

*Журнал Научное обозрение. Медицинские науки
зарегистрирован Федеральной службой
по надзору в сфере связи, информационных
технологий и массовых коммуникаций.
Свидетельство ПИ № ФС77-57452
выдано 27.03.2014.*

**Двухлетний импакт-фактор РИНЦ=0,801
Пятилетний импакт-фактор РИНЦ=0,526**

*Учредитель, издатель и редакция:
ООО НИЦ «Академия Естествознания»*

*Почтовый адрес: 101000, г. Москва, а/я 47
Адрес учредителя, издателя: 410056, г. Саратов,
ул. им. Чапаева В.И., д. 56
Адрес редакции: 410035, г. Саратов,
ул. Мамонтовой, д. 5*

**Founder, publisher and edition:
LLC SPC Academy of Natural History**

**Post address: 101000, Moscow, p.o. box 47
Founder's, publisher's address: 410056, Saratov,
56 Chapaev V.I. str.
Editorial address: 410035, Saratov,
5 Mamontovoi str.**

*Подписано в печать 28.02.2025
Дата выхода номера 31.03.2025
Формат 60×90 1/8*

*Типография
ООО НИЦ «Академия Естествознания»,
410035, г. Саратов, ул. Мамонтовой, д. 5*

**Signed in print 28.02.2025
Release date 31.03.2025
Format 60×90 8.1**

**Typography
LLC SPC «Academy of Natural History»
410035, Russia, Saratov, 5 Mamontovoi str.**

*Технический редактор Доронкина Е.Н.
Корректор Галенкина Е.С., Дудкина Н.А.*

*Распространяется по свободной цене
Тираж 1000 экз. Заказ НО 2025/1
Подписной индекс в электронном каталоге
«Почта России»: П6263
© ООО НИЦ «Академия Естествознания»*

Журнал «НАУЧНОЕ ОБОЗРЕНИЕ» выходил с 1894 по 1903 год в издательстве П.П. Сойкина. Главным редактором журнала был Михаил Михайлович Филиппов. В журнале публиковались работы Ленина, Плеханова, Циолковского, Менделеева, Бехтерева, Лесгафта и др.

Journal «Scientific Review» published from 1894 to 1903. P.P. Soykin was the publisher. Mikhail Filippov was the Editor in Chief. The journal published works of Lenin, Plekhanov, Tsiolkovsky, Mendeleev, Bekhterev, Lesgaft etc.



М.М. Филиппов (M.M. Philippov)

С 2014 года издание журнала возобновлено
Академией Естествознания

**From 2014 edition of the journal resumed
by Academy of Natural History**

Главный редактор: к.м.н. Н.Ю. Стукова
Editor in Chief: N.Yu. Stukova

НАУЧНОЕ ОБОЗРЕНИЕ • МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

SCIENTIFIC REVIEW • MEDICAL SCIENCES

www.science-education.ru

2025 г.



***В журнале представлены научные обзоры,
статьи проблемного
и научно-практического характера***

***The issue contains scientific reviews,
problem and practical scientific articles***

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

д.м.н., профессор Аверьянов С.В. (Уфа); д.м.н., профессор Аксенова В.А. (Москва); д.м.н., профессор Аллахвердиев А.Р. (Баку); д.м.н., профессор Ананьев В.Н. (Москва); д.м.н., профессор Бегайдарова Р.Х. (Караганда); д.м.н., профессор Белов Г.В. (Ош); д.м.н., профессор Бодиенкова Г.М. (Ангарск); д.м.н., профессор Вильянов В.Б. (Москва); д.м.н., профессор Гажва С.И. (Нижний Новгород); д.м.н., профессор Горбунков В.Я. (Ставрополь); д.м.н., профессор Дгебуадзе М.А. (Тбилиси); д.м.н., профессор Лепилин А.В. (Саратов); д.м.н., профессор Макарова В.И. (Архангельск); д.б.н. Петраш В.В. (Санкт-Петербург); д.б.н., профессор Тамбовцева Р.В. (Москва); д.б.н., профессор Тукшаитов Р.Х. (Казань); д.м.н., профессор Цымбалов О.В. (Краснодар)

СОДЕРЖАНИЕ

Медицинские науки

СТАТЬИ

ЗНАЧЕНИЕ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ И ЭТНОКУЛЬТУРНЫХ УСЛОВИЙ В РАЗРАБОТКЕ СТРАТЕГИИ СОХРАНЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ ДОШКОЛЬНИКОВ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

Захарова А.С., Гончарова Г.А., Жуков О.Ф., Скоблина Н.А.,
Маркелова С.В., Сечин Д.И. 5

СТРАТЕГИЯ СНИЖЕНИЯ ТРЕВОЖНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ ПЕРЕД ВЕРХНЕЙ БЛЕФАРОПЛАСТИКОЙ

Мирахмедова П.К., Юлдашева С.Ю., Останаева П.М. 11

ФАКТИЧЕСКОЕ ПИТАНИЕ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Титоренко Е.Ю., Егшин Д.Е., Токарь А.Е.,
Власова О.П., Свириденко О.А., Попкова Л.В. 16

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

РЕДКОЕ ГЕНЕТИЧЕСКОЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ: СИНДРОМ БОРИНГА – ОПИЦА

Санникова А.В., Файзуллина Р.М., Шангареева З.А.,
Сартания И.Д., Баязитова Г.Р. 22

СТАТЬИ

СТРУКТУРНЫЙ И ДИНАМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ СЕТИ, КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА В КОНТЕКСТЕ АККРЕДИТАЦИИ В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Кыдыкбаева Н.Ж. 29

АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЙ СОСТОЯНИЯ СРЕДНЕГО УША ПРИ НАЛИЧИИ ВРОЖДЕННОЙ РАСЩЕЛИНЫ НЁБА И СОПУТСТВУЮЩЕГО ЗАБОЛЕВАНИЯ АДЕНОИДОВ ДО И ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА

Халмурзаев М.М., Насыров В.А., Ешиев А.М. 34

ВЛИЯНИЕ ПИЩЕВЫХ КОНСЕРВАНТОВ НА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЧЕК НА ФОНЕ ДЛИТЕЛЬНОГО СТРЕССА

Хмель А.О., Хуснутдинова Н.Ю., Гизатуллина А.А., Валова Я.В.,
Ахмадеев А.Р., Якупова Т.Г., Каримов Д.О., Репина Э.Ф. 39

CONTENTS

Medical sciences

ARTICLES

THE IMPORTANCE OF NATURAL, CLIMATIC AND ETHNO-CULTURAL
CONDITIONS IN THE DEVELOPMENT OF A STRATEGY FOR PRESERVING
THE HEALTH OF PRESCHOOLERS IN THE REPUBLIC OF SAKHA (YAKUTIA)

*Zakharova A.S., Goncharova G.A., Zhukov O.F.,
Skoblina N.A., Markelova S.V., Sechin D.I.* 5

A STRATEGY TO REDUCE ANXIETY IN PATIENTS BEFORE
UPPER BLEPHAROPLASTY

Mirakhmedova P.K., Yuldasheva S.Yu., Ostanaeva P.M. 11

THE ACTUAL NUTRITION OF MEDICAL UNIVERSITY STUDENTS

*Titorenko E.Yu., Egoshin D.E., Tokar A.E.,
Vlasova O.P., Sviridenko O.A., Popkova L.V.* 16

CLINICAL CASE

RARE GENETIC DISEASE: BORING – OPITZ SYNDROME

*Sannikova A.V., Fayzullina R.M., Shangareeva Z.A.,
Sartaniya I.D., Bayazitova G.R.* 22

ARTICLES

STRUCTURAL AND DYNAMIC ANALYSIS OF THE STATE
DENTAL NETWORK, HUMAN RESOURCES IN THE CONTEXT
OF ACCREDITATION IN THE KYRGYZ REPUBLIC

Kydykbaeva N.Zh. 29

ANALYSIS OF CHANGES IN THE CONDITION OF THE MIDDLE
EAR IN THE PRESENCE OF CONGENITAL CLEFT PALATE AND
CONCOMITANT ADENOID DISEASE BEFORE AND AFTER
SURGICAL INTERVENTION

Khalmurzaev M.M., Nasyrov V.A., Eshiev A.M. 34

THE INFLUENCE OF FOOD PRESERVATIVES
ON THE MORPHOFUNCTIONAL STATE OF THE KIDNEYS
AGAINST THE BACKGROUND OF LONG-TERM STRESS

*Khmel A.O., Khusnutdinova N.Yu., Gizatullina A.A., Valova Ya.V.,
Akhnadeev A.R., Yakupova T.G., Karimov D.O., Repina E.F.* 39

СТАТЬИ

УДК 613.86:371.1

ЗНАЧЕНИЕ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ И ЭТНОКУЛЬТУРНЫХ УСЛОВИЙ В РАЗРАБОТКЕ СТРАТЕГИИ СОХРАНЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ ДОШКОЛЬНИКОВ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)**¹Захарова А.С., ²Гончарова Г.А., ³Жуков О.Ф.,
⁴Скоблина Н.А., ⁴Маркелова С.В., ⁵Сечин Д.И.**¹*«Николаев-Центр» – библиотека-архив первого Президента Республики Саха (Якутия)
М.Е. Николаева, Чапая, e-mail: annaz1044@yandex.ru;*²*ФГБНУ «Институт развития, здоровья и адаптации ребенка» Министерства просвещения
Российской Федерации, Москва, e-mail: info@irzar.ru;*³*ФГБНУ «Институт коррекционной педагогики» Министерства просвещения
Российской Федерации, Москва, e-mail: info@ikp.email;*⁴*ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет
имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации,
Москва, e-mail: rstmu@rstmu.ru;*⁵*ФГБОУ ВО «Российский университет спорта «ГЦОЛИФК» Министерства спорта
Российской Федерации, Москва, e-mail: rectorat@gtzolifk.ru*

Цель исследования – обобщение данных об уникальных природно-климатических и этнокультурных особенностях Республики Саха (Якутия), их влиянии на здоровье коренного населения, а также анализ существующих методов профилактики. Установлено, что действующие оздоровительные программы недостаточно учитывают специфику региона, что снижает их эффективность. В статье акцентируется внимание на необходимости разработки инновационных методик и рекомендаций, адаптированных к условиям Якутии, которые могли бы быть интегрированы в дошкольные образовательные учреждения. Отмечается отсутствие патентов на такие адаптированные методики. Особое внимание уделяется важности учета природных и этнокультурных факторов в стратегиях укрепления здоровья, что позволяет создавать более эффективные программы, направленные на здоровье и развитие детей. В работе подчеркивается важность взаимодействия науки и практики для создания комплексного подхода к решению задач по сохранению здоровья. Также обосновывается необходимость проведения дополнительных исследований в области адаптации образовательных и оздоровительных практик к экстремальным климатическим условиям региона. Такой подход способствует не только улучшению здоровья, но и гармоничному физическому и психологическому развитию детей. Эти меры позволят формировать здоровое поколение, способное адаптироваться к уникальным условиям жизни в Республике Саха (Якутия).

Ключевые слова: здоровьесбережение, дошкольники, Республика Саха, адаптация, природно-климатические условия, этнокультурные особенности, инновационные подходы, образовательные стратегии, региональная модель

THE IMPORTANCE OF NATURAL, CLIMATIC AND ETHNO-CULTURAL CONDITIONS IN THE DEVELOPMENT OF A STRATEGY FOR PRESERVING THE HEALTH OF PRESCHOOLERS IN THE REPUBLIC OF SAKHA (YAKUTIA)**¹Zakharova A.S., ²Goncharova G.A., ³Zhukov O.F.,
⁴Skoblina N.A., ⁴Markelova S.V., ⁵Sechin D.I.**¹*Nikolaev Center – Library-Archive of the First President of the Republic of Sakha (Yakutia)
M.E. Nikolaev, Yakutsk, e-mail: annaz1044@yandex.ru;*²*Institute of Child Development, Health, and Adaptation of the Ministry of Education
of the Russian Federation, Moscow, e-mail: info@irzar.ru;*³*Institute of Special Education of the Ministry of Education of the Russian Federation,
Moscow, e-mail: info@ikp.email;*⁴*N.I. Pirogov Russian National Research Medical University of the Ministry of Health
of the Russian Federation, Moscow, e-mail: rstmu@rstmu.ru;*⁵*Russian State University of Physical Education, Sport, Youth and Tourism (SCOLIPE)
of the Ministry of Sports of the Russian Federation, Moscow, e-mail: rectorat@gtzolifk.ru*

The purpose of the study was to summarize data on the unique climatic and ethnocultural features of the Republic of Sakha (Yakutia), their impact on the health of the indigenous population, as well as an analysis of existing prevention methods. It has been established that the current wellness programs do not sufficiently take into account the specifics of the region, which reduces their effectiveness. The article focuses on the need to develop innovative methods and recommendations adapted to the conditions of Yakutia, which could be integrated into preschool educational institutions. There is a lack of patents for such adapted techniques. Special attention is paid to

the importance of taking into account natural and ethno-cultural factors in health promotion strategies, which makes it possible to create more effective programs aimed at the health and development of children. The paper emphasizes the importance of the interaction of science and practice to create an integrated approach to solving health problems. It also substantiates the need for additional research in the field of adaptation of educational and wellness practices to the extreme climatic conditions of the region. This approach contributes not only to improving health, but also to the harmonious physical and psychological development of children. These measures will help to form a healthy generation capable of adapting to the unique living conditions in the Republic of Sakha (Yakutia).

Keywords: health preservation, preschoolers, Republic of Sakha, adaptation, natural-climatic conditions, ethnocultural characteristics, innovative approaches, educational strategies, regional model

Введение

Забота о здоровье населения отмечена в ряде государственных программ, реализующихся в Республике Саха (Якутия) [1]. Данные статистических сборников по Республике Саха (Якутия) свидетельствуют о стабильно высоком уровне заболеваемости населения болезнями органов дыхания, пищеварения, кожи и подкожной клетчатки, болезнями глаза и его придаточного аппарата, мочеполовой системы [2]. Особую значимость эта проблема приобретает в среде детей дошкольного возраста, среди которых наблюдается несовершенство адаптационных механизмов к воздействию экстремальных климатических условий, длительного периода недостаточной солнечной активности, что неблагоприятно сказывается на состоянии их здоровья, в том числе на показателях их физического развития [3–5].

В таких условиях важно учитывать природно-климатические и этнокультурные факторы, влияющие на здоровье подрастающего поколения, что требует разработки специализированных подходов к сохранению и укреплению здоровья детей, проживающих в регионе [6].

Высокая распространенность заболеваний дыхательной системы, опорно-двигательного аппарата, глаза и его придаточного аппарата и других хронических патологий среди детей дошкольного возраста в этом регионе подчеркивает необходимость детального изучения данной темы.

В литературе представлены ограниченные сведения о способах профилактики нарушения здоровья у коренных народов, традиционных методах сохранения здоровья, используемых в культуре коренных народов, что определяет актуальность научной разработки данного направления профилактики, особенно среди подрастающего поколения.

Цель исследования – обобщение сведений об уникальных природно-климатических и этнокультурных особенностях Республики Саха (Якутия), влияющих на здоровье коренного населения, применяемых в регионе способах профилактики нарушения здоровья.

Материалы и методы исследования

Проведены обобщение и анализ статистических данных о здоровье детей, климатических и экологических характеристиках региона, способах профилактики нарушения здоровья у коренных народов, применяемых традиционных методах сохранения здоровья, используемых в культуре коренных народов. Сбор данных осуществлялся с использованием электронных международных и российских баз данных, имеющих индекс научного цитирования. Глубина поиска составила 2015–2023 гг.

Результаты исследования и их обсуждение

Здоровье детского населения в регионе на протяжении длительного периода характеризуется повышенными показателями общей и первичной заболеваемости во всех возрастных группах. Эти показатели превышают средние по России на 25,0% и 33,6% соответственно. Отмечаются наиболее высокие уровни заболеваемости болезнями органов дыхания, пищеварения, нервной системы, а также болезнями крови и кроветворных органов среди подростков. Наблюдается значительная неоднородность показателей по районам, как арктическим, так и другим, вне зависимости от транспортной доступности медицинских учреждений. Условия оказания медицинской помощи в регионе осложняются труднодоступностью и удаленностью медицинских организаций от мест проживания населения [7, с. 11–13].

Материально-техническое оснащение и кадровое обеспечение медицинских организаций в республике Саха (Якутия) свидетельствуют о значительной степени износа сооружений и оборудования, что снижает качество и доступность оказываемой медицинской помощи. При более высоких цифрах обеспеченности врачами (в сравнении с общероссийскими показателями) отмечается дефицит врачей педиатрического профиля, в первую очередь эндокринологов, стоматологов, урологов-андрологов [7, с. 12].

Условия проживания в Республике Саха (Якутия) характеризуются уникальными климатическими особенностями, которые могут оказывать как положительное, так

и отрицательное воздействие на здоровье детей [8]. Данный регион отличается холодным климатом, что требует использования защиты от низких температур и обеспечения достаточной физической активности в условиях ограниченного времени на открытом воздухе [9]. При этом в летнее время в жарких и сухих условиях необходимо сосредоточиться на гидратации и защите организма от перегрева.

