмами, обладающими рядом особенностей. Они могут персистировать в организме с рождения или раннего детства, вызывая латентно протекающие эндогенные инфекции, которые реактивируются и склонны к генерализации на фоне иммунодефицита; паразитируют внутриклеточно, чаще в макрофагах; элиминируется в норме Т-клетками или макрофагами во взаимодействии с Т-клетками; часто способны к аутоинфекции в организме хозяина.

Развитие оппортунистических инфекций во многом определяет прогноз течения ВИЧ-инфекции, т.к. они имеют свои клинические особенности и негативно влияют на качество жизни пациента.

Целью настоящей работы является изучение структуры и частоты встречаемости оппортунистических инфекций у ВИЧ-инфицированных больных в Республике Каракалпакстан.

Материалы и методы исследования. Проанализированы амбулаторные карты ВИЧ-инфицированных больных, находящихся на диспансерном учете в республиканском центре по борьбе со СПИДом Республики Каракалпакстан за 2010-2020гг. Проведен ретроспективный и опе-

ративный эпидемиологический анализ заболеваемости.

Результаты исследования и их обсуждение. Нами были проанализированы 178 амбулаторных карт ВИЧ-инфицированных пациентов.

В результате ретроспективного сравнительного анализа заболеваний, обусловленных оппортунистическими инфекциями бессимптомное течение отмечалось у 76 пациентов; ангулярный хейлит отмечался у 2; потеря веса более 10% отмечалась у 16; потеря веса до 10% - 9; лимфоаденопатия - 6; орофарингеальный кандидоз (ОФК) - 19; хроническая диарея - 14; герпесвирусные инфекции - 49; хроническая лихорадка - 5; рецидивирующий стоматит - 25; зудящая папулезная сыпь - 7; рецидивирующие инфекции верхних дыхательных путей (РИВДП) - 49; туберкулёз лёгких - 13; внелегочной туберкулёз - 6; пневмоцистная пневмония (ППП) - 6; ВИЧ-кахексия - 4; кандидоз пищевода - 2; ВИЧ - энцефалопатия - 3; ВИЧ - нефропатия - 1.

При гендерном распределении ВИЧ-инфицированных, количество мужчин и женщин особо не отличалось, 48% и 52% соответственно. При анализе по возрасту, большинство пациентов находились на трудоспособном, репродуктивном возрасте от 29 до 50 лет. У пациентов данной возрастной группы, преобладала первая и вторая клиническая стадия, с бессимптомными течениями и оппортунистическими, сопутствующими заболеваниями.

Среди оппортунистических заболеваний преобладают герпесвирусные инфекции - у 27,5 % пациентов, РИВДП - у 27,5 %, рецидивирующие стоматиты - у 14,0 %, ОФК - у 10,6 % пациентов. Среди сопутствующих заболеваний хронические вирусные гепатиты отмечались у 14,6% пациентов, заболевания мочеполовой системы - у

9,5% и заболевания желудочно-кишечного тракта – у 7,3% пациентов.

Выводы. Таким образом, в результаты проведенного исследования показывают, что среди оппортунистических инфекций у ВИЧ-инфицированных пациентов преобладают рецидивирующие инфекции верхних дыхательных пу-

тей (27,5%), герпесвирусные инфекции – (27,5 %) и хронические вирусные гепатиты (14,6%). Такие показатели, на наш взгляд, свидетельствуют о большой доле больных ВИЧ-инфекцией со сниженными CD-4 клетками, отвечающими за иммунное состояние, и соответственно, с повышенной вирусной нагрузкой.

ТИББИЙ – БИОЛОГИК ФАНЛАРНИ ЎҚИТИШДА 3D-БИОПРИНТИНГ ИМКОНИАТЛАРИ

Қалмирзаева Г.О., Ибраимова Р.М., Бекбаулиев Дж.А.

Қорақалпоғистон тиббиёт институти, Ўзбекистон Республикаси, Нукус ш.