Республика Саха (Якутия) – крупнейший субъект Российской Федерации, известный своим этнокультурным разнообразием. Основное население состоит из якутов (саха) и русских, но здесь проживают и такие коренные народы Севера, как эвенки, эвены, юкагиры и чукчи.

Этнокультурные особенности играют ключевую роль в формировании образа жизни детей. В различных культурах существуют традиции, связанные с питанием, физической активностью [10] и уходом за детьми, которые способствуют укреплению здоровья. Например, традиционные диеты, богатые белками и жирами, а также культурные практики, включающие физические упражнения, могут быть полезны для здоровья.

В регионах с многоязычным населением важно учитывать языковые барьеры при разработке и внедрении программ здоровьесбережения, чтобы информация была доступна всем группам населения.

Одним из ключевых факторов развития современного российского здоровьесберегающего образования является интеграция этнорегиональных особенностей в систему воспитания. Воспитание детей в различных этнокультурных средах может включать уникальные подходы к здоровью и благополучию. Народно-педагогические традиции играют важную роль в формировании культуры здоровья у дошкольников и могут существенно повысить эффективность воспитательной работы [11].

В Республике Саха (Якутия) этнокультурные традиции здоровьесбережения народов на протяжении веков способствовали укреплению здоровья подрастающего поколения, а также развитию его воли и характера. Якутская педагогическая сокровищница особое внимание уделяет воспитанию физически крепких, здоровых и нравственно благополучных детей. Проект «Алаас оголоро» ориентирован на мальчиков 5–6 лет, целью его является воспитание характера, физическое развитие посредством традиционных игр народов саха. Проект «Школа мяча: от теннисного до большого» направлен на развитие реакции, ловкости, координации движений; «Хабылык» – на воспитание воли, развитие мелкой моторики,

навыков игры в разных техниках («Тыксаан», «Иэрэгэй», «Хомуур хабылык») [12]. Проект «Лепесток» направлен на формирование экологической культуры. Этнокультурный проект «Омактатыргани» («Новый день») позволил оптимизировать деятельность образовательной организации, повысить качество этнокультурной компетентности педагогов и воспитанников [13].

Данные традиции и подходы могут служить образцом для внедрения в современные образовательные стратегии, направленные на сохранение и укрепление здоровья детей. Народно-педагогические традиции, такие как в кочевом детсад-школе «Айлик», также играют важную роль в формировании культуры здоровья у дошкольников и могут существенно повысить эффективность воспитательной работы в создании единого образовательного пространства с учетом регионального и национального компонентов [12, 14, 15].

Большое разнообразие существующих моделей здоровьесбережения подчеркивает актуальность темы и востребованность на практике. Якуты традиционно занимаются скотоводством, оленеводством и охотой, что связано с природными циклами и духовными верованиями. Один из главных праздников якутов – Ысыах, отмечаемый в день летнего солнцестояния, включает ритуалы, танцы и соревнования, способствуя физическому развитию детей. Традиционные танцы и игры, такие как танец орла, играют важную роль в физическом воспитании.

Оленеводство как труд, требующий хорошей физической подготовки и развития ловкости, составляет основу жизни эвенков и эвенов, влияя на все аспекты их культуры.

Основные виды деятельности юкагиров – охота и рыболовство, требующие значительной физической подготовки и выносливости. Питание коренных народов включает мясо (в том числе оленину) и рыбу, обеспечивающие необходимое количество белка и жиров. В рацион также входят молоко и молочные продукты, особенно у якутов. Летом активно собираются и употребляются ягоды и грибы, что помогает восполнить дефицит витаминов.

Традиционная медицина народов Якутии использует различные растения, животные продукты и минералы для лечения заболеваний. Фитотерапия, включающая использование трав и растений, таких как чага и кедровая смола, широко распространена.

Одним из важных аспектов здоровья детей является доступ к качественной питьевой воде. Исследования показывают, что источники воды, используемые для питьевых нужд, существенно различаются между

сельскими и городскими жителями. Абсолютное большинство сельских респондентов (91,9%) пьют воду из рек и озер, из них минимальное количество (11,5%) предпочитают бутилированную воду. Водопроводная вода, будь то на участке или в доме, используется лишь небольшой частью сельского населения. Городские жители, напротив, в большинстве (63,4%) предпочитают бутилированную воду, в то время как 34% используют водопроводную воду в домах [16]. Почти половина городских респондентов (45,1%) оценивают качество питьевой воды как неудовлетворительное. Более трети (37,9%) считают ее удовлетворительной, и только 10,6% дают воде высокую оценку. В сельской местности картина более позитивная: 52% оценивают качество воды как удовлетворительное, 23% – как хорошее, и лишь 18,2% считают его плохим [16].

Эти различия в оценках могут быть связаны с ограниченной доступностью альтернативных источников воды в сельской местности, низкой информированностью о требованиях к качеству воды питьевой и возможных рисках нарушения здоровья. Возможно, поэтому сельские жители более оптимистично относятся к качеству воды, несмотря на потенциальные риски.

Обеспечение водой детских и подростковых организаций также вызывает беспокойство. Согласно данным за 2023 г. 23,0% организаций для детей и подростков в регионе не имели централизованного водоснабжения, в 21,8% отсутствовала канализация. Количество проб воды, подаваемой в организации для детей и подростков, не соответствующих гигиеническим нормативам, увеличилось по бактериологическим показателям на 1%, по санитарно-химическим показателям – на 3,5%. Требовали капитального ремонта 7,3% организаций для детей и подростков, нуждаются в ремонте 35,0%. Удельный вес измерений параметров микроклимата, не соответствующих гигиеническим нормативам, в 2023 г. по сравнению с предыдущим годом вырос на 11,3% [17].

Существующие модели здоровьесбережения для детей дошкольного возраста в регионах Крайнего Севера направлены преимущественно на минимизацию негативных климатических влияний и формирование привычек здорового образа жизни. Они подчеркивают важность адаптации образовательного процесса и физкультурного воспитания в условиях сурового климата и социальной специфики региона [18].

Проект «Здоровые дети – сильная Россия» (г. Нижневартовск) включает адаптацию образовательного процесса с учетом физического и психического здоровья

детей, использование рабочих тетрадей для саморазвития и оптимизацию оздоровительной деятельности через сочетание традиционных и инновационных методов [19].

Комплексно-целевая оздоровительная программа «Здоровей-ка!» [20] направлена на сохранение и укрепление физического и психического здоровья детей, целью которой является привитие культуры здорового образа жизни. Эта система работы позволяет педагогическому коллективу эффективно достигать поставленных целей, формируя у родителей, педагогов и детей ответственность за сохранение здоровья, а также улучшать условия пребывания ребенка в дошкольном учреждении.

Продуктивная технология «Сатабыл» (автор П.П. Кондратьев) [14] ориентирована на формирование навыков созидательной умственной и физической деятельности, которые в свою очередь являются функциональными качествами успешной личности. Содержанием проекта по созданию игрового пространства «Сатабыл» является создание тематических площадок по интересам в различных помещениях детского сада и свободное передвижение детей по детскому саду с выбором занятий по интересам, то есть самоопределение ребенка в выборе различных видов деятельности.

Адаптивные подходы учитывают экстремальные природно-климатические условия, изменяющиеся биологические ритмы и социальные условия. Включают осторожные и разумные методы тренировки организма и социальные меры защиты. Гибкий режим дня включает специальные двигательные режимы для разных сезонов, увеличение дневного сна во время полярной ночи и адаптацию прогулок в зависимости от температуры и погодных условий. Интенсивность физических упражнений регулируется через изменение нагрузки и темпа движений, использования оборудования и контроля за двигательной активностью.

Положительным аспектом является активная роль родителей в формировании навыков здорового образа жизни у детей – 86% родителей считают это своей ответственностью. Более трети родителей считают важным источником ЗОЖ образовательные учреждения (36,6%). Эти данные подчеркивают важность развития школьной медицины [7, с. 15].

Заключение

Здоровьесбережение детей дошкольного возраста – это актуальная и многоплановая задача, требующая комплексного подхода. Важно не только обеспечивать физическое развитие и профилактику заболеваний,

но и учитывать региональные особенности, такие как природно-климатические и этнокультурные факторы, влияющие на здоровье и общее благополучие детей.

Этнокультурные факторы формируют уникальную культуру и образ жизни, имеющие свои преимущества и вызовы, требующие разработки специальных мер профилактики. Индивидуальный подход, адаптированный к специфическим условиям данного региона, позволит создать более эффективные и устойчивые программы, направленные на укрепление здоровья и развитие детей, учет природно-климатических и этнокультурных факторов должен быть важной частью эффективных стратегий здоровьесбережения детей дошкольного возраста. Интеграция этих факторов в процессы планирования и реализации здоровьесберегающих мероприятий в условиях дошкольной образовательной организации является залогом успешного формирования здорового поколения.

Разработка специализированной региональной модели здоровьесбережения для детей дошкольного возраста в Республике Саха (Якутия), учитывающей уникальные природно-климатические и этнокультурные особенности региона, базирующаяся на анализе текущих программ оздоровления, должна повысить эффективность проводимых профилактических мероприятий. Также необходимо учитывать состояние объектов окружающей среды, повышать качество питьевой воды и доступность безопасных источников водоснабжения, повышать материально-техническое оснащение образовательных и медицинских организаций, укомплектованность медицинскими кадрами, что является критически важным для здоровья населения и национальной безопасности, особенно в сельских районах, где проживает значительное число представителей коренных народов.

Патентные исследования показали отсутствие зарегистрированных методик, адаптированных к климатическим и этнокультурным особенностям Якутии, что подчеркивает новизну и актуальность дальнейшей разработки данного направления профилактики нарушения здоровья. Также результаты анализа патентов свидетельствуют о необходимости учета уникального подхода в разработке оздоровительных программ для дошкольников, проживающих в суровых природно-климатических условиях.

Таким образом, представленный в статье анализ литературных данных о природно-климатических и этнокультурных особенностях Республики Саха (Якутия), существующих методиках и рекоменда-

циях по оздоровлению, основанных на интеграции природных и культурных факторов в деятельность дошкольных образовательных организаций, свидетельствует об имеющемся потенциале для повышения эффективности реализуемых оздоровительных программ в дошкольных образовательных организациях Республики Саха (Якутия). Разработка стратегии сохранения здоровья дошкольников Республики Саха (Якутия), учитывающей природно-климатические и этнокультурные особенности региона, может стать основой для формирования здорового поколения в сложных условиях региона, внося вклад в укрепление здоровья и благополучия будущих поколений.

Список литературы

1. Постановление правительства РС (Я) от 18.07.2022 № 440 «О государственной программе Республики Саха (Якутия) «Развитие здравоохранения Республики Саха (Якутия)» (с изменениями на 26.07.2024) [Электронный ресурс]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/1400202207220011> (дата обращения: 08.11.2024).
2. Республика Саха (Якутия) в цифрах: Краткий стат. сборник / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Саха (Якутия). Якутия, 2023. 172 с. [Электронный ресурс]. URL: <https://youthlib.mirea.ru/ru/resource/4568> (дата обращения: 08.11.2024).
3. Маринова Л.Г., Маркова С.В., Захарова Н.М., Егорова В.Б., Николаева Е.С. Физическое развитие детей дошкольного возраста муниципальных районов республики Саха (Якутия) // Якутский медицинский журнал. 2023. № 3 (83). С. 58–61. DOI: 10.25789/YMJ.2023.83.14.
4. Борисова Е.А., Бегиев В.Г., Бегиев О.В., Назаров А.Н. Заболевания органов зрения в Республике Саха (Якутия) // Научный альманах. 2020. № 1–2. С. 63–68.
5. Босикова В.И., Бурцева Т.Е., Дуглас Н.И. Динамика показателя обращаемости по поводу заболеваний детского населения Республики Саха (Якутия) // Пермский медицинский журнал. 2020. № 37 (4). С. 101–108. DOI: 10.17816/pmj374101-108.
6. Буланова Ю.В. Теоретическая модель социологического анализа ценности здоровья населения Арктического региона Российской Федерации // Векторы благополучия: экономика и социум. 2020. № 3 (38). С. 113–121. DOI: 10.18799/26584956/2020/3(38)/1029.
7. Тимофеев А.Л. Научное обоснование совершенствования системы охраны здоровья детского населения при реализации целевых комплексных программ на примере Республики Саха (Якутия): автореф. дис. ... канд. мед. наук. Москва, 2021. 24 с.
8. Гоголев Н.М., Бурцева Т.Е., Аврусин С.Л., Мельникова Л.Н., Батилова, Т.В., Часнык В.Г. Масштабы территории и особенности медицинского обеспечения населения в арктической зоне Республики Саха (Якутия) // Педиатр. 2019. Т. 10, Вып. 4. С. 58–63. DOI: 10.17816/PED10461-66.
9. Захарова Л.А., Марфусалова В.П. Факторы, влияющие на здоровье детей Арктики // Концепт. 2017. № 26. С. 134–135.
10. Гуляева С.С. Внедрение традиционных средств двигательной активности в систему физического воспитания дошкольников в условиях ФГОС ДО // Современный ученый. 2019. № 2. С. 64–69.
11. Дзидзоева С.М., Красношлык З.П. Этнокультурное образование дошкольников в условиях реализации модели культуры здоровья // Мир науки, культуры, образования. 2020. № 2 (81). С. 178–180.

12. Христофорова П.Е., Макарова Т.А. Центр развития ребенка – детский сад «Кустук» имени В.В. Смирникова с. Телей-Диринг Чурапчинского улуса: страницы истории // Народное образование Якутии. 2020. № 3. С. 162–165.
13. Иванова Н.М. Формирование этнокультурной компетентности дошкольников // Народное образование Якутии. 2020. № 3. С. 78–82.
14. Семенова В.И. Игровое пространство «Сатабыл» в детском саду // Народное образование Якутии. 2020. № 3. С. 52–54.
15. Павлов Н.М., Лебедева Н.Н., Колмогорова Т.В. «Кейс здоровья дошкольника» – проект создания единого образовательного пространства ДОО РС (Я) // Народное образование Якутии. 2021. № 2. С. 5–7.
16. Федотова Н.Д. О некоторых аспектах окружающей среды и здоровья детей Якутии: социологический ракурс // Общество: социология, психология, педагогика. 2020. № 8 (76). С. 38–41.
17. Материалы к государственному докладу «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации» по Республике Саха (Якутия) за 2023 год [Электронный ресурс]. URL: [https://14.rospotrebnadzor.ru/upload/medialibrary/1d7/b5amyp7hr1bo5rl-wgrs8qze5o8dvpv0x/Материалы%20к%20государственному%20%20докладу%20о%20СЭБ%20%20РС\(Я\)%20%20за%202023%20год.pdf](https://14.rospotrebnadzor.ru/upload/medialibrary/1d7/b5amyp7hr1bo5rl-wgrs8qze5o8dvpv0x/Материалы%20к%20государственному%20%20докладу%20о%20СЭБ%20%20РС(Я)%20%20за%202023%20год.pdf) (дата обращения: 06.11.2024).
18. Новгородов А.И., Новгородова Д.И., Новгородов И.И. Здоровьесберегающая деятельность в образовательных организациях Республики Саха (Якутия) // Мир науки, культуры, образования. 2023. № 6 (103). С. 291–294.
19. Проект «Здоровые дети – сильная Россия» (г. Нижневартовска) [Электронный ресурс]. URL: <https://nsportal.ru/detskiy-sad/zdorovyuy-obraz-zhizni/2020/11/24/proekt-zdorovy-e-deti-silnaya-rossiya> (дата обращения: 08.11.2024).
20. Бурмантова Е.А., Казаченко В.В., Митрофанова Н.Г. Комплексно-целевая оздоровительная программа. 2023. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ds10-ukhta.ru/files/Documenty/2023-2024/Obrazovatel'naya-programma-Zdoroveika-2023-2026.pdf> (дата обращения: 06.11.2024).

УДК 612.821.1./2/3:159.9.018.2:617.77-089.844

СТРАТЕГИЯ СНИЖЕНИЯ ТРЕВОЖНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ ПЕРЕД ВЕРХНЕЙ БЛЕФАРОПЛАСТИКОЙ

Мирахмедова П.К., Юлдашева С.Ю., Останаева П.М.

ООО «Чаррохи чаим Нигох», Душанбе, e-mail: mirakhmedova89@gmail.com

Цель исследования – оценка эффективности разработанной авторами стратегии у пациентов перед блефаропластикой как нефармакологического метода снижения ситуативной тревожности. Материалами исследования послужили результаты анкетирования по шкале реактивной и личностной тревожности Спилбергера – Ханина 22 пациентов, поделенных на 2 группы: контроля и вмешательства. В группе контроля было 12 чел., во второй группе – 10. Все участники исследования были женского пола. В качестве стратегии выступал показ видеоролика, смонтированного из четырех видеозаписей пациентов, прооперированных ранее одним и тем же специалистом, в котором они давали свои ответы на четыре важных для оперируемых вопроса. После просмотра видеоролика пациенты самостоятельно заполняли анкету для определения реактивной и личностной тревожности Спилбергера – Ханина, выданную медсестрой. Пациенту, в соответствии с инструкцией к заполнению анкеты, сообщалось, что ему не стоит задумываться над каждым вопросом слишком долго. Исходя из приведенных результатов, можно сделать вывод о том, что в обеих группах продемонстрированы практически идентичные показатели по шкале реактивной и личностной тревожности Спилбергера – Ханина ($p > 0,05$). Полученные данные подтвердили отсутствие эффективности предложенной стратегии у пациентов перед верхней блефаропластикой как нефармакологического метода снижения ситуативной тревожности и могут служить точкой отсчета для будущих исследований в данном направлении.

Ключевые слова: тревожность, верхняя блефаропластика, анкетирование

A STRATEGY TO REDUCE ANXIETY IN PATIENTS BEFORE UPPER BLEPHAROPLASTY

Mirakhmedova P.K., Yuldasheva S.Yu., Ostanaeva P.M.

LLC JARROHI CHASHM NIGOH, Dushanbe, e-mail: mirakhmedova89@gmail.com

The aim of the study was to evaluate the effectiveness of a strategy developed by the authors for patients undergoing blepharoplasty as a non-pharmacological method for reducing situational anxiety. The study was based on the results of a questionnaire survey using the Spielberger-Hanin State-Trait Anxiety Inventory involving 22 patients divided into two groups: control and intervention. The control group included 12 participants, while the intervention group consisted of 10 participants. All study participants were female. The strategy involved showing a video compiled from four video testimonials of previously operated patients by the same specialist. In these videos, the patients answered four key questions of interest to prospective surgical patients. After watching the video, the patients independently completed the Spielberger-Hanin questionnaire, which was distributed by a nurse. Patients were instructed not to overthink their answers in accordance with the instructions for completing the questionnaire. Based on the results, it was concluded that both groups showed almost identical scores on the Spielberger-Hanin State-Trait Anxiety scale ($p > 0.05$). These findings confirm the lack of effectiveness of the proposed strategy for reducing situational anxiety in patients undergoing upper blepharoplasty as a non-pharmacological method and the results could serve as a starting point for future research in this area.

Keywords: anxiety, upper blepharoplasty, questionnaire

Введение

Тревожность характерна для всех. Само понятие тревожности многогранно, и до сих пор ведутся дебаты среди психологов о том, как ее характеризовать. Тревожность понимается как индивидуальная психологическая особенность, проявляющаяся в склонности человека часто переживать сильную тревогу по относительно малым поводам [1]. В США известным исследователем тревожности является К. Спилбергер [2]. Он выделяет два понятия, две формы тревожности – тревога как состояние (СТ) и как свойство (ЛТ). Деление тревожности на СТ и ЛТ прочно вошло в психологический обиход и стало весьма удобным

не только в теории и диагностической практике, но и в экспериментальной [2].

Медицинские вмешательства, особенно в области лица, всегда выступали и будут выступать фактором, повышающим тревожность. Проведение верхней блефаропластики не будет исключением. Периорбитальная область претерпевает трансформационные изменения с возрастом, влияя как на эстетический вид, так и на функциональные аспекты век. Возрастные изменения включают потерю объема, сдвиги в положении складки века, опущение бровей, снижение эластичности кожи и наличие дерматохалазиса. Верхняя блефаропластика является хирургическим вмешательством на веках, в результате которой решаются проблемы

с возрастными изменениями, удаляется избыток кожи верхних век и происходит омоложение взгляда. Несмотря на выборный характер верхней блефаропластики, процедура может вызывать предоперационную тревогу и дискомфорт [3, 4].

В литературе упоминаются осложнения после эстетической хирургии век, которые делятся на функциональные, эстетические или их комбинацию [5]. К послеоперационным функциональным проблемам, являющимся последствием эстетической верхней блефаропластики, относятся: орбитальное кровоизлияние, кератопатия/сухость глаз, инфекция, раздражение глаз, лагофтальм, хемоз, травма слезной железы, потеря зрения и т.д. [5]. Все вышеуказанное, без сомнения, влияет на восприятие пациентами самого оперативного вмешательства как значимого фактора, вызывающего стресс и повышающего ситуативную тревожность.

Цель исследования – оценить эффективность применения разработанной авторами стратегии как нефармакологического метода снижения ситуативной тревожности у пациентов перед блефаропластикой.

Материалы и методы исследования

В качестве участников исследования выступили 22 пациента, которым проводилась верхняя блефаропластика в клинике глазной хирургии «Нигох» г. Душанбе Республики Таджикистан в период с сентября по ноябрь 2024 г. Все 22 участника исследования были женского пола. Средний возраст пациентов составил $46,4 \pm 9,5$ лет.

Всем пациентам клиники перед операцией проводили стандартное анкетирование по анкете для определения реактивной и личностной тревожности Спилбергера – Ханина перед операцией. Рандомизация проводилась независимым экспертом: случайным образом были отобраны 12 анкет из числа тех, кому проводилась блефаропластика с начала сентября до 1 октября 2024 г. (группа контроля), в активной части исследования (октябрь – ноябрь 2024 г.) 10 пациентов были опрошены по анкете Спилбергера – Ханина сразу после нефармакологического вмешательства (группа сравнения).

В качестве нефармакологического метода вмешательства выступал показ видеоролика, смонтированного из четырех видеотзывов пациентов, прооперированных ранее одним и тем же специалистом, отзывы включали ответы на следующие вопросы:

1. Почему Вы решились на блефаропластику?

2. Было ли Вам страшно перед операцией?

3. Чего Вы ожидали после операции?

4. Оправдались ли Ваши ожидания?

Пациенты, снявшиеся в видео, оставили свои отзывы, зная о цели исследования, и старались отвечать максимально подробно.

Видеоролик целенаправленно транслировался на телеэкране в предоперационной комнате непосредственно для пациента, вход посторонних людей был запрещен. После просмотра видеоролика пациенты самостоятельно, без подсказок, заполняли анкету для определения реактивной и личностной тревожности Спилбергера – Ханина, которую выдавала медсестра. Пациенту, в соответствии с инструкцией к заполнению анкеты, сообщалось, что не стоит задумываться над каждым вопросом слишком долго. Для исследования была использована только одна часть опросника, которая посвящена определению реактивной (ситуативной) тревожности без оценки личностной тревожности.

Анкета для самостоятельного заполнения включала в себя 20 высказываний, относящихся к тревожности как состоянию (реактивной тревожности): 10 прямых и 10 обратных. В инструкции к проведению теста приводится следующее: «Прочитайте внимательно каждое из приведенных предложений и зачеркните соответствующую цифру справа. Над вопросами долго не задумывайтесь. Обычно первый ответ, который приходит в голову, является наиболее правильным, адекватным Вашему состоянию». Бланк опросника представлен на рисунке.

Интерпретация результатов проводилась следующим образом: уровень тревожности до 30 баллов считается низким, от 30 до 44 баллов – умеренным, от 45 баллов и выше – высоким. Минимальная оценка по шкале – 20 баллов, максимальная – 80 баллов.

Критерии включения: пациенты старше 18 лет, желающие провести верхнюю блефаропластику в эстетических целях.

Критерии исключения: пациенты, характеризующие себя как обладающие высоким чувством тревоги; пациенты с визуально заметной тревожностью при плановом осмотре.

Статистическая обработка проводилась независимым наблюдателем при помощи программы Excel (Microsoft Office 2016, Microsoft Inc.). Проводился расчет средних значений, среднеквадратических отклонений. Достоверность разницы двух величин определяли с помощью вычисления критерия Стьюдента, величина $p < 0,05$ считалась статистически значимой.

КАК ВЫ СЕБЯ ЧУВСТВУЕТЕ В ДАННЫЙ МОМЕНТ		Нет, это не так	Пожалуй, так	Верно	Совершенно верно
1	Я спокоен	1	2	3	4
2	Мне ничто не угрожает	1	2	3	4
3	Я нахожусь в напряжении	1	2	3	4
4	Я испытываю сожаление	1	2	3	4
5	Я чувствую себя свободно	1	2	3	4
6	Я расстроен	1	2	3	4
7	Меня волнуют возможные неудачи	1	2	3	4
8	Я чувствую себя отдохнувшим	1	2	3	4
9	Я встревожен	1	2	3	4
10	Я испытываю чувство внутреннего удовлетворения	1	2	3	4
11	Я уверен в себе	1	2	3	4
12	Я нервничаю	1	2	3	4
13	Я не нахожу себе места	1	2	3	4
14	Я взвинчен	1	2	3	4
15	Я не чувствую скованности	1	2	3	4
16	Я доволен	1	2	3	4
17	Я озабочен	1	2	3	4
18	Я слишком возбужден и мне не по себе	1	2	3	4
19	Мне радостно	1	2	3	4
20	Мне приятно	1	2	3	4

Бланк опросника ситуативной тревожности по шкале личностной и реактивной тревожности Спилбергера – Ханина (State-Trait Anxiety Inventory, STAI) [6]

Реактивная тревожность подсчитывалась по следующей формуле:

$$\text{РЕАКТИВНАЯ ТРЕВОЖНОСТЬ} = \text{ПРЯМЫЕ} - \text{ОБРАТНЫЕ} + 50 \text{ (баллов)}$$

Результаты исследования и их обсуждение

После необходимых вычислений в группах получены следующие результаты: в группе контроля средняя величина ситуативной тревожности составила $39,85 \pm 8,2$ баллов, а в группе сравнения – $38,3 \pm 6,27$ баллов ($p = 0,63$).

Исходя из приведенных результатов, можно сделать вывод о том, что в обеих группах получены почти идентичные показатели, соответствующие умеренному уровню ситуативной тревожности, t-критерий Стьюдента был $p > 0,05$ ($p = 0,63$), что свидетельствует об отсутствии статистической значимости между группами. Практически равные уровни ситуативной тревожности, выявленные в контрольной группе (без вме-

шательства) и группе сравнения, указывают на отсутствие доказательств эффективности предложенной стратегии в рамках данного исследования и служат основой для дальнейших научных исследований в этом направлении.

Снижение тревожности у людей, особенно перед хирургическим вмешательством, представляет собой одну из ключевых задач, с которыми сталкиваются специалисты в ходе медицинских процедур. Пациент, готовящийся к операции и находящийся в предоперационной ситуации, представляет собой яркий образец тревожащейся персоны: происходит выброс адреналина и других гормонов стресса, повышается частота пульса и сердцебиения. При этом данная реакция является абсолютно нормальной для здорового человека и обусловлена

сложившимися условиями. Но чрезмерная реакция организма может привести к нежелательным последствиям, например влиять на ход самой операции из-за беспокойного поведения пациента.

Среди распространенных страхов, влияющих на уровень тревожности пациентов перед блефаропластикой, преобладают следующие [7]:

- будет убран слишком большой кожный лоскут с верхнего века, что приведет к неполному закрыванию века;
- сама по себе блефаропластика неэффективна, и после операции верхнее веко еще больше опустится;
- после оперативного вмешательства глаза изменят форму и будут отличаться друг от друга;
- после пластики на веках навсегда останутся рубцы и изуродуют внешний вид пациента;
- страх того, что у пациента после блефаропластики появится синдром «сухого» глаза;
- страх не проснуться после наркоза.

Из вышеизложенного наглядно видно, что часть страхов беспочвенна, а часть может быть рассеяна после взвешенного и аргументированного обсуждения деталей пациентом и оперирующим врачом в процессе принятия решения об операции [8]. В свою очередь, объективный отзыв того, кто уже перенес процедуру и получил результат, играет немаловажную роль в формировании положительного отношения к оперирующему хирургу и позитивном исходе оперативного вмешательства.

Поиск относительно безопасных, без особого фармакологического воздействия на организм, так называемых нефармакологических методов снижения уровня тревожности у пациентов продолжает оставаться актуальным направлением в медицине и в смежных науках. На момент написания статьи авторами не было обнаружено опубликованных в научной литературе результатов исследований, посвященных оценке эффективности нефармакологического влияния на уровень тревожности пациентов перед проведением верхней блефаропластики, что привело авторов к мысли о необходимости осветить этот вопрос ярче.

В результате выполненного эксперимента между двумя группами не было выявлено статистически значимых различий в уровне тревожности. Это означает, что просмотр видеоотзывов не оказал существенного влияния на снижение тревоги у пациентов перед операцией, что не подтвердило эффективность предложенной нефармакологической стратегии. В свою очередь, от-

сутствие влияния на уровень тревожности данной стратегии, возможно, связано с многочисленными другими факторами, влияющими на ситуативную тревожность пациента перед операцией (гендерная принадлежность, хирургическая форма медперсонала, «больничная» атмосфера, персональные особенности характера самого пациента).

Данное исследование имело следующий ряд ограничений:

- малая выборка: небольшое количество участников могло не позволить выявить статистически значимые различия, даже если метод и был эффективен;
- отсутствие оценки личностной тревожности: исследование фокусировалось только на ситуативной тревожности. Возможно, что личностные черты тревожности играют более важную роль в данном контексте;
- однородность выборки: все участники исследования были женского пола, что могло ограничить обобщаемость результатов на мужскую популяцию;
- отсутствие контроля за другими факторами: исследование не учитывало влияния других факторов, которые могли повлиять на уровень тревожности, таких как общение с хирургом, предыдущий опыт хирургических вмешательств и т.д.;
- особенности процедуры: блефаропластика, хотя и является относительно простой операцией, может вызывать значительную тревогу у пациентов из-за близости к глазам и потенциальных рисков, связанных с зрением.

В то же время проведенное авторами исследование обозначило несколько потенциальных направлений для будущих исследований, таких как изучение влияния других факторов на тревожность пациентов перед операцией; разработка более комплексных программ подготовки пациентов, включающих не только видеоотзывы, но и другие психологические техники, исследование эффективности видеоотзывов для разных категорий пациентов (например, в зависимости от возраста, пола, уровня образования).

Заключение

В результате оценки эффективности нефармакологической стратегии снижения ситуативной тревожности в проспективном рандомизированном контролируемом исследовании у пациентов перед верхней блефаропластикой в виде показа видеоролика с отзывами ранее оперированных этим же специалистом пациентов был продемонстрирован статистически незначимый результат, что свидетельствует о необходимости дальнейшего поиска нефармаколо-

гических способов снижения ситуативной тревожности в области верхней блефаропластики. В соответствии с результатами проведенного эксперимента авторами выделено несколько потенциальных направлений для будущих исследований. В свою очередь, установлено, что часть страхов пациентов перед блефаропластикой может быть безосновательна и что детальное обсуждение с врачом может помочь их преодолеть. Также, несмотря на отрицательный результат данного исследования, просмотр видеотзывов может иметь и другие положительные эффекты, например повышать доверие к хирургу и клинике.

Финансовой поддержки со стороны компаний – производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

Список литературы

1. Бабаев Т.О., Казаренков В.И. Особенности переживания тревожности у греческих и российских студентов // Акмеология. 2018. № 2 (66). С. 18–23.
2. Городецкая И.В., Коневалова Н.Ю., Захаревич В.Г. Исследование ситуативной и личностной тревожности студентов // Вестник Витебского государственного медицинского университета. 2019. № 18 (5). С. 120–127.
3. Rebowe R., Runyan C. Blepharoplasty // StatPearls. 2024. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482381/> (дата обращения: 05.10.2024).
4. Suslavičius K.A., Liutkauskaitė L., Zacharevskij E., Žuklytė R., Markevičiūtė M.Š., Pilipaitytė L. Optimizing perioperative experience in upper blepharoplasty: the impact of premedication on anxiety, pain, and patient satisfaction // Cureus. 2024. Vol. 16, Is. 2. P. 53858.
5. Досан А., Джумабеков А., Доскалиев А., Нурмаганов С. Эстетическая верхняя блефаропластика: возможные функциональные осложнения // Наука и Здравоохранение. 2023. № 25 (1). С. 190–197.
6. Ханин Ю.Л. Краткое руководство к применению шкалы реактивной личностной тревожности Ч.Д. Спилбергера. Л.: ЛНИИФК, 1976. 40 с.
7. Yang P., Ko A.C., Kikkawa D.O., Korn B.S. Upper eyelid blepharoplasty: evaluation, treatment, and complication minimization // Seminars in plastic surgery. 2017. Vol. 31, Is. 1. P. 51–57.
8. Soares A., Faria-Correia F., Franqueira N., Ribeiro S. Effect of superior blepharoplasty on tear film: objective evaluation with the Keratograph 5M – a pilot study // Arq Bras Oftalmol. 2018. Vol. 81, Is. 6. P. 471–474.

ФАКТИЧЕСКОЕ ПИТАНИЕ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Титоренко Е.Ю., Егосхин Д.Е., Токарь А.Е.,
Власова О.П., Свириденко О.А., Попкова Л.В.