Бугунги кунда 3D-биопринтинг прогрессив ривожланмоқда. Ушбу технология туфайли фан ва техниканинг барча соҳаларида, жумладан, тиббиётда ривожланишнинг янги босқичи бошланди. Тиббий таълимда биопринтер томонидан ишлаб чиқилган 3D кўргазма куроллар талабаларга амалий кўникмаларни ўзлаштириш: одам аъзоларининг анатомик тузилишини, биологик тузилмаларни, кимёвий моддаларнинг тузилишини ўрганиш имконини беради, бу эса талабаларнинг фанни ўзлаштиришида ва ўқитувчиларнинг мавзуни талабаларга аниқ ва сифатли етказиб бериш имкониятини оширади. Келажакда бўлажак шифокарларнинг амалий тиббиётда шикастланган органларни даволаш ва тиклаш сифатини оширади.

Тиббиётда 3D-биопринтинг қуйдаги соҳаларда қўлланилади:

- тиббий визуаллаштиришда (рентгенография, компьютер томографияси (КТ));
- магнит – резонансли томография (МРТ) ёрдамида сканерлаш;
- ултратовуш;
- биобосиб чиқариш;
- дори воситаларини ишлаб чиқариш;
- ортопедия (протезлаш);
- жаррохлик асбоб – ускуналар;
- стоматология.

АҚШнинг Калифорния штатидаги Органово тиббий лаборатория ва тадқиқот компанияси *in vitro* органларини ўрганишда ёрдам бериш учун, 3D-биопринтинг ёрдамида босиб чиқарилган жигар ва ичак тўқималарида, шунингдек маълум бир касалликларни даволашда дори воситаларини ишлаб чиқарилишида эксперимент ўтказмоқдалар.

АҚШнинг Шимолий Каролина штатидаги Wake Forest институти гиёҳванд моддаларни топиш ва касалликларни моделлаштириш учун потенциал иловаларга эга уч ўлчовли мия органоедини ишлаб чиқдилар.

Баъзи жаррохлар мураккаб операцияларни бажаришдан олдин машқ қилиш учун 3D-биопринтингдан фойдаланишлари мумкин. Ушбу

усул муолажалаларни тезлаштириши ва беморларнинг шикастланишини минималлаштириши исботланган.

Буюк Британияда 2015 йилда 3D режалаштириш ёрдамида уч ёшли қизчага муваффақиятли трансплантация қилинган. Маълум қилинишича, у амалга оширилгунга қадар боланинг қорин бўшлиғи ва унга трансплантация қилинган донор органининг аниқ уч ўлчамли моделлари чоп этилган.

Жаррохлик асбобларини ишлаб чиқаришнинг аънавий усулларига нисбатан 3D биопринтингни қўллашнинг асосий афзалликларидан бири, ишлаб чиқариш харажатларининг анча паст бўлишидир.

Тиббиёт соҳасида 3D-биопринтинг беморнинг эҳтиёжларига мослаштирилган протезларни тайёрлаш учун ишлатилади. Ампутация қилинганлар одатда аънавий йўл орқали протез олиш учун ҳафталар ёки ойлар кутишади. 3D-биопринтинг жараёни сезиларли даражада тезлаштиради ва беморларга аънавий протезлар билан бир хил функционалликни тақлиф қилувчи анча арзон маҳсулотларни яратади. Ушбу маҳсулотларнинг арзонлиги, протезларини тез ўсадиган болаларга ишлатиш учун жуда мос келади.

Юқорида кўриб чиққанemizдек, 3D-биопринтингнинг тиббиётда қўлланилиши бир қанча ютуқларга эришганлигидан далолат беради. Тиббий таълим тизимида, айниқса фундаментал фанлар – тиббий биология, анатомия, гистология, тиббий кимё фанларини ўқитишда босма 3D-моделлар ёрдамида талабаларга билим бериш сифати яхшиланади.

Тиббий биология фанидан биологик тузулмаларнинг босма 3D-моделлари талабаларга хужайра органоедларини ўрганиш, ўз қўллари билан ушлаб кўриш, нуклеин кислоталарнинг қандай кўринишга эга бўлишини, ҳар-хил паразит чувалчанглар, ҳашоратларнинг босма 3D-моделлари уларни тасаввур қилиш имкониятини беради. Амалий дарсларда босма 3D-моделлар ёрдамида нуклеин кислоталарнинг кетма-

кетлигини тузиш орқали молекуляр жарёнлар ҳақидаги билимларини мустаҳкамлаш, генеалогик усулда шажара тузишда босма 3D-моделлардан фойдаланиш эса ўқитувчилар учун дарсларни интерфаол усулларда ўтказишда кўргазма куроллар сифатида фойдаланишни таъминлайди.