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации, Кемерово, e-mail: lok-13@mail.ru

Цель исследования – выявление и оценка фактического питания студентов Кемеровского государственного медицинского университета, а также выявление проблем и факторов, влияющих на их пищевые привычки, и определение необходимых мер для улучшения питания и сохранения здоровья будущих врачей. В работе применен метод анкетирования при помощи онлайн-платформы Likeform. Проанализированы основные проблемы в питании студентов, связанные с недостатком времени, знаний о здоровом питании и доступностью здоровых продуктов. Проведена оценка рациональности режима питания респондентов, выявлено, что большая часть студентов не имеют практического опыта в рационализации собственного режима питания. Подавляющее количество опрошенных употребляют безопасную для здоровья воду – прошедшую фильтрацию или бутилированную. Что касается молочных продуктов, более половины опрошенных не употребляют их ежедневно. В отношении мяса – основная часть студентов употребляет мясо курицы, что подтверждает их осведомленность в вопросе выбора источника белка. Тем не менее рыбу студенты употребляют редко, вероятно это связано с финансовой составляющей. В вопросе употребления яиц респонденты разделились кардинально, большая часть вовсе отказалась от потребления данного продукта, а часть опрошенных превышает рекомендуемую норму, подвергая себя риску развития заболеваний сердечно-сосудистой системы. Выявлено, что половина студентов медицинских вузов не знают о пользе разнообразия растительных масел, составляющих рацион. Ежедневно потребляют свежие фрукты и овощи минимальное количество респондентов, у остальных присутствует риск развития алиментарных заболеваний. Большинство употребляют пшеничный хлеб, состоящий из рафинированной муки, лишенной многих полезных веществ, в то время как наиболее приемлемым вариантом является хлеб из муки грубого помола с добавлением семян. Результаты исследования позволили выявить основные тенденции в питании студентов медицинских университетов и предложить рекомендации по улучшению их питания для поддержания здоровья и повышения учебной эффективности.

Ключевые слова: фактическое питание, здоровье, студенты, анкетирование, нутриенты

THE ACTUAL NUTRITION OF MEDICAL UNIVERSITY STUDENTS

Titorenko E.Yu., Egoshin D.E., Tokar A.E.,
Vlasova O.P., Sviridenko O.A., Popkova L.V.

*Kemerovo State Medical University of the Ministry of Health
of the Russian Federation, Kemerovo, e-mail: lok-13@mail.ru*

The purpose of the study was to identify and evaluate the actual nutrition of students of Kemerovo State Medical University, as well as to identify problems and factors affecting their eating habits, and determine the necessary measures to improve nutrition and preserve the health of future doctors. The work uses the questionnaire method using the online platform Likeform. The main problems in the nutrition of students related to lack of time, knowledge about healthy nutrition and the availability of healthy foods are analyzed. An assessment of the rationality of the respondents' diet was carried out, it was revealed that most of the students do not have practical experience in rationalizing their own diet. The vast majority of respondents use water that is safe for their health – filtered or bottled. As for dairy products, more than half of the respondents do not consume these products on a daily basis. Regarding meat, the majority of students consume chicken meat, which confirms their awareness of the issue of choosing a protein source. Nevertheless, students rarely eat fish, probably due to the financial component. On the issue of egg consumption, respondents were radically divided, most of them completely refused to consume this product, some of the respondents exceed the recommended norm, exposing themselves to the risk of developing diseases of the cardiovascular system. It was revealed that half of medical students do not know about the benefits of a variety of vegetable oils that make up the diet. The minimum number of respondents consume fresh fruits and vegetables daily, while the rest are at risk of developing alimentary diseases. Most people use wheat bread consisting of refined flour, devoid of many useful substances, the most acceptable option is bread made from coarse flour with the addition of seeds. The results of the study made it possible to identify the main trends in the nutrition of medical university students and offer recommendations for improving their nutrition to maintain health and improve educational efficiency.

Keywords: actual nutrition, health, students, questionnaires, nutrients

Введение

Правильное питание имеет комплексное защитное воздействие на здоровье, обеспечивает оптимальное функционирование организма и создает благоприятные условия для жизнедеятельности человека [1]. Оно

является важным фактором, повышающим устойчивость организма к негативным воздействиям окружающей среды.

Сбалансированное и рациональное питание в период обучения студентов, в том числе медицинских вузов, необходимо для

поддержания иммунитета и сохранения когнитивных функций организма. Существующие исследования показывают, что недостаточное поступление в организм необходимых микронутриентов может снизить активность иммунной системы и повлиять на умственную деятельность и мыслительные процессы. Поэтому важно обеспечить студентам адекватное питание, чтобы защитить их от неблагоприятных факторов окружающей среды и поддержать их когнитивные функции.

По результатам исследования 2021 г., проведенного среди студентов медицинского института Российского университета дружбы народов, проблемы со здоровьем, связанные с неправильным питанием, есть у 55,3 % студентов [1]. Интересно рассмотреть принципы питания студентов медицинских вузов, так как они являются специалистами, которые должны понимать процессы, происходящие в организме человека, важность питания для поддержания всех механизмов жизнедеятельности, в том числе в условиях стрессовых ситуаций, например таких, как сессия.

Цель исследования – оценить фактическое питание студентов медицинского университета, выявить проблемы и факторы, влияющие на их пищевые привычки, и определить необходимые меры для улучшения питания и сохранения здоровья будущих врачей.

Материалы и методы исследования

В анкетировании участвовали 150 студентов Кемеровского государственного медицинского университета, для проведения тестирования использовалась площадка Likeform, опрос прошли 99 девушек и 51 юноша в возрасте от 17 до 23 лет.

Результаты исследования и их обсуждение

Причинами неправильного питания у студентов медицинских вузов являются нехватка времени в связи с плотным графиком учебы, финансовые ограничения, стресс в период сессии, недостаток знаний о важности сбалансированного питания, неправильные пищевые привычки, сформированные с детства, социальное давление и недостаток организованности.

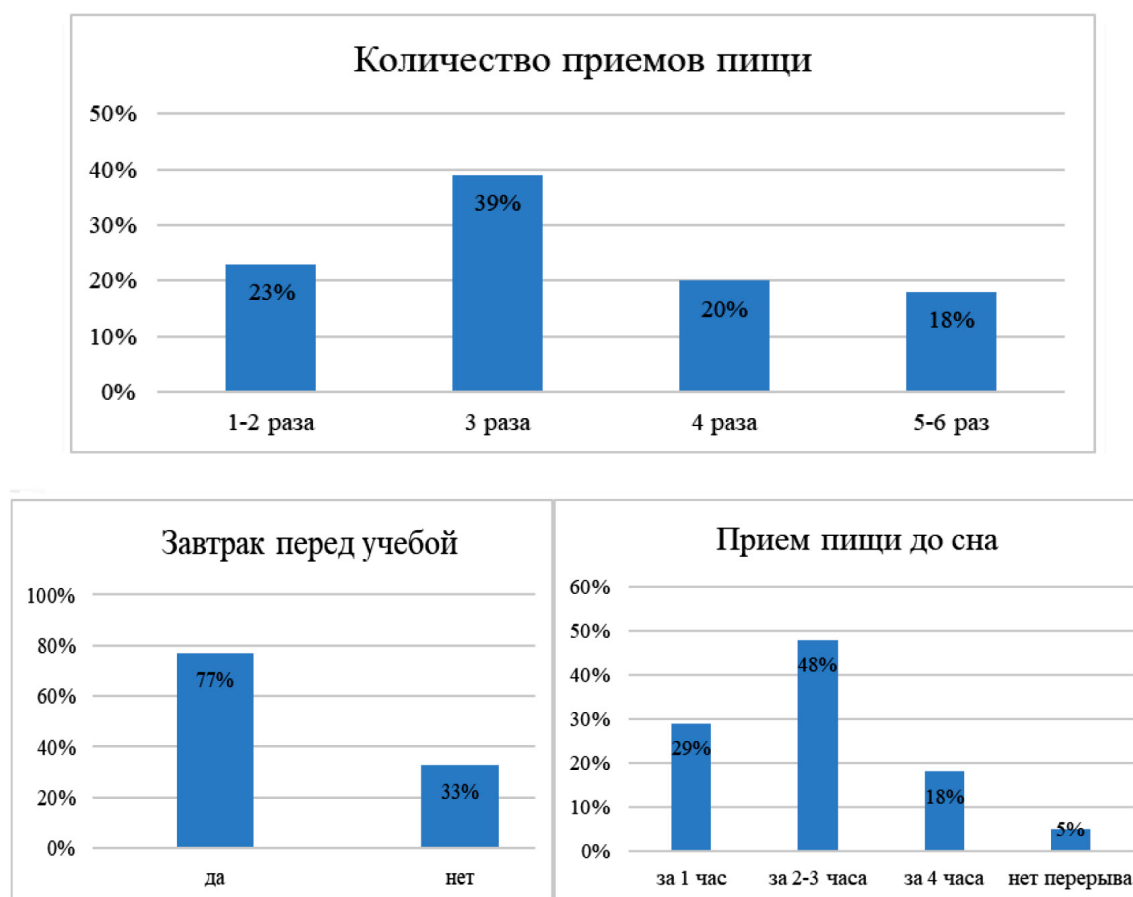


Рис. 1. Режим питания студентов медицинского университета

Конечно, в силу молодого возраста студенты не замечают ошибок в своем рационе, ведь организм не сразу дает сбой в работе множества систем. Однако последствия длительного злоупотребления неправильным питанием у студентов могут оказаться плачевными [1]. Происходит снижение работоспособности, ухудшение здоровья из-за дефицита питательных веществ, повышается риск развития хронических заболеваний, возникают психоэмоциональные проблемы [2].

Для анализа фактического питания студентов КемГМУ было проведено анкетирование студентов лечебного факультета с 1 по 6 курс, всего было опрошено 150 чел. На первом этапе были выявлены тенденции в отношении режима питания, данные приведены на рис. 1.

Установлено, что у 39% трехразовое питание, 23% питаются 1–2 раза в день, 20% принимают пищу 4 раза в день, остальные 18% питаются 5–6 раз в сутки. В то время как оптимальным считается дробный режим питания 4–6 раз в день. Таким образом, 62% респондентов питаются нерационально и вредят своему здоровью. В то же время завтракают перед учебой 77% студентов, остальные 23% – нет. Последний прием пищи за 2–3 ч до сна отмечается у 48% опрошенных, 29% употребляют пищу за 1 ч до сна, 18% респондентов ужинают более чем за 4 ч до сна, 5% не делают перерыв между приемом пищи и сном. Это говорит о неправильном режиме питания у студентов, некоторые пренебрегают завтраком, что может привести к физиологическим и психологическим последствиям, таким как снижение уровня энергии и концентрации внимания, снижение иммунитета, повышенный уровень стресса и раздражительности, риск ожирения [3]. Многие студенты принимают

пищу перед сном и делают маленькие промежутки времени, отчего возникают риски хронических заболеваний сердечно-сосудистой системы, сахарного диабета, ожирения, проблем со сном и пищеварением.

Второй вопрос был о местах приема пищи. 82% посещают места общественного питания, в равнозначной степени это столовые, кафе, буфеты, рестораны быстрого питания, магазины кулинарии и доставка готового питания. Полученные данные позволяют сделать вывод о том, что студенты не имеют представления о составе потребляемой пищи, количестве полезных нутриентов, витаминов и минералов, что также приведет к проблемам со здоровьем и витаминным дефицитам.

Что касается самих продуктов питания и воды, то 51% пьют фильтрованную воду, 28% – бутилированную, 11% – минеральную воду, 10% – из-под крана. Несмотря на то, что вода из-под крана проходит все необходимые степени очистки, тем не менее рекомендуется перед применением воду фильтровать от остаточного хлора или отстаивать, поскольку остаточный хлор, который может присутствовать в воде, может вызвать проблемы с работой внутренних органов человека. Также не рекомендуется постоянно употреблять минеральную воду, так как избыток минеральных солей может негативно отразиться на почках, сердечно-сосудистой системе и других органах. Тем не менее подавляющее количество опрошенных (77%) употребляют безопасную для здоровья воду.

Согласно данным Роспотребнадзора, здоровому человеку в день необходимо употреблять от двух до четырех порций молочных продуктов [4]. Респонденты же употребляют молочные продукты так, как представлено на рис. 2.

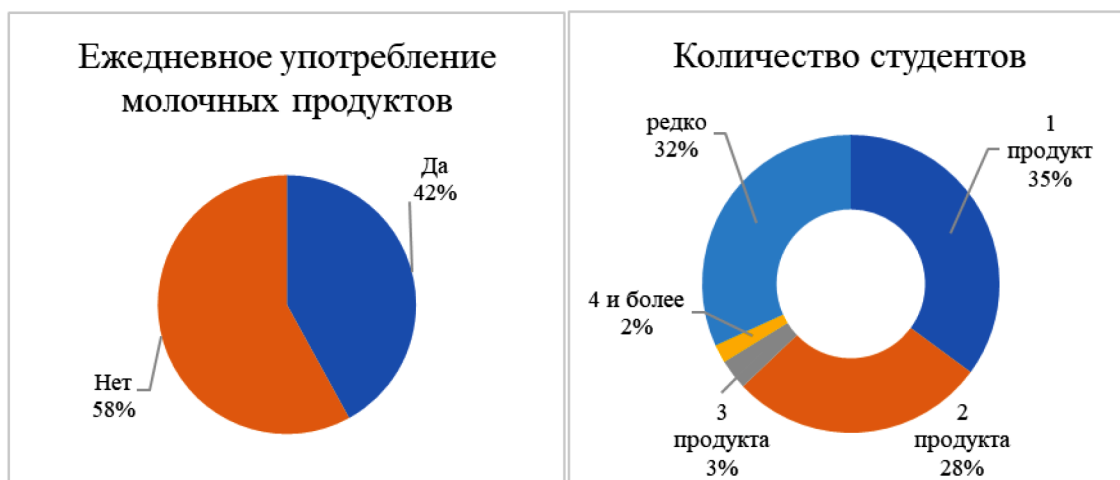


Рис. 2. Потребление молочных продуктов студентами медицинского университета

Таким образом, 57% опрошенных не употребляет молочные продукты каждый день, а 43% потребляют их ежедневно. Представило интерес выявить процентное соотношение по количеству молочных продуктов в день, получены следующие результаты: 35% – 1 продукт в день, 28% – 2 продукта, 3% – 3 продукта, 2% – 4 и более продуктов, 32% – употребляют не ежедневно. Можно сделать вывод о том, что большинство студентов не получают достаточное количество кальция и других витаминов и минералов из натуральных продуктов питания.

Большая часть опрошенных, 81%, имеют в своем рационе крупы, остальные 19% – нет, что является очень хорошим показателем, так как крупы и злаки являются источниками ненасыщенных жирных кислот, незаменимых аминокислот, пищевых волокон.

Рассмотрены и виды мяса, употребляемые студентами КемГМУ. 75% чаще всего употребляют курицу, 13% – говядину, 9% – свинину, 3% – индейку или кролика. Таким образом, всего 9% студентов употребляют большое количество ненасыщенных жирных кислот, которые и будут, в свою очередь, приводить к алиментарным заболеваниям.

Согласно Приказу Минздрава Российской Федерации от 19 августа 2016 г. № 614 «Об утверждении рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания» рыба должна присутствовать в рационе человека минимум 2 раза в неделю в размере 325 г [5]. Студенты же употребляют рыбу преимущественно редко (68%), 2 раза в неделю употребляют всего 10%, 1 раз в неделю – 18%, 3 раза – 4% (рис. 3). Это говорит о том,

что, вероятнее всего, студентам не хватает полезных жиров – омега-3 и жирорастворимых витаминов, витаминов группы В и минералов, таких как кальций, фосфор, калий, натрий, магний, сера и хлор. Недостаточное потребление рыбы может быть обусловлено финансовой составляющей данного вопроса.

В Приказе Минздрава РФ № 614 указано, что рекомендуется есть не более 260 яиц в год, а значит, не более 5 в неделю [5], в противном случае в организме повысится уровень холестерина, что является фактором риска развития атеросклероза и развития сердечно-сосудистых заболеваний. По полученным данным 27% опрошенных употребляют в неделю 3–4 яйца, 20% – 1–2 яйца, 12% – 5–6 яиц и 8% – более 7 яиц. 33% респондентов потребляют крайне редко куриные яйца (рис. 4). Следовательно, 20% опрошенных рискуют приобрести проблемы с сердечно-сосудистой системой, а 53%, почти полностью отказавшись от употребления яиц, лишают свой организм хорошо сбалансированного набора необходимых макро- и микроэлементов, а также аминокислот [6].

53% используют только одну разновидность растительных масел, 33% – 2 разновидности, 9% – 3 разновидности, 2% – 4 разновидности, 3% – 5 и более разновидностей. Разнообразие масел на кухне подтверждает, что студенты получают в должном количестве полезные жиры – омега 3, 6, 9, а также микроэлементы – железо, цинк, калий, кальций, йод, селен, медь, фосфор и витамины – А, В, С, D, Е, К, РР. При использовании одного вида масла респонденты рискуют не получить в полной мере указанные нутриенты.

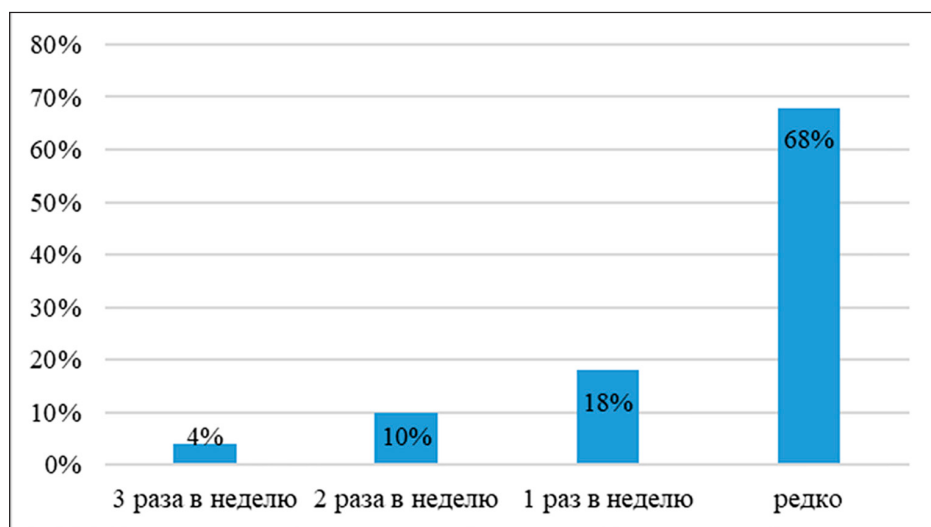


Рис. 3. Потребление рыбы студентами медицинского университета

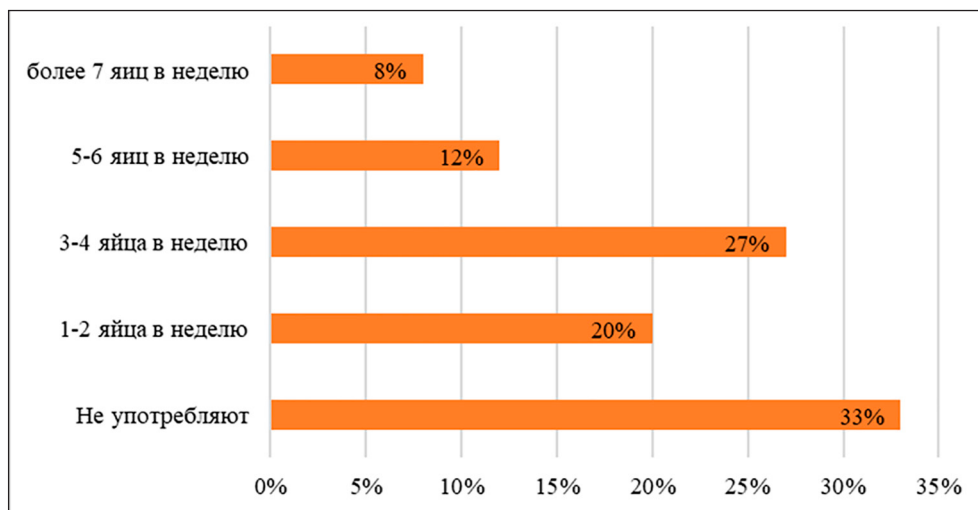


Рис. 4. Потребление яиц студентами медицинского университета

Ежедневно употребляют в пищу овощи в свежем виде около 100–200 г 50 % респондентов. 200–300 г овощей содержится в рационе лишь 26 % опрошенных. Норму по потреблению свежих овощей в рационе поддерживают 12 % опрошенных (300 г и более). Что касается фруктов: 48 % употребляют менее 100 г, 32 % – 100–200 г, 8 % – более 200 г. 12 % опрошенных не включают в свой рацион фрукты. Употребление овощей и фруктов благоприятно сказывается на работе желудочно-кишечного тракта, снижая риск развития патологий ЖКТ, а также способствует получению необходимых витаминов и минералов для профилактики алиментарных заболеваний [7].

Большая часть опрошенных (38 %) включают в свой рацион хлеб из пшеничной муки, 18 % – из ржано-пшеничной муки, 16 % – из ржаной, 10 % респондентов предпочитают хлеб из муки грубого помола с добавлением семян. Остальные 18 % говорят о полном исключении хлеба из своего питания. Большинство употребляют пшеничный хлеб, который изготавливается чаще всего из рафинированной муки, лишенной многих полезных веществ, наиболее приемлемым вариантом является хлеб из муки грубого помола с добавлением семян, так как он является источником антиоксидантов и сложных углеводов [8].

Количество студентов, считающих калории, составляет 16 %, остальные 84 % не считают. Подсчет калорий нужен для создания дефицита при снижении веса, для понятия о качестве потребляемой пищи и умения контролировать свои порции. На вопрос об отказе от вредных для здоровья продуктов получены следующие данные: 70 % отказались бы, а остальные 30 % – нет. Значит

все-таки студенты КемГМУ задумываются о своем здоровье и о правильном питании как его составляющей.

Подводя итоги тестирования, можно сказать, что у студентов медицинского университета г. Кемерово несбалансированное питание. Поэтому в дальнейшем у них могут возникнуть проблемы с сердечно-сосудистой системой, со здоровьем желудочно-кишечного тракта, различные степени авитаминозов, потеря или резкий набор веса, уменьшение работоспособности, психоэмоциональное напряжение, нестабильная гормональная система и др.

Однако есть несколько способов решения проблем для улучшения питания студентов. К ним относятся: образование – внедрение дисциплин «Нутрициология» и «Гигиена питания» для повышения осведомленности студентов о важности сбалансированного питания и его влияния на здоровье, организация питания – составление графиков питания и учебных занятий для регулирования приема пищи, доступность качественных продуктов по низкой стоимости в столовых и буфетах на территории вуза, создание сообществ любителей здорового питания, чтобы делиться опытом и поддерживать друг друга в стремлении к здоровому питанию, взаимодействие с медицинскими учреждениями для организации консультаций с диетологами и врачами. При необходимости можно прибегать к включению в рацион обогащенных и функциональных продуктов, а также БАД [9, с. 35].

Заключение

Фактическое питание студентов медицинских вузов играет важную роль в их

обучении и здоровье. Как будущим медицинским работникам, им важно следить за своим здоровьем и правильным питанием, чтобы иметь достаточную энергию и концентрацию на учебе и практике.

Студенты медицинских вузов должны стремиться к разнообразному и сбалансированному рациону, включающему макронутриенты (белки, жиры, углеводы) и микронутриенты (витамины и минералы). В свою очередь, белки следует получать из мяса, рыбы, бобовых и молочных продуктов, жиры – из масел, орехов, семян, а углеводы – из фруктов, овощей, круп и зерновых, а также по мере надобности применять продукты специального назначения (обогащенные, функциональные, БАД). Употребление быстрой пищи и перекусов с высоким содержанием сахара и жира следует минимизировать, так как это может негативно сказаться на здоровье и настроении.

В целом студенты должны помнить, что их питание важно не только для физического, но и для психического здоровья. Правильное питание поможет им лучше справляться с учебными нагрузками, повысит их эффективность и поможет им стать успешными врачами в будущем.

Список литературы

1. Тапешкина Н.В., Коськина Е.В., Почуева Л.П., Попкова Л.В., Власова О.П., Ситникова Е.М. Фактическое питание школьников в период дистанционного обучения в связи с COVID-19 // Российский вестник гигиены. 2021. № 1. С. 24–29. DOI: 10.24075/rbh.2021.004.
2. Тапешкина Н.В., Попкова Л.В., Власова О.П. Оценка риска влияния «фактора питания» на развитие клинических признаков микронутриентной недостаточности // Вопросы диетологии. 2019. Т. 9, № 4. С. 5–11. DOI: 10.20953/2224-5448-2019-4-5-11.
3. Бакуменко О.Е., Алексеенко Е.В., Сергеева Ю.М. Структура и режим питания студентов // Вопросы питания. 2023. Т. 92, № S5 (549). С. 54–55. DOI: 10.33029/0042-8833-2023-92-5s-043.
4. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rosпотребнадзор.ru> (дата обращения: 05.11.2024).
5. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19.08.2016 г. № 614 «Об утверждении рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания» (с изм. и доп.) [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_204200/ (дата обращения: 05.11.2024).
6. Рымар О.Д., Щетинина А.О., Мустафина С.В., Симонова Г.И., Щербакова Л.В., Кунцевич А.К. Потребление основных макронутриентов и продуктовых групп питания, связь с риском развития фатальных сердечно-сосудистых событий у лиц с сахарным диабетом 2 типа: проспективное когортное исследование // Сибирский научный медицинский журнал. 2021. Т. 41, № 6. С. 91–100. DOI: 10.18699/SSMJ20210611.
7. Черненко Ю.В., Глушаков И.А., Гаджикеримов Г.Э., Глушакова В.Д., Гуменюк О.И., Трифонов В.Д. Взаимосвязь факторов риска в развитии патологии желудочно-кишечного тракта у детей школьного возраста // Саратовский научно-медицинский журнал. 2022. Т. 18, № 3. С. 502–506.
8. Вараева Ю.Р., Павлик Л., Хачатрян А.А., Кирасирова Е.В., Ливанцова Е.Н., Егорова В.В., Стародубова А.В. Анализ особенностей питания жителей города Москвы // Здоровье мегаполиса. 2020. Т. 1, № 2. С. 32–37. DOI: 10.47619/2713-2617.zm.2020.v1i2;32-37.
9. Титоренко Е.Ю. Формирование и управление качеством функциональных сиропов на основе растительного сырья: дис. ... канд. техн. наук. Кемерово, 2022. 155 с.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

УДК 616-007-053.1

РЕДКОЕ ГЕНЕТИЧЕСКОЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ:
СИНДРОМ БОРИНГА – ОПИЦА^{1,2}Санникова А.В., ¹Файзуллина Р.М., ¹Шангареева З.А.,
²Сартания И.Д., ¹Баязитова Г.Р.¹ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации, Уфа,

e-mail: sannikovanna@yandex.ru;

²ГБУЗ РБ «Городская детская клиническая больница № 17», Уфа,

e-mail: sannikovanna@yandex.ru

В данной работе представлен клинический случай ребенка с синдромом Боринга – Опица, особенности его диагностики. Описаны анамнез жизни и заболевания, клинические проявления заболевания, результаты дополнительных методов исследования. У ребенка выявлены характерные клинические признаки болезни: задержка внутриутробного развития, грубая задержка развития нервной системы, множественные врожденные пороки развития и стигмы дизэмбриогенеза: агенезия мозолистого тела, гипоплазия мозжечка, множественные врожденные контрактуры верхних и нижних конечностей (характерная поза синдрома Боринга – Опица), гипертрихоз, полные щеки, гипертелоризм, широкая переносица, микрогнатия, высокое арковидное небо, низко посаженные, повернутые кзади уши, а также рецидивирующие респираторные инфекции, трудности с кормлением, рецидивирующая рвота, судороги. По результатам проведенного генетического исследования методом клинического секвенирования (полное секвенирование экзона) выявлена мутация *de novo* в гене ISXL1. На основании клинического и генетического обследования выставлен окончательный диагноз: синдром Боринга – Опица. Таким образом, синдром Боринга – Опица представляет собой редкое тяжелое генетическое заболевание. Представленный клинический случай поможет практическим врачам при установлении диагноза, так как данное генетическое заболевание крайне редко встречается в клинической практике, но вместе с тем сопровождается выраженной степенью ограничения жизнедеятельности и высоким уровнем младенческой смертности таких пациентов.

Ключевые слова: клинический случай, генетическое заболевание, мутация *de novo*, ген ASXL1, синдром Боринга – Опица

RARE GENETIC DISEASE:
BORING – OPITZ SYNDROME^{1,2}Sannikova A.V., ¹Fayzullina R.M., ¹Shangareeva Z.A.,
²Sartaniya I.D., ²Bayazitova G.R.¹Bashkir State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation,
Ufa, e-mail: sannikovanna@yandex.ru;²Ufa City Children's Clinical Hospital No. 17, Ufa, e-mail: sannikovanna@yandex.ru

This paper presents a clinical case of a child with Boring-Opitz syndrome, the features of its diagnosis. The anamnesis of life and disease, clinical manifestations of the disease, and the results of additional research methods are described. The child has characteristic clinical signs of the disease, such as: intrauterine development delay, gross delay in the development of the nervous system, multiple congenital malformations and stigmas of dysembryogenesis: agenesis of the corpus callosum, cerebellar hypoplasia, multiple congenital contractures of the upper and lower extremities (characteristic posture of Boring-Opitz syndrome), hypertrichosis, full cheeks, hypertelorism, wide the bridge of the nose, micrognathia, high arched palate, low-set, backward-turned ears, as well as recurrent respiratory infections, difficult feeding, recurrent vomiting, convulsions. According to the results of a genetic study conducted by clinical sequencing (complete exome sequencing), a *de novo* mutation in the ISXL1 gene was detected. Based on clinical and genetic examination, the final diagnosis was made: Boring-Opitz syndrome. Thus, Boring-Opitz syndrome is a rare severe genetic disease. The presented clinical case will help practitioners in establishing a diagnosis, since this genetic disease is extremely rare in clinical practice, but at the same time it is accompanied by a pronounced degree of disability and a high level of infant mortality in such patients.

Keywords: clinical case, genetic disease, *de novo* mutation, ASXL1 gene, Boring – Opitz syndrome

Введение

Синдром Боринга – Опица (СБО) – редкое тяжелое аутосомно-доминантное генетическое заболевание, впервые описанное Bohring и соавт. в 1999 г. [1]. На сегодняшний день во всем мире описано 46 случаев СБО, большинство из которых были зарегистрированы

в западных странах, 7 случаев – в азиатских странах [2, 3].

В 2011 г. группа ученых впервые обнаружила, что более чем у половины детей с СБО есть мутации в гене ASXL1, расположенном на длинном плече (q) хромосомы 20 в участке 20q11.21 [4]. В последующем

вариант мутации в гене ASXL1 с.1210C>T/p.R404* (NM_015338.6) продемонстрировал очень убедительные доказательства патогенности [5, 6]. Генетическая мутация ASXL1 происходит при образовании яйцеклетки или сперматозоида и не унаследована от родителей. Такие мутации называются новыми или *de novo* – изменение в гене, произошедшее впервые и только у одного из членов семьи. Ген ASXL1 состоит из 13 экзонов и 12 интронов и кодирует нуклеопротеин длиной в 1541 аминокислоту, который широко экспрессируется в различных тканях, поэтому при СБО изменения могут возникать в разных органах [7, 8].

В 2011 г. R. Hastings и соавт. установили клинические диагностические критерии для этого заболевания, включающие микроцефалию, тригоноцефалию, гемангиому лица, типичную позу СБО, трудности с кормлением, задержку внутриутробного развития, отставание в психомоторном развитии и характерный черепно-лицевой порок развития [9]. Общие черепно-лицевые особенности включают выпуклые глаза, микро-/ретрогнатия и расщелину неба. У некоторых пациентов могут быть врожденные аномалии (структурные аномалии мозга, сердечные аномалии, аномалии опорно-двигательного аппарата и т.д.). На сегодняшний день зарегистрировано более 50 пациентов с СБО, соответствующих клинико-диагностическим критериям [10, 11].

У некоторых детей с синдромом СБО ген ASXL1 не изменен, что, вероятно, связано с изменениями в других связанных генах. Дифференциальная диагностика проводится с СБО-подобным фенотипом, связанным с геном KLHL7. Он имеет несколько общих черт с СБО (включая сходное положение верхних конечностей), но клинически отличается отсутствием тригоноцефалии, синопсиса, высокой миопии и циклической рвоты. Другие заболевания, имеющие несколько общих признаков с СБО, но лишённые осанки СБО, включают синдром С, синдром Шаши – Пена, синдром Бейнбриджа – Роперса и синдром Корнелии де Ланге. Функции гена и белка ASXL1 описаны не полностью, и в настоящее время продолжается изучение их особенностей, генетических причин СБО [12, 13].

Уровень младенческой смертности высок. У пациентов, переживших младенчество, трудности с кормлением и рецидивирующие инфекции становятся менее серьезными. У пожилых пациентов могут наблюдаться некоторые целенаправленные движения конечностей, однако в состоянии покоя они возвращаются к позе СБО. Умственная отсталость варьируется от тяжелой до глубокой.

Цель исследования – представить клинический случай синдрома Боринга – Опица и описать его клинические особенности.

Материалы и методы исследования

Представлен клинический случай ребенка И., госпитализированного в паллиативное отделение Городской детской клинической больницы № 17 (ГДКБ № 17) Уфы. Было проведено изучение медицинской документации, общеклиническое обследование, проанализированы результаты дополнительных исследований. Мать ребенка подписала добровольное информированное согласие на публикацию результатов обследования и лечения, фотографий ребенка в научно-практическом журнале.

Результаты исследования и их обсуждение

Анамнез жизни. Ребенок от 1 беременности, 1 родов. Беременность протекала на фоне хронической плацентарной недостаточности, нарушения маточно-плацентарного кровотока IА степени, многоводия, компенсированной гипоксии плода. Носитель вируса гепатита В (HBsAg), первичное бесплодие 10 лет. Беременность методом экстракорпорального оплодотворения с интрацитоплазматической инъекцией сперматозоида (ЭКО+ИКСИ). Врожденный порок сердца (ВПС) плода: дефект межжелудочковой перегородки. Роды при сроке 39,2 недель в головном предлежании. Масса тела при рождении 2850 г, рост 50 см, окружность головы 34 см. Оценка по шкале Апгар 7–8 баллов. Состояние ребенка после рождения тяжелое, обусловлено нарастанием дыхательных нарушений, перенесенной гипоксией. К груди не приложен по тяжести состояния. Предварительный диагноз. Основной: Дыхательное расстройство неуточненное. Дыхательная недостаточность (ДН) 1 ст. Сопутствующий: Задержка внутриутробного развития, внутриутробная гипотрофия 1 степени, врожденный порок сердца (ВПС): дефект межжелудочковой перегородки (установлен антенатально).