Анатомия фанини ўқитишда аъзоларнинг босма 3D-моделлари талабаларга одам аъзоларининг анатомик тузилишини ўрганиш, масалан: кўзнинг босма 3D-моделлари кўз олмаси деворининг қаватлари, нур синдирувчи аппарати, фоторецепторларнинг тузилишини ўрганиш, юракнинг босма 3D-моделлари эса, юрак қаватлари, юрак клапанлари, юракни ўтказувчи системаси, юракни тож артерияларини тузилишини, жойлашишини ўрганишда талабаларга ўзлаштирилиши қийин бўлган мавзуларни ўзлаштиришга имкон беради.

Тиббий кимё фанида 3D-биопринтинг нозик органик синтез жараёнлари учун ишлатилиши мумкин бўлган ҳар қандай лаборатория идишларини яратиш учун жуда мос келади. Шунингдек кимёвий формулаларда ифодаланган органик моддаларнинг структураларини 3D-биопринтинг ёрдамида босиб чиқариш, талабаларга молекуляр даражадаги этанол, глюкоза, эфирлар каби моддаларни ўрганишда тасаввурини шакллантиришга ёрдам беради.

3D-биопринтинг аллақачон бир нечта тўқималарни, жумладан, кўп қаватли эпителий, суяк, трахея шиналари, юрак тўқималари ва тоғай тузилмаларини ўстириш ва трансплантация қилиш учун қўлланилмоқда. Бу эса, гистология

фанида хужайра ва тўқима турлари, уларнинг ўсиши ва дифференциацияси омиллари, шунингдек, хужайра сезгирлиги ва тўқималарнинг шаклланишини кузатиш ва ўрганиш имкониятини янада оширади. Талабалар айнан ушбу тўқималардан кесмалар олиб, гистологик препаратлар тайёрлашлари мумкин. Шунингдек, ўқитувчилар учун лаборатория ишини ташкиллаштиришда ва янги кўникмаларни талабаларга ўргатишда қулайликлар яратади.

Юқорида келтирилган маълумотларни анализ қилган ҳолда, хулоса қилиш мумкинки, 3D-биопринтинг таълим сифатини ва самарадорлигини янада оширишга ёрдам беради:

- Тиббий таълимда 3D-биопринтингдан фойдаланиш ўқув жараёнини яхшилаш учун бюджетни тежашнинг энг самарали усули ҳисобланади;

- Таълим муассасалари 3D-биопринтингга эга бўлса, энг аввало ўзларининг моддий техник базасини ўзлари таъминлайдилар, яъни муляжлар, анатомик ва биологик моделлар, макетлар, фантомлар, тиббий тренажёрлар, стоматологик моделларни босиб чиқара олади;

- Ўқув мақсадларида кам учрайдиган клиник ҳолатларни сақлаш. Ноёб патологияларни 3D моделлаштириш - бу шифокорларни ҳақиқий жисмоний моделлар бўйича ўқитиш имконини беради.

Шундай қилиб, ҳар қандай янги технология сингари, 3D-биопринтинг ҳам кўплаб афзалликларни тақдим этади, тиббиёт соҳасида ва тиббий таълимда янги имкониятларни очади.

ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЕФРАКЦИИ ПРИ БЛИЗОРУКОСТИ У ДЕТЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ КАРАКАЛПАКСТАН

Курбаназаров М.К.¹, Абдуллаева Н.Ж.¹, Султанов Р.²

1 - Медицинский институт Каракалпакстана, Республика Узбекистан, г.Нукус;

2 - Каракалпакский территориальный филиал Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза, Республика Узбекистан, г.Нукус

Актуальность. В структуре основных причин зрительных расстройств у детей и подростков в настоящее время являются аномалии рефракции, и это подтверждается тем фактом, что рефракционные нарушения включены в программу ВОЗ “Ликвидация устранимой слепоты в мире. Зрение 2020”.

Неблагополучная экологическая обстановка в регионе Южного Приаралья, влияет на здоровье человека, которая проявляется высокой частотой экстраокулярной патологии, также более усугубленным течением близорукости у детей и подростков.