Анамнез заболевания. В первые часы жизни у ребенка наблюдалось резкое ухудшение состояния, обусловленное синдромом дыхательных расстройств. В первые сутки жизни переведен в отделение реанимации и интенсивной терапии Республиканского клинического перинатального центра. Проведено обследование: анализ крови на группу и резус-фактор – ВIII Rh+; клинический анализ крови, биохимический анализ крови, коагулограмма, общий анализ мочи – в пределах возрастной нормы; ана-

лиз крови методом ПЦР на вирус простого герпеса (ВПГ), цитомегаловирус (ЦМВ) – отрицательно; анализ крови на TORCH-инфекцию – обнаружены IgG к ЦМВ, ВПГ 1,2, краснухе; ультразвуковое исследование (УЗИ) головного мозга – гипоксически-ишемическое поражение центральной нервной системы (ЦНС); УЗИ брюшной полости, тимуса – патологии не выявлено; электрокардиограмма – синусовая тахикардия, ЧСС 171 уд/мин, электрическая ось сердца отклонена вправо; эхокардиография (ЭХО-КГ) – открытый артериальный проток; рентгенография органов грудной клетки (ОГК) – мелкоочаговые тени на фоне сгущения легочного рисунка в апикальных и медиальных отделах; бактериальный посев трахеального аспирата, кала – микроорганизмы не выделены. Выставлен диагноз: Врожденная пневмония неуточненная, острое течение, тяжелая форма. ДН у новорожденных III степени. Осложнения: «Маловесный» для гестационного возраста плод, задержка внутриутробного развития плода по гипотрофическому типу легкой степени тяжести. Контакт с больным и возможность заражения вирусным гепатитом В. Гипоксически-ишемическая энцефалопатия новорожденного. ВПС: открытый артериальный проток. В отделении проводилась этиотропная, патогенетическая, симптоматическая терапия.

На 7-е сутки жизни ребенок переведен в отделение анестезиологии и реанимации Республиканской детской клинической больницы по линии санавиации с ведущими синдромами: ДН по смешанному типу, неврологические нарушения, метаболические нарушения у доношенного новорожденного с гестационным возрастом 39 недель на фоне инфекционно-воспалительного процесса. С 8-е по 17-е сутки жизни находился на аппарате искусственной вентиляции легких (ИВЛ). Учитывая отсутствие положительной динамики, сохраняющуюся тяжелую ДН, проведена бронхоскопия, консультация оториноларинголога. Выставлен диагноз: Врожденный порок развития (ВПР): пролапс мембранозной части трахеи, бронхомаляция среднедолевого бронха справа. Ребенок оставлен на эндотрахеальной трубке, на ИВЛ. В возрасте 18 суток, учитывая длительное нахождение на ИВЛ, несколько неудачных попыток экстубации, по данным бронхоскопии – пролапс мембранозной части трахеи, бронхомаляция среднедолевого бронха справа, принято решением консилиума о наложении трахеостомы. Проведена операция – нижняя трахеостомия. В послеоперационном периоде ребенок находился на аппа-

рате ИВЛ через трахеостому. Наблюдалось затруднение глотания, срыгивания, рвота, в связи с чем был установлен назогастральный зонд. Проведено обследование: анализ крови на HbsAg – отр., анализ крови на антитела к вирусу гепатита В – отр.; рентгенография ОГК в прямой проекции – пневмопатия; компьютерная томография ОГК с ангиографией – патологии не выявлено; электроэнцефалография – типичной эпиактивности и паттернов приступов не зарегистрировано; магнитно-резонансная томография головного мозга: признаки гипоксически-ишемического поражения головного мозга, церебральной незрелости, дисгенезия мозолистого тела, гипоплазия нижнего червя мозжечка с заместительным расширением субарахноидальных пространств задней черепной ямки; ЭХО-КГ: открытое овальное окно. Консультация офтальмолога: ангиопатия. Консультация невролога: гипоксически-ишемическое поражение головного мозга, судорожный синдром, синдром угнетения. Дисгенезия мозолистого тела, гипоплазия мозжечка. Хромосомное заболевание? Рекомендована консультация генетика. Консультация генетика: врожденная пневмония. Множественные малые аномалии развития. Хромосомная аномалия? Рекомендовано: хромосомный микроматричный анализ, повторная консультация по результатам. Сдан анализ на полное секвенирование экзона в Медико-генетический центр лаборатории молекулярной патологии Геномед г. Москва (срок исполнения – до 90 рабочих дней). В отделении проводилась антибактериальная, инфузионная, посиндромная терапия.

На 27-е сутки жизни ребенок переведен в отделение патологии новорожденных и недоношенных детей с диагнозом: Врожденная пневмония неуточненная, острое течение, тяжелая форма. ВПР: пролапс мембранозной части трахеи, бронхомаляция среднедолевого бронха справа. Гипоксически-ишемическое поражение головного мозга, судорожный синдром, синдром угнетения. Дисгенезия мозолистого тела. Гипоплазия мозжечка. Множественные малые аномалии развития. Хромосомная аномалия? Открытое овальное окно. Ангиопатия сосудов сетчатки. Осложнение: ДН 2–3 степени. Операция: нижняя трахеостомия. Ребенок признан нуждающимся в оказании паллиативной медицинской помощи по группе 4 решением врачебной комиссии.

В возрасте 2 месяцев и 5 дней ребенок переводится для дальнейшего лечения в отделение детской паллиативной помощи с диагнозом: Основной: Органическое по-

ражение ЦНС, псевдобульбарный синдром, спастический тетрапарез, судорожный синдром. Осложнение: ДН 2–3 степени. Сопутствующий: Хромосомное заболевание, синдром Корнелии де Ланге? Дисгенезия мозолистого тела. Гипоплазия мозжечка. Гипоксически-ишемическое поражение ЦНС. Операция: Нижняя трахеостомия. Для дальнейшего лечения переводится на стационарную паллиативную койку в ГДКБ № 17 по зоне ответственности на основании приказа Минздрава Республики Башкортостан от 17.05.2023 № 963-А «О временной маршрутизации детского населения при оказании медицинской помощи по профилю “паллиативная медицинская помощь детскому населению” в медицинских организациях» на 2023–2024 гг.

Ребенок поступает в паллиативное отделение ГДКБ № 17 в возрасте 3 месяцев и 18 дней

Жалобы при поступлении: на нарушение сознания, дыхания, глотания, сосания, вынужденную позу, ограничение произвольных движений, высокий мышечный тонус конечностей, судороги.

Объективно: Т – 37,7 °С, ЧД – 42 в мин; SpO₂ 97%; ЧСС 145 в минуту, АД 85/45 мм рт. ст. Состояние ребенка тяжелое, стабильное. Тяжесть состояния обусловлена неврологическим дефицитом, дыхательной недостаточностью. Кожные покровы бледно-розовые, теплые на ощупь, тургор мягких тканей сохранен. Подкожно-жировая клетчатка развита удовлетворительно, распределена равномерно. Отеков нет.

Заключение по результатам исследования ДНК методом клинического секвенирования (полное секвенирование экзома)

Вариант gh38	Зиготность	Ген	Транскрипт	кДНК	АК замена	Глубина прочтения
Признаки патогенности в комментарии						
Синдром						
1. Варианты, являющиеся наиболее вероятной причиной заболевания						
Релевантных признаков не обнаружено						
2. Варианты, имеющие один или несколько значимых признаков патогенности						
Релевантных вариантов не обнаружено						
3. Варианты с неизвестным клиническим значением.						
chr14:77027129C>G	Гетерозиготный	IRF2BPL	ENST00000238647	c.664G>C	p.Ala222Pro	29
Признаки патогенности варианта: Отсутствует в популяционных БД (EXAC, GNOMAD, GENOMED). Другая информация: Несколько компьютерных алгоритмов предсказывают непатогенность						
chr14:77027734G>A	Гетерозиготный	IRF2BPL	ENST00000238647	c.59C>T	p.Pro20Leu	44
Признаки патогенности варианта: Отсутствует в популяционных БД (EXAC, GNOMAD, GENOMED). Другая информация: Несколько компьютерных алгоритмов предсказывают непатогенность						
Заболевания, ассоциированные с геном: <i>Neurodevelopmental disorder with regression, abnormal movements, loss of speech, and seizures (618088), AD</i>						
Рекомендуется сопоставление фенотипа пациента с фенотипом заболеваний, ассоциированных с геном, и обследование родителей для установления происхождения варианта (<i>de novo</i> /наследуемый)						
chr20:32433379G>GT	Гетерозиготный	ISXL1	ENST00000375687	c.1182dupT	p.Ile395fs	170
Признаки патогенности варианта: Приводит к сдвигу рамки считывания. Отсутствует в популяционных БД (EXAC, GNOMAD, GENOMED)						
Заболевания, ассоциированные с геном: <i>Bohring – Opitz syndrome (605039), AD</i>						
Рекомендуется сопоставление фенотипа пациента с фенотипом заболеваний, ассоциированных с геном, и обследование родителей для установления происхождения варианта (<i>de novo</i> /наследуемый)						

Множественные стигмы дизэмбриогенеза: тонкие длинные загнутые ресницы, низкая линия роста волос, гипертелоризм, маленький нос, широкая переносица, короткая уздечка языка, готическое небо, форма подбородка – микрогнатия, короткая шея, глаза не закрывают с обеих сторон, гипертрихоз. Наблюдается периодическая гипертермия центрального генеза до фебрильных цифр. Дыхание самостоятельное через трахеостому, проводится постоянная дотация кислорода со скоростью 1 л/мин. При санации через трахеостому отделяемое из трахеобронхиального дерева слизистое, в умеренном количестве. Грудная клетка: цилиндрической формы, симметричная, эластичность удовлетворительная, при пальпации безболезненная. При перкуссии грудной клетки – звук ясный легочный. Аускультативно в легких дыхательные жесткое, хрипы проводные, симметричные с обеих сторон. Гемодинамика стабильная. Тахикардия при гипертермии, ритм синусовый правильный, нормосистолия, тоны приглушены, выслушивается систолодиастолический шум с эпицентром во втором межреберье слева от грудины. Пульс на *a. radialis* – ритмичный, наполнение удовлетворительное. Микроциркуляция – удовлетворительная, время наполнения капилляров на грудине – 3,0 с, время наполнения капилляров на конечностях – 3,0 с. Язык влажный. Кормление по назогастральному зон-

ду, усваивает в полном объеме. Патологического отделяемого из желудка нет. Живот при пальпации мягкий, доступен глубокой пальпации, перистальтика выслушивается. Печень выступает из-под края реберной дуги на 1 см. Селезенка не пальпируется. Стул самостоятельный кашицеобразный, желтого цвета. Мочеиспускание свободное, моча светло-желтая.

Неврологический статус: сознание с апаллическими нарушениями. Большой родничок практически закрыт. Поза вынужденная, с приведением к туловищу и сгибанием рук, разгибанием ног. Тугоподвижность всех крупных суставов. Черепно-мозговые нервы: глазные щели D=S, зрачки сужены, фотореакция средняя. Взор не фиксирует, периодически глазные яблоки плавают, расходящееся косоглазие. Не глотает, псевдобульбарные нарушения. Слабый сосательный автоматизм. Трахеокануляр. Тонус мышц конечностей высокий с дистоническим компонентом, D = S. Сила мышц конечностей 0–1 балл. Сухожильные рефлексы повышены, D = S. Рефлекс Бабинского положительный с обеих сторон. Спонтанная двигательная активность резко ограничена, при манипуляциях защитные автоматизмы. Менингеальных знаков нет. Голову не держит. В отделении ребенку оказывается паллиативная помощь.

В возрасте 4 месяцев получены результаты генетического исследования (таблица).



Рис. 1. Характерные клинические проявления у ребенка с СБО (гипертрихоз, гипертелоризм, широкая переносица, микрогнатия)



Рис. 2. Характерное положение верхних и нижних конечностей у ребенка с СБО (фиксированное сгибание локтя, двусторонняя контрактура сгибания запястья, контрактура пястно-фалангового сустава большого пальца, гипертония нижних конечностей)



Рис. 3. Характерные клинические проявления у ребенка с СБО (низко посаженные, повернутые кзади уши)

Учитывая характерные клинические проявления: задержка развития нервной системы (очень частые клинические проявления); задержка внутриутробного развития, агенезия мозолистого тела, гипоплазия мозжечка, контрактуры конечностей: фиксированное сгибание локтя, двусторонняя контрактура сгибания запястья, контрактура пястно-фалангового сустава, гипертония нижних конечностей (рис. 2), полные щеки, гипертрихоз (рис. 1), неспособность ходить,

рецидивирующие респираторные инфекции, трудности с кормлением, рецидивирующая рвота (частые клинические проявления); гипертелоризм, широкая переносица, микрогнатия, низко посаженные, повернутые кзади уши (рис. 1, 3), судороги (редкие клинические проявления) и результаты исследования ДНК методом клинического секвенирования, выставлен окончательный клинический диагноз: генетическое заболевание, синдром Боринга – Опица.

Заключение

Таким образом, синдром Боринга – Опица представляет собой тяжелое генетическое заболевание. Встречается крайне редко и возникает вследствие генетической мутации *de novo*. Основными клиническими проявлениями являются множественные врожденные аномалии и пороки развития, характерная форма лица, контрактуры конечностей (поза СБО), гипертрихоз. В представленном клиническом случае подробно описаны клинические проявления и последовательность диагностики у ребенка с синдромом Боринга – Опица. Клинический случай представляет ценность для практических врачей, так как при установке диагноза врач сталкивается с проблемой редкой встречаемости заболевания, выраженной степенью ограничения жизнедеятельности и высоким уровнем младенческой смертности таких пациентов.

Список литературы

1. Bohring A., Silengo M., Lerone M., Superneau D.W., Spaich C., Braddock S.R., Poss A., Opitz J.M. Severe end of Opitz trigonocephaly (C) syndrome or new syndrome? *I am // J Med Genet.* 1999. No 85. P. 438–446.
2. Zhao J., Hou Y., Fang F., Ding C., Yang X., Li J., Cui D., Cao Z., Zhang H. Novel truncating mutations in ASXL1 identified in two boys with Bohring – Opitz syndrome // *Eur J Med Genet.* 2021. No 64. P. 104155. DOI: 10.1016/j.ejmg.2021.104155.
3. Arunachal G., Danda S., Omprakash S., Kumar S. A novel de-novo frameshift mutation of the ASXL1 gene in a classic case of Bohring-Opitz syndrome // *Clin Dysmorphol.* 2016. Vol. 3, Is. 25. P. 101–105. DOI: 10.1097/MCD.0000000000000126.
4. Hoischen A., van Bon B.W., Rodriguez-Santiago B., Gilissen C., Vissers L.E., de Vries P., Janssen I., van Lier B., Hastings R., Smithson S.F., Newbury-Ecob R., Kjaergaard S., Goodship J., McGowan R., Bartholdi D., Rauch A., Peippo M., Cobben J.M., Wiczorek D., Gillessen-Kaesbach G., Veltman J.A., Brunner H.G., de Vries B.B. *De novo* nonsense mutations in ASXL1 cause Bohring-Opitz syndrome // *Nat Genet.* 2011. Vol. 8, Is. 43. P. 729–731. DOI: 10.1038/ng.868.
5. Carlston C.M., O'Donnell-Luria A.H., Underhill H.R., Cummings B.B., Weisburd B., Minikel E.V., Birnbaum D.P., Consortium E.A., Tvrdik T., MacArthur D.G., Mao R. Pathogenic ASXL1 somatic variants in reference databases complicate germline variant interpretation for Bohring – Opitz Syndrome // *Human Mutation.* 2017. Vol. 38 (5). P. 517–523. DOI: 10.1002/humu.23203.
6. Richards S., Aziz N., Bale S., Bick D., Das S., Rehman H.L., Gastier-Foster J., Grody W.W., Hegde M., Lyon E., Spector E., Voelkerding K., Rehman H.L. Standards and guidelines for the interpretation of sequence variants: a joint consensus recommendation of the American College of Medical Genetics and Genomics and the Association for Molecular Pathology // *Genetics in Medicine.* 2015. Vol. 17 (5). P. 405–423. DOI: 10.1038/gim.2015.30.
7. Gelsi-Boyer V., Breckeville M., Devillier R., Murati A., Mozziconacci M.J., Birnbaum D. Mutations in ASXL1 are associated with poor prognosis across the spectrum of malignant myeloid diseases // *Journal of Hematology Oncology.* 2012. Vol. 5. P. 12–19. DOI: 10.1186/1756-8722-5-12.
8. Zhang P., Xing C., Rhodes S.D., He Y., Deng K., Li Z., He F., Zhu C., Nguyen L., Zhou Y., Chen S., Mohammad K., Guise T.A., Abdel-Wahab O., Xu M., Wang Q.-F., Yang F.-C. Loss of Asxl1 alters self-renewal and cell fate of bone marrow stromal cell, leading to bohring-opitz-like syndrome in mice // *Stem Cell Rep.* 2016. Vol. 6. P. 914–925. DOI: 10.1016/j.stemcr.2016.04.013.
9. Hastings R., Cobben J.-M., Gillessen-Kaesbach G., Goodship J., Hove H., Kjaergaard S., Newbury-Ecob R., Kemp H., Kingston H., Lunt P., Mansour S., McGowan R., Metcalfe K., Murdoch-Davis C., Ray M., Rio M., Smithson S., Tolmie J., Turnpenny P., van Bon B., Wiczorek D., Newbury-Ecob R. Bohring – Opitz (Oberklaid–Danks) syndrome: clinical study, review of the literature, and discussion of possible pathogenesis // *European Journal of Human Genetics.* 2011. Vol. 19 (5). P. 513–519. DOI: 10.1038/ejhg.2010.234.
10. Dangiolo S.B., Wilson A., Jobanputra V., Anyane-Yeboah K. Bohring – Opitz syndrome (BOS) with a new ASXL1 pathogenic variant: Review of the most prevalent molecular and phenotypic features of the syndrome // *American Journal of Medical Genetics Part A.* 2015. Vol. 167 (12). P. 3161–3166. DOI: 10.1002/ajmg.a.37342.
11. Russell B., Johnston J.J., Biesecker L.G., Kramer N., Pickart A., Rhead W., Graham J.M., Kramer N., Pickart A., Rhead W., Tan W.-H., Brownstein C.A., Clarkson L.K., Dobson A., Rosenberg A.Z., Schrier Vergano S.A., Helm B.M., Rachel E., Harrison R.E., Graham J.M. Clinical management of patients with ASXL1 mutations and Bohring – Opitz syndrome, emphasizing the need for Wilms tumor surveillance // *American Journal of Medical Genetics Part A.* (2015). Vol. 167 (9). P. 2122–2131. DOI: 10.1002/ajmg.a.37131.
12. Bruel A.-L., Bigoni S., Kennedy J., Whiteford M., Buxton C., Parmeggiani G., Wherlock M., Woodward G., Greenslade M., Williams M., St-Onge J., Ferlini A., Garani G., Ballardini E., van Bon B.W., Acuna-Hidalgo R., Bohring A., Deleuze J.-F., Bolland A., Meyer V., Olaso R., Glinglinger E., Study D., Riviere J.-B., Brunner H.G., Hoischen A., Newbury-Ecob R., Faivre L., Thauvin-Robinet C., Thevenon J. Expanding the clinical spectrum of recessive truncating mutations of KLHL7 to a Bohring – Opitz-like phenotype // *Journal of Medical Genetics.* 2017. Vol. 54. P. 830–835. DOI: 10.1136/jmedgenet-2017-104748.
13. Cheraghi S., Moghbelinejad S., Najmabadi H., Kahrizi K., Najafipour R. A novel PTC mutation in the BTB domain of KLHL7 gene in two patients with Bohring – Opitz syndrome-like features // *European Journal of Medical Genetics.* 2020. Vol. 63. P. 103. DOI: 10.1016/j.ejmg.2020.103849.

СТАТЬИ

УДК 614.2:616.31-084

**СТРУКТУРНЫЙ И ДИНАМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ СЕТИ,
КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА В КОНТЕКСТЕ
АККРЕДИТАЦИИ В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ**

Кыдыкбаева Н.Ж.

*Кыргызский государственный медицинский институт переподготовки
и повышения квалификации имени С.Б. Даниярова, Бишкек,
e-mail: kydykbaeva2006@gmail.com*

Цель исследования – выявить ключевые изменения, провести структурный и динамический анализ государственной стоматологической сети и кадрового потенциала Кыргызской Республики в контексте аккредитации. Работа направлена на изучение количественных данных, на выявление ключевых тенденций и проблем, связанных с организацией и развитием стоматологической помощи. Основное внимание уделяется анализу изменений в системе предоставления услуг, модернизации первичной медико-санитарной помощи и совершенствованию процедуры аккредитации, которая рассматривается как инструмент повышения качества и доступности медицинских услуг для населения. В рамках исследования проведен анализ количественных показателей стоматологических поликлиник и отделений, их географического распределения, а также кадрового потенциала с акцентом на квалификацию и профессиональное развитие специалистов. Особое внимание уделено роли аккредитации в повышении стандартов оказания стоматологических услуг и в создании условий для профессионального роста медицинского персонала. Сделаны выводы о необходимости дальнейшего совершенствования аккредитационной системы, а также разработки мероприятий для повышения эффективности и устойчивости государственной стоматологической сети, особенно на уровне первичного звена здравоохранения. Подчеркивается значимость внедрения современных стандартов и программ повышения квалификации для улучшения здоровья населения.

Ключевые слова: стоматологическая сеть, врачи-стоматологи, процедура аккредитации, первичная медико-санитарная помощь, качество, доступность

**STRUCTURAL AND DYNAMIC ANALYSIS OF THE STATE DENTAL
NETWORK, HUMAN RESOURCES IN THE CONTEXT
OF ACCREDITATION IN THE KYRGYZ REPUBLIC**

Kydykbaeva N.Zh.

*Kyrgyz State Medical Institute for Retraining and Advanced Training
named after S.B. Daniyarov, Bishkek, e-mail: kydykbaeva2006@gmail.com*

The purpose of the study is to identify key changes, conduct a structural and dynamic analysis of the state dental network and human resources of the Kyrgyz Republic in the context of accreditation. The work is aimed at studying quantitative data, identifying key trends and problems related to the organization and development of dental care. The main attention is paid to the analysis of changes in the system of service delivery, modernization of primary health care and improvement of the accreditation procedure, which is considered as a tool for improving the quality and accessibility of medical services for the population. As part of the study, an analysis of quantitative indicators of dental clinics and departments, their geographical distribution, as well as human resources with an emphasis on the qualification and professional development of specialists was carried out. Particular attention is paid to the role of accreditation in improving the standards of dental services and in creating conditions for the professional growth of medical personnel. Conclusions are made about the need for further improvement of the accreditation system, as well as the development of measures to improve the efficiency and sustainability of the state dental network, especially at the level of primary health care. The importance of introducing modern standards and advanced training programs to improve the health of the population is emphasized.

Keywords: dental network, dentists, accreditation procedure, primary health care, quality, accessibility

Введение

В Кыргызстане первичная медико-санитарная помощь (ПМСП) остается приоритетным направлением реформ здравоохранения. Государственной программой на 2019–2030 гг. «Здоровый человек – процветающая страна» предусмотрено развитие рациональной модели первичной медико-санитарной помощи, включая улучшение в области лечения, профилактики и раннего выявления заболеваний, расши-

рение спектра услуг, совершенствование механизмов оплаты, введение электронных карт пациентов и других информационных технологий и повышение квалификации персонала [1, 2].

Система здравоохранения Кыргызской Республики (КР) находится в процессе реформирования, направленного на повышение качества медицинских услуг, включая стоматологическую помощь. В целях дальнейшего совершенствования государствен-

ной политики в сфере здравоохранения, направленной на выявление системных проблем, на повышение уровня и качества жизни человека, на обеспечение доступной квалифицированной медицинской помощи населению, был издан Указ Президента КР, в котором был взят вектор на модернизацию службы общественного здравоохранения, первичной медико-санитарной помощи, скорой медицинской и стационарной помощи. В Указе четко отмечена необходимость в приоритетном порядке пересмотра структуры и методов работы организаций здравоохранения первичной медико-санитарной помощи с акцентом на профилактику, раннее выявление, точную диагностику и лечение болезней, внедрения совершенно новой системы организации здравоохранения [3].

Аккредитацией называют процесс признания высокого уровня работы медицинского учреждения, которое предоставляет качественные и своевременные услуги пациентам с соблюдением высоких стандартов в сфере здравоохранения, а также необходимых требований к квалификации персонала. Аккредитация представляет собой системный подход к повышению общего уровня медицинской помощи, оказываемой медицинской организацией. В связи с длительной историей аккредитации в мире было накоплено немало данных о том, какие изменения можно ожидать по итогам ее проведения и с какими трудностями можно столкнуться в процессе прохождения [4–6].

Аккредитация медицинских учреждений в КР проводится в соответствии с национальной системой аккредитации и утвержденным стандартом, разработанным на основе международного опыта [7, 8].

Основные этапы аккредитации включают: подготовку к процедуре аккредитации, самооценку соответствия стандартам, внешнюю экспертизу, аудит независимыми экспертами и выдачу сертификата при условии соответствия стандартам, которые ранжированы по степени важности и значимости на основе нормативного правового регулирования. Положительное влияние первого этапа аккредитации государственной стоматологической сети (за период с 2009 по 2017 г.) отражено в улучшении инфраструктуры стоматологических поликлиник, модернизации материально-технических баз и создании комфортных условий для пациентов. А также в повышении квалификации персонала внедрением системы непрерывного медицинского образования, в повышении качества услуг путем стандартизации процессов диагностики и лечения [9].

В целом имеющийся опыт прохождения процедуры аккредитации самостоятельных стоматологических поликлиник, с учетом освещения проблем и несоответствия стандартам [9], и структурная модернизация организаций здравоохранения стоматологического профиля в настоящее время послужили основанием для формулирования цели исследования.

Цель исследования – выявить ключевые изменения в государственной стоматологической сети и кадровом потенциале, проанализировать ее структуру и динамику, а также совершенствовать методологию процедуры аккредитации на первичном уровне здравоохранения.

Материалы и методы исследования

Базой исследования стал сборник «Здоровье населения и деятельность организаций здравоохранения Кыргызской Республики» Центра электронного здравоохранения при Министерстве здравоохранения КР [10].

Методы исследования: аналитический и статистический.

Результаты исследования и их обсуждение

По состоянию на 2023 г. по всей республике функционирует 12 самостоятельных стоматологических поликлиник. Число организаций здравоохранения первичной медико-санитарной помощи в структуре центров общеврачебной практики (ЦОВП) и центров семейной медицины (ЦСМ), имеющих стоматологические отделения и кабинеты, значительно больше и составляет 60 ед. Всего организаций здравоохранения, предоставляющих стоматологические услуги, насчитывается 72. Распределение по регионам: г. Бишкек занимает лидирующую позицию по количеству самостоятельных стоматологических поликлиник (5 ед.), в г. Ош 2 стоматологические поликлиники. В региональном разрезе: в Чуйской области 2 ед., в Джалал-Абадской, в Ошской и Таласской областях по 1 самостоятельной стоматологической поликлинике.

Следует отметить, что в Баткенской, Ыссык-Кульской и Нарынской областях отсутствуют самостоятельные стоматологические поликлиники за счет реорганизации в стоматологические отделения первичного уровня здравоохранения. В двух крупнейших городах количество стоматологических отделений составило: г. Бишкек – 7 ед., с преимущественным показателем по г. Ош – 12 стоматологических отделений в структуре ПМСП (табл. 1).

Таблица 1

Государственная стоматологическая сеть КР (по состоянию на 2023 г.).

№	Наименование регионов	Самостоятельные стоматологические поликлиники (абс./%)	Организации здравоохранения ПМСП, имеющие стоматологические отделения и кабинеты (абс./%)
1.	г. Бишкек	5 (6,94 %)	7 (9,72 %)
2.	г. Ош	2 (2,78 %)	12 (16,67 %)
3.	Баткенская область	–	5 (6,94 %)
4.	Джалал-Абадская область	1 (1,39 %)	14 (19,44 %)
5.	Иссык-Кульская область	–	8 (11,11 %)
6.	Нарынская область	–	1 (1,39 %)
7.	Ошская область	1(1,39 %)	3 (4,17 %)
8.	Таласская область	1(1,39 %)	4 (5,56 %)
9.	Чуйская область	2 (2,78 %)	6 (8,33 %)
ИТОГ	Кыргызская Республика	12 (16,67 %)	60 (83,33 %)

Таблица 2

Обеспеченность врачами-стоматологами в динамике за 2021–2023 гг.

№	Наименование регионов	Врачи-стоматологи		
		Абс. число на 10 тыс. населения		
		2021	2022	2023
1.	г. Бишкек	178 /1,6	157 /1,4	161 /1,4
2.	г. Ош	130 / 3,9	103 / 2,9	103 /2,8
3.	Баткенская область	81 / 1,4	93/ 1,6	97 / 1,7
4.	Джалал-Абадская область	128 / 1,0	109 / 0,8	125 / 0,9
5.	Иссык-Кульская область	61 /1,2	60/ 1,1	62 / 1,1
6.	Нарынская область	21 / 0,7	21/ 0,7	22 /0,7
7.	Ошская область	259 / 1,8	248/ 1,7	247 /1,7
8.	Таласская область	19 / 0,7	20/0,7	16 / 0,6
9.	Чуйская область	139 / 1,4	120/ 1,1	124 / 1,1
10.	Кыргызская Республика	1164 / 1,7	1073 /1,5	1105 / 1,5

Областные организации здравоохранения реорганизованы в стоматологические отделения и кабинеты путем слияния в центры общей врачебной практики, в Джалал-Абадской области сосредоточено максимальное количество – 14 стоматологических отделений. В Иссык-Кульской, Чуйской и Баткенской областях находятся на среднем уровне доступности услуг по 8, 6 и 5 ед. соответственно. И, конечно, вызывают озабоченность показатели инфраструктуры ниже среднего в Таласской области – 4, в Ошской – 3, а в Нарынской области самый низкий уровень доступности стоматологических услуг, так как имеется всего одно стоматологическое отделение.

Таким образом, доступность стоматологических услуг для населения варьируется в зависимости от региона. Наибольшее количество стоматологических отделений сосредоточено в Джалал-Абадской области (14), что делает ее лидером по обеспеченности стоматологическими услугами. В крупнейших городах страны доступность неоднородна: в Бишкеке функционирует 7 стоматологических отделений, а в Оше – 12. Средний уровень доступности отмечается в Иссык-Кульской (8 отделений), Чуйской (6 отделений) и Баткенской (5 отделений) областях. Самая низкая доступность стоматологических услуг зафиксирована в Нарынской области (1 отделение), а также в Таласской (4 отделения) и Ошской

(3 отделения) областях. Это вызывает обеспокоенность и требует особого внимания.

Динамика и состояние кадрового потенциала исследовалось за 2021–2023 гг. в двух крупных городах и в семи областях. Так, в 2021 г. по официальным данным в государственной стоматологической сети насчитывалось 1164 стоматолога (1,7 на 10 тыс. населения). К 2023 г. их число снизилось до 1105 (1,5 на 10 тыс. населения), что говорит о небольшом снижении обеспеченности стоматологами в масштабах страны (табл. 2).

В Бишкеке произошло некоторое снижение числа стоматологов, с 178 до 161, при этом показатель на 10 тыс. населения остался неизменным – 1,4. В Оше наблюдается заметное сокращение числа стоматологов с 130 до 103, а показатель на 10 тыс. населения снизился с 3,9 до 2,8. Сокращение численности отмечено и в Таласской области: с 19 стоматологов в 2021 г. до 16 в 2023 г., обеспеченность упала до 0,6 на 10 тыс. населения, то есть до критически минимального уровня.

Однако в региональном разрезе Баткенская область показала незначительный рост численности стоматологов с 81 до 97, а обеспеченность увеличилась с 1,4 до 1,7 на 10 тыс. населения. Джалал-Абадская область также демонстрирует положительную динамику: численность стоматологов увеличилась с 109 в 2022 г. до 125 в 2023 г. Нарынская область остается на самом низком уровне: всего 22 стоматолога и обеспеченность 0,7 на 10 тыс. населения. Иссык-Кульская и Чуйская области остаются на примерно одинаковых уровнях обеспеченности (1,1 стоматолога на 10 тыс. населения).

В масштабах страны заметно обозначились региональные дисбалансы. Так, лидером по обеспеченности стоматологами является г. Ош, несмотря на снижение численности до 2,8 на 10 тыс. населения в 2023 г. Наименее обеспеченными оказались Нарынская (0,7 на 10 тыс.) и Таласская области (0,6 на 10 тыс.).

В целом по республике наблюдается снижение численности стоматологов на 59 чел. за период с 2021 по 2023 г., соответственно, показатель обеспеченности снизился с 1,7 до 1,5 на 10 тыс. населения, этому способствовали прежде всего внешняя и внутренняя миграция стоматологических кадров и социально-экономические показатели в целом по республике. Так, городские регионы (г. Бишкек и г. Ош) остаются наиболее обеспеченными стоматологами. Отдаленные области, такие как Нарынская и Таласская, имеют крайне низкую обеспеченность стоматологическими ка-

драми несмотря на показатели численности и плотности населения. Но все же заметен незначительный рост в отдельных регионах: так, Баткенская и Джалал-Абадская области показали положительную динамику как в абсолютных цифрах, так и в расчете на 10 тыс. населения.