Цель исследования: сравнительно оценить состояние показателей рефракции у детей с бли-

зорукостью, проживающих в Республике Каракалпакстан.

Материал и методы исследования. Проведено комплексное обследование 333 пациентов с близорукостью в возрасте от 2 до 18 лет, из которых 213 больных, проживали в регионе Южного Приаралья (I группа -основная) и 120 детей - в Самаркандской области (II группа - контрольная).

Проведены офтальмологические методы исследования (визиометрия, рефрактометрия, офтальмоскопия).

Результаты исследования и их обсуждение. При использовании офтальмологических методов исследования дана сравнительная оценка

состоянии рефракции у детей в возрасте от 2 до 18 лет основной группы и контрольной группы. При приобретенной близорукости слабой степени в контрольной группе миопическая рефракция в 1,3 раза слабее, чем в основной группе. У больных с близорукостью средней степени в контрольной группе сила рефракции в 1,25 раза ниже, чем в основной группе. При близорукости высокой степени в контрольной группе величина рефракции на 1,3 раза меньше, чем в основной группе. При близорукости высокой степени в контрольной группе величина рефракции на 1,3 раза меньше и острота зрения на 1,4 раза выше, чем в основной группе.

В 1-ой группе больных при приобретенной близорукости астигматизм наблюдался в 34,9%

случаев, т.е. 2,5 раза больше чем во 2-ой группе. В то время как во 2-ой группе при приобретенной близорукости астигматизм наблюдался только лишь в 14,5% случаев, при этом астигматизм с разницей до 2,0 Д выявлен в 6,98% случаев, больше 3,0Д. в 5,4% случаев и с разницей более 5,0 Д встречался в 2,15% случаев.

Анизометропия при приобретенной близорукости в I группе обследованных больных наблюдалась в 2,0 раза больше, чем во II группе.

Выводы. Таким образом, результаты исследования клинической рефракции показывает высокую степень близорукости, превалирование частоты астигматизма и анизометропии у детей, проживающих в Республике Каракалпакстан по сравнению с детьми из контрольной группы.

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ БЛЕФАРИТОВ У ДЕТЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ В РЕСПУБЛИКЕ КАРАКАЛПАКСТАН

Курбаназаров М.К.¹, Абдуллаева Н.Ж.¹, Дуйсенова А.²

1 - Медицинский институт Каракалпакстана, Республика Узбекистан, г.Нукус;

2 - Каракалпакский территориальный филиал Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза, Республика Узбекистан, г.Нукус

Актуальность. Воспалительные заболевания век занимают одно из ведущих мест в нозологической структуре амбулаторной офтальмопатологии. Они являются причиной повторных обращений пациентов и приводят к потере временной трудоспособности.

В настоящее время блефариты различной этиологии занимают второе место в структуре воспалительных заболеваний глаз по данным обращаемости, что определяет высокую медико-социальную значимость данной патологии. Нередко хронические блефариты (ХБ), приводят к развитию вторичного синдрома «сухого глаза» (ССГ). Патогенез этого варианта ССГ связан с сопутствующей дисфункцией мейбомиевых желез (ДМЖ), развитием липидодефицита и повышении испаряемости слезной пленки.

Цель исследования. Изучить и анализировать распространенность блефаритов у детей по регионам территории южного Приаралья (Республика Каракалпакстан).

Материалы и методы исследования. Изучены амбулаторные карты детей до 14 лет, обратившихся в консультативную поликлинику КРФ РНПМЦМГ за 2018-2019 и 2021 гг. и проанализированы отчеты статистического кабинета КРФ РНПМЦМГ за данный период.

Результаты и их обсуждение. По данным сравнительного анализа распространенности и зарегистрированных больных в районах РК за 2018 и 2019 годы в Амударьинском, Кегейлийском, Турткульском районах и городе Нукусе об-

наружены относительно высокие показатели воспалительной патологии, в том числе блефаритов у детей. Отмечается увеличение данной патологии в динамике в Нукусском, Тахиаташском, Кунградском и Элликалиномском районах.

В течение 2021 года за амбулаторной помощью в северной зоне с воспалительными заболеваниями век обратились 718 больных, из них дети до 14 лет с блефаритами составили 56,8%. Такие же данные получены по южной зоне. Из 675 больных с воспалительными заболеваниями век, дети до 14 лет с блефаритами составили 22,2%. В центральной зоне из 627 больных с воспалительными заболеваниями век в 19,2% случаев блефариты, 46,8% у детей до 14 лет. Данные Приморской зоны были неполными, из-за чего не приняли для анализа.

Данные анализа отчетных данных показывают, что в виду резко отличающихся показателей распространенности и регистрации показателей воспалительных заболеваний век необходимо единая форма и требование отчетности, т.к. по стандарту диагностики и лечения глазной патологии в легких формах лечится в пределах сельского врачебного пункта.

Выводы. Таким образом, анализ данных показывает, что среди воспалительных заболеваний век отмечаются относительно высокие показатели блефаритов у детей до 14 лет, проживающих в северной зоне, также увеличение данной патологии в динамике отмечается в центральных и южных регионах Республики Каракалпакстан.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ВИРТУАЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ В ДИСТАНЦИОННОМ ОБУЧЕНИИ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ

Нарымбетова Р.Ж., Даулетназарова Г.Р.

Медицинский институт Каракалпакстана, Республика Узбекистан, г.Нукус

Актуальность. В настоящее время особенно активно происходит изменение роли компьютера в обучении: из средства, используемого лишь на занятиях по информатике, компьютер превращается в деятельного помощника преподавателя на лекциях, семинарах, лабораторных занятиях.

По мнению экспертов, информационные технологии обучения позволяют повысить эффективность практических и лабораторных занятий на 30%, объективность контроля знаний студентов – на 20-25%. Успеваемость в группах, обучающихся с использованием компьютерных технологий выше в среднем на 0,5 балла.

Выполнение лабораторных работ в вузе является важным педагогическим приемом в преподавании медико-биологических дисциплин. На лабораторные работы возлагаются важные задачи: практическое закрепление полученных теоретических знаний, приобретение практических навыков, интерпретация полученных результатов и сопоставление результатов теоретического анализа с экспериментальными данными

При дистанционном обучении аналогом лабораторного занятия является виртуальная лабораторная работа. Виртуальные лаборатории – это компьютерные программы, позволяющие выполнять эксперименты и получать результаты без непосредственного использования реальных лабораторных установок и приборов. Также под виртуальные лабораторными работами подразумевают работы, которые проводятся удаленно или на дому при помощи специальных лабораторных комплектов

Подход к проблеме создания виртуальных лабораторных работ и их внедрения в учебный процесс должен быть дифференцированным и учитывать специфику той или иной дисциплины.

Задачи использования виртуальных лабораторных работ диктуют определенные требования к алгоритму их построения: логичность компоновки материала, методически грамотное его изложение, разумное использование анимационных средств, доступность справочных данных, позволяющих расширить возможности студента при объяснении результатов и ответах на поставленные вопросы.

Цель исследования. Оценить эффективность применения виртуальных лабораторий по медицинской микробиологии в условиях дистанционного обучения.

Материалы и методы исследования. В ходе дистанционного обучения медицинской микробиологии на кафедре Медицинской биологии и микробиологии Медицинского института Каракалпакстана для выполнения лабораторных работ применены виртуальные лаборатории по темам «Техника окраски по Граму» и «Техника постановки ПЦР-анализа». Применялись виртуальные лаборатории проекта VirtualLab (<http://www.virtulab.net/>). Пошаговая инструкция по выполнению лабораторных работ были расположены на платформу Moodle.

Полученные результаты. По сравнению с традиционными лабораториями виртуальная работа требует большей четкости в описании последовательности действий, поэтому методические указания для выполнения лабораторных работ были составлены по известной схеме, состоящей из 5 разделов, каждый из которых несет свою смысловую нагрузку: 1. Теоретический материал; 2. Описание работы; 3. Порядок выполнения работы; 4. Лабораторная установка; 5. Отчет.

Для выполнения лабораторной работы студентам был представлен теоретический материал по данным темам. В разделе «Описание работы» сформулирована цель лабораторной работы и дана схема установки, в разделе «Порядок проведения работы» студентам представлена пошаговая инструкция выполнения лабораторной работы. Раздел «Лабораторная установка» включает в себя выполнение самой лабораторной работы и в разделе «Отчет» студенты представили отчеты о проделанной работе, указывали полученные результаты с представлением рисунков, таблиц. По мнению студентов, работа с виртуальными лабораториями повысила их интерес к данному модулю, заставила их более тщательно подготовиться к самостоятельному выполнению задания.

Выполнение лабораторных работ на платформе показало, что виртуальные лаборатории обладают рядом преимуществ по сравнению с реальными лабораториями, т.к. позволяют студенту самостоятельно выполнять лабораторные работы, позволяют выполнять задания с конкретным вариантом для каждого студента. Одним из существенных преимуществ является то, что студенты самостоятельно могут формировать практические умения и навыки в удобное для них время, не ограничивая себя временем.

Немаловажным плюсом использования виртуальных лабораторий является безопасность в тех случаях, когда предстоит работа с высокими напряжениями или химическими веществами.

Важно отметить, что не все студенты имели возможность выполнять лабораторные работы, так как для работы с виртуальными лабораториями необходим высокоскоростной доступ в интернет.

Выводы. Таким образом, практика показала, что использование виртуальных лабораторий в процессе дистанционного обучения медико-биологическим дисциплинам является эффективным для повышения качества обучения, формирования практических навыков и профессиональных компетенций у студентов, преподаватели имеют возможность вести постоянный контроль за выполнением лабораторных работ и диагностику освоения материала.

МЕТОДЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОРОКОВ РАЗВИТИЯ БРОНХОВ И ЛЕГКИХ У ДЕТЕЙ

Тилавов У.Х., Султанов Х.Х., Шарипов У.А.

Ташкентский педиатрический медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Ташкент;
Медицинский институт Каракалпакстана, Республика Узбекистан, г. Нукус

Актуальность. Развитие современной тотальной хирургии у детей идет по пути максимально бережного отношения к легочной ткани. До настоящего времени не выработаны единые показания к выбору метода хирургического вмешательства при мальформации легких в зависимости от объема и степени пораженной части легкого. Вторично развивающиеся деформирующие бронхиты и бронхоэктазии, явления функциональной неполноценности в виде прогрессирующей легочно-сердечной недостаточности, которая нарастает по мере увеличения срока прошедшего после операции, а оставшаяся легочная ткань подвергается эмфизематозным и пневмосклеротическим изменениям после обширных резекций легких, требует дифференцированного подхода при выборе объема и метода оперативного вмешательства при мальформации легких у детей.

Цель работы: Сравнительная оценка результатов органосохраняющих и резекционных методов лечения при мальформации легких у детей.

Материалы и методы. Изучены результаты хирургического лечения 93 детей с мальформацией легких в возрасте от 3 мес до 15 лет. В зависимости от тактики хирургического лечения больные были разделены на 2 группы: 1 группу составили 44 (47,4%) детей, перенесших нижнюю лобэктомию, или резекцию базальных сегментов легкого; 2 группу - 19 (20,4%) больных, у которых была произведена пломбировка пораженных бронхов. Кроме рутинных методов исследования

использованы современные специальные методы исследования: компьютерная спирография, доплерометрия легочного кровотока на уровне магистральных сосудов МКК, фибробронхоскопия, морфологические исследования стенок бронхов и паренхимы легкого. Также проведены рентгенологические методы исследования (бронхография, ангиопульмонография, МСКТ грудной клетки) до и после операции.

Результаты и их обсуждение. Комплексное обследование больных детей с мальформацией легких позволяет выделить четыре типа рентгено-бронхологических форм, на основании скрупулезного анализа рентгено-бронхологических исследований, а также результатов морфологического изучения резецированных пораженных сегментов, лобелонгов и долей легких разделили второй и третий типы на «А» и «Б» подтипы, которые, могут играть существенную роль в выборе метода хирургического лечения. При втором типе и третьем «А» типе – сегменты подлежат удалению; при третьем «Б» типе – методом выбора является пломбировка бронхов биополимером (патент № IAP04387, 2011 г.)

Выводы. Таким образом, оперативное вмешательство является важным и заключительным этапом комплекса лечебных мероприятий при втором и третьем типах. Пломбировка или резекция пораженной части легкого, являются наиболее радикальным и эффективным методом терапии больных с мальформацией легких.