Таким образом, обозначена общая тенденция к сокращению численности стоматологов в ключевых регионах, включая г. Бишкек, Ош и Таласскую область, что свидетельствует о трудностях в привлечении и удержании специалистов. Стабильный показатель на душу населения в Бишкеке (1,4 на 10 тыс.) говорит о непропорциональном снижении численности стоматологов при растущей численности населения. Город Ош, несмотря на снижение численности стоматологов, остается лидером по обеспеченности (2,8 на 10 тыс.), но эта динамика требует внимания, чтобы избежать дальнейшего ухудшения. Критическая ситуация в Таласской (0,6 на 10 тыс.) и Нарынской (0,7 на 10 тыс.) областях, где обеспеченность стоматологами упала до минимального уровня. Положительная динамика наблюдается в Баткенской и Джалал-Абадской областях, где увеличилась численность стоматологов и уровень обеспеченности на душу населения, однако в данных регионах прогнозируется прирост населения и, следовательно, ожидается кадровый дисбаланс в сравнении с крупными городами. В целом региональные дисбалансы остаются острыми, что создает значительные различия в доступе населения к стоматологическим услугам.

Заключение

Проведенный структурный и динамический анализ государственной стоматологической сети и кадрового потенциала в контексте аккредитации показал, что в целях совершенствования стоматологической службы необходимы постоянный мониторинг и анализ потребностей населения в стоматологических услугах в регионах с низкой обеспеченностью для определения приоритетных зон размещения новых отделений. Увеличение числа стоматологических отделений в областях с низким уровнем доступности (Нарынская, Ошская, Таласская области) через открытие новых кабинетов в рамках первичной медико-санитарной помощи. Усиление материально-технической базы существующих стоматологических отделений в менее обеспеченных регионах для повышения качества и доступности услуг. Руководителям стоматологической службы необходимо разработать и внедрить программу мобильной стоматологии: пере-

движных стоматологических кабинетов для временного улучшения доступности услуг в отдаленных районах.

Разработка региональных программ по привлечению стоматологов в Таласскую и Нарынскую области, включая предоставление финансовых стимулов (доплаты, субсидии) и улучшение условий труда. Необходимы постоянные мотивация и поддержка действующих специалистов в регионах с низкой обеспеченностью через повышение заработной платы, возможности профессионального роста и социальные льготы. Рассмотреть вариант создания мобильных стоматологических бригад для временного покрытия нехватки специалистов в Таласской и Нарынской областях.

Укрепление системы непрерывного медицинского образования, до- и последипломного образования: увеличить количество целевых мест в медицинских вузах с обязательным распределением выпускников, ординаторов в регионы с низкой обеспеченностью, организовывать выездные циклы повышения квалификации врачей-стоматологов.

Руководителям организаций здравоохранения ПМСП необходимо проводить мониторинг региональных дисбалансов: ежегодно отслеживать численность стоматологов и обеспеченность услугами с учетом численности населения, для оперативного реагирования на негативные изменения. Развитие государственно-частного партнерства на местах: стимулировать открытие частных стоматологических кабинетов в регионах с низкой доступностью через налоговые льготы и субсидии. Информационные компании для населения: информирование о доступных стоматологических услугах, включая возможности мобильных кабинетов и частных клиник. Повышение кадрового потенциала: реализация программ по привлечению стоматологов в регионы с низкой обеспеченностью, включая предоставление социальных льгот и стимулирующих выплат.

Анализ первого этапа внедрения системы аккредитации государственной стоматологической сети однозначно продемонстрировал положительные изменения в стандартизации работы стоматологических поликлиник, в улучшении качества оказываемых услуг и в повышении профессиональной квалификации медицинского персонала.

В то же время выявлены проблемы, связанные с неравномерным распределением стоматологических поликлиник, отделений и катастрофической нехваткой специалистов в отдельных регионах, недостаточной

материально-технической базой, а также необходимостью усиления контроля за процессами аккредитации. Эти аспекты требуют дополнительного внимания со стороны государственных органов и представителей профессионального сообщества.

В целом для повышения устойчивости и эффективности государственной стоматологической сети важно продолжить совершенствование системы аккредитации, разработать программы поддержки медицинских кадров в регионах, а также инвестировать в развитие инфраструктуры и технологий. Такой комплексный подход позволит обеспечить равный доступ населения к качественным стоматологическим услугам и повысить общее состояние здоровья граждан Кыргызской Республики.

Список литературы

1. Программа Правительства Кыргызской Республики по охране здоровья населения и развитию системы здравоохранения на 2019–2030 годы «Здоровый человек – процветающая страна» [Электронный ресурс]. URL: <https://cbd.minjust.gov.kg/12976/edition/929710/kg> (дата обращения: 20.12.2024).
2. Молдоисаева С., Калиев М., Сыдыкова А., Мураталиева Э., Исмаилов М., Madureira Lima J., Rechel B. Кыргызстан: обзор системы здравоохранения // Системы здравоохранения: время перемен. 2022. Т. 24. № 3. 152 с.
3. Указ Президента КР от 8 февраля 2021 г. УП № 23 «О неотложных мерах по развитию сферы здравоохранения и улучшению качества жизни и здоровья населения в Кыргызской Республике» [Электронный ресурс]. URL: <https://cbd.minjust.gov.kg/430379/edition/1040960/ru> (дата обращения: 20.12.2024).
4. Hussein M., Pavlova M., Ghalwash M., Groot W. The impact of hospital accreditation on the quality of healthcare: a systematic literature review // BMC Health Services Research. 2021. Vol. 2, Is. 1. P. 1057.
5. Tabrizi J.S., Gharibi F., Wilson A.J. Advantages and disadvantages of health care accreditation models // Health Promotion Perspectives. 2011. Vol. 1, Is. 1. P. 1–31.
6. Хайруллин И.И., Ардаширова Н.С., Казанфарова М.А. Международная аккредитация в клиниках СНГ и в мировой практике // Менеджер здравоохранения. 2021. № 10. С. 68–76.
7. Стандарты аккредитации для организаций здравоохранения, оказывающих стоматологические услуги пациентам в амбулаторных условиях. 2-я версия. Бишкек, 2022. 79 с.
8. Приказ Министерства здравоохранения Кыргызской Республики «Об утверждении Положений “О системе аккредитации организаций здравоохранения в Кыргызской Республике” и внесении изменений “О Наблюдательном совете по аккредитации организаций здравоохранения в Кыргызской Республике”» № 787 от 23.07.2023 г. [Электронный ресурс]. URL: <https://mak.kg/images/docs/Nov%2028%202023%20Doc.pdf> (дата обращения: 21.12.2024).
9. Кыдыкбаева Н.Ж. Результаты аккредитации стоматологических поликлиник в Кыргызской Республике // Клиническая стоматология. 2024. Т. 27, № 1. С. 152–155.
10. Сборник «Здоровье населения и деятельность организаций здравоохранения Кыргызской Республики» [Электронный ресурс]. URL: <https://cez.med.kg/%d0%bf%d1%83%d0%b1%d0%bb%d0%b8%d0%ba%d0%b0%d1%86%d0%b8%d0%b8/> (дата обращения: 21.12.2024).

АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЙ СОСТОЯНИЯ СРЕДНЕГО УХА ПРИ НАЛИЧИИ ВРОЖДЕННОЙ РАСЩЕЛИНЫ НЁБА И СОПУТСТВУЮЩЕГО ЗАБОЛЕВАНИЯ АДЕНОИДОВ ДО И ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА

¹Халмурзаев М.М., ²Насыров В.А., ¹Ешиев А.М.

¹Ошской государственной университет, Ош, e-mail: edu@oshsu.kg;

²Кыргызская медицинская академия им. И.К. Ахунбаева, Бишкек,
e-mail: library_kgma@mail.ru

Врожденные пороки верхней губы и нёба являются наиболее распространенными патологиями челюстно-лицевой области в настоящее время. У детей с врожденным дефектом часто возникают осложнения, обычно связанные с гипертрофией глоточной миндалины. Целью исследования являлось изучение влияния хирургических манипуляций в области пороков развития верхней челюсти и прилегающих тканей, представляющих собой многоступенчатую операцию, включающую различные подходы и техники, для достижения оптимального функционального и эстетического результата, в сочетании с удалением увеличенной глоточной миндалины с целью предотвращения осложнений, таких как нарушения слуха, речи и патологический рост костей лицевого скелета у детей. Также целью работы была разработка методики многоступенчатой операции. В ходе исследования результатов данной работы разработана и успешно внедрена методика одномоментного удаления аденоидов и уранопластики, применяемая преимущественно у детей с врожденной расщелиной нёба и аденоидами III степени. До проведения операции у 55,3% из 130 исследованных детей с врожденной расщелиной твердого и мягкого нёба были выявлены нарушения проходимости евстахиевых труб. После проведения одномоментной аденоидотомии и последующей уранопластики слуховая функция была восстановлена у 93% детей из общего числа исследованных. Это было подтверждено результатами тимпанометрических исследований, проведенных после операции. У 7% детей остались нарушения слуховой функции. Применяемый комплексный метод значительно уменьшает риск послеоперационных осложнений, сокращает время пребывания в больнице и улучшает качество жизни пациентов.

Ключевые слова: врожденные дефекты, аденомотомия, уранопластика, дети, операция, реабилитация

ANALYSIS OF CHANGES IN THE CONDITION OF THE MIDDLE EAR IN THE PRESENCE OF CONGENITAL CLEFT PALATE AND CONCOMITANT ADENOID DISEASE BEFORE AND AFTER SURGICAL INTERVENTION

¹Khalmurzaev M.M., ²Nasyrov V.A., ¹Eshiev A.M.

¹Osh State University, Osh, e-mail: edu@oshsu.kg;

²Kyrgyz Medical Academy named after: I.K. Akhunbaeva,
Bishkek, e-mail: library_kgma@mail.ru

Congenital malformations of the upper lip and palate are the most common pathologies in the maxillofacial region today. Children with congenital defects often have complications, which are usually associated with hypertrophy of the pharyngeal tonsil. The aim was to study the effect of surgical manipulation in the area of malformations of the maxilla and adjacent tissues, which is a multistage operation involving various approaches and techniques to achieve optimal functional and aesthetic results in combination with removal of enlarged pharyngeal tonsil in order to prevent complications such as hearing impairment, speech impairment and abnormal growth of bones of the facial skeleton in children. As well as the development of the technique of multistage operation. In the course of the study, the technique of simultaneous removal of adenoids and uranoplasty was developed and successfully implemented, which is used mainly in children with congenital cleft palate and adenoids of the 3rd degree. Before the operation, 55.3% of 130 children with congenital cleft palate and soft palate were found to have impaired patency of the eustachian tubes. After one-stage adenoidotomy and subsequent uranoplasty, auditory function was restored in 93% of the total number of children studied. This was confirmed by the results of postoperative tympanometric studies. In 7% of children auditory function remained impaired. This comprehensive method significantly reduces the risk of postoperative complications, shortens the hospital stay and improves the quality of life of patients.

Keywords: congenital defects, adenotomy, uranoplasty, pediatrics, surgical intervention, rehabilitation

Введение

Среди врожденных пороков развития в области челюстно-лицевой хирургии особое внимание в научно-исследовательских работах исследователи уделяют врожденным расщелинам верхней губы и нёба. Данный факт связан с достаточно значимой частотой встречаемости данной патологии

в области челюстно-лицевой хирургии. Следовательно, актуальность данной проблемы имеет достаточную почву для изучения и проведения научных исследований, напрямую и косвенно связанных с этой патологией челюстно-лицевого аппарата. Частота встречаемости пороков развития верхней челюсти и парамаксиллярных мяг-

ких тканей описана в многочисленных исследованиях в данном направлении. По данным некоторых исследований, частота этого порока среди новорожденных составляет примерно 1 случай на 1000, однако в некоторых регионах она увеличивается до 1 случая на 750, а в отдельных регионах может достигать 2 случаев на 1000 новорожденных [1-3]. Восстановление функциональности и внешнего вида у детей с врожденной расщелиной верхней губы и нёба остается важной задачей в современной медицине. У детей с этим дефектом могут возникать осложнения, патологии среднего уха, такие как рецидивирующие отиты и ухудшение слуха, часто их причиной является гипертрофия глоточной миндалины. В некоторых случаях нарушение речевой активности может стать единственным функциональным проявлением врожденной расщелины верхней губы и нёба, что часто проявляется в период активно развивающейся речи, обычно в возрасте от 1,5 до 3 лет [4-6].

К значительным осложнениям, связанным с увеличением аденоидов у детей, стоит отнести нарушения развития костей лицевого скелета, что может приводить к формированию аденоидной формы лица. Его признаками являются полуоткрытый рот, удлинение и опущение нижней челюсти, а также выступление верхних резцов вперед, что отрицательно сказывается на формировании речи. Эти аномалии проявляются в трудностях с артикуляцией звуков и в носовом произношении. Длительное поверхностное дыхание через рот способствует деформации грудной клетки и может привести к развитию анемии [7, 8, 9]. Представленные выше данные подчеркивают значимость текущих исследований, посвященных вопросам пластики врожденной расщелины нёба и совместного удаления гипертрофированной глоточной миндалины в профилактике нарушений слуха. Эти данные служат основой для определения целей и задач собственных научных исследований в данной области.

Цель исследования: изучение влияния хирургических манипуляций в области пороков развития верхней челюсти и прилегающих тканей, представляющих собой многоступенчатую операцию, включающую различные подходы и техники, для достижения оптимального функционального и эстетического результата, в сочетании с удалением увеличенной глоточной миндалины с целью предотвращения осложнений, таких как нарушения слуха, речи и патологический рост костей лицевого скелета у детей.

Также целью работы была разработка методики многоступенчатой операции.

Материалы и методы исследования

В исследовании участвовали 130 детей с врожденной расщелиной твердого и мягкого нёба и гипертрофией аденоидов III степени. Пациенты были разделены на две группы:

- основная группа (n=100): одновременное проведение аденотомии и уранопластики;
- контрольная группа (n=30): последовательное выполнение операций (сначала аденотомия, затем уранопластика).

Критерии включения: возраст 1,5 месяца – 3 года, подтвержденная III степень гипертрофии аденоидов, отсутствие тяжелых системных патологий.

Общеклиническое исследование проводилось по методике, описанной В.А. Насыровым и соавт. [10]. Для оценки проходимости евстахиевых труб использовалась классификация А.Г. Лихачева. Тимпанометрия и отоскопия выполнялись до и после операции.

Анализ данных был осуществлен путем вычисления относительных значений и проведения корреляционного и регрессионного анализов с применением программных средств, таких как Microsoft Excel и Statistica 6,0. Для определения статистической значимости использовались средние значения с их стандартными ошибками ($M \pm m$) и t-критерий Стьюдента для независимых выборок. Результаты считались значимыми при уровне $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Основным показанием к проведению аденоидэктомии было полное закрытие хоан аденоидами по классификации А.Г. Лихачева. Удаление аденоидов проводилось отоларингологом, а последующая уранопластика – челюстно-лицевым хирургом. Послеоперационные результаты в первые сутки показали удовлетворительное состояние пациентов, но отмечались капризы, жалобы на боли в области раны, затруднение при глотании. Все дети с расщелиной нёба, перенесшие операцию, испытывали указанные трудности в первые сутки после процедуры.

В послеоперационный период при осмотре больных отмечены признаки отека и гиперемии мягких тканей в послеоперационной ране. Состояние раны соответствовало проведенной операционной процедуре, кровотечение не фиксировалось. У 98,2% детей температура тела в первые сутки после операции достигала 38,5°C, у 1,8% – 37,8°C. На третий день после операции 89,2% детей испытывали умеренную боль.

Интенсивность боли оставалась слабой и частично сохранялась у 11,8% детей. У 85,6% детей отмечалось постепенное уменьшение отеков и гиперемии, в то время как у 14,4% детей они сохранялись. Температура тела нормализовалась у 98,1% детей, но оставалась субфебрильной (37,1°C) у 1,9% детей. Болевые ощущения в послеоперационной ране постепенно уменьшались, особенно это заметно на пятые сутки после операции. Отек мягких тканей спал до минимума, началась эпителизация ниши и носоглотки. Дети проявляли активность, начали полноценно есть, их гемодинамические показатели возвращались к норме.

Процесс эпителизации послеоперационной раны свидетельствует о нормальном заживлении. Нормализация гемодинамики указывает на восстановление организма после операции. Восстановление рацио-нального назального дыхания, прекращение храпа и назальных выделений подтверждают успешность операции. Данные исследования и показатели результатов комплексного хирургического вмешательства в устранении дефектов врожденных пороков развития нёба с одновременным проведением аденотомии на гипертрофированных миндалинах показывают более благоприятные отдаленные результаты, чем при проведении хирургических вмешательств по отдельности.

Осложнений, влияющих на исход лечения и усложняющих дальнейшую реабилитацию, не наблюдалось у всех 130 детей, раны заживали без особых проявлений и признаков расхождения швов. Увеличенные аденоиды могут оказывать отрицательное воздействие на анатомические структуры окружающих тканей, вызывая нарушение кровотока и влияя на фонетические и звукопроизносительные функции нёбного занавеса, что может привести к гнусавости, дизартрии и дисфонии. После удаления аденоидов наблюдается улучшение указанных функциональных процессов.

Пациенты, страдающие врожденными пороками верхней губы и нёба, испытывают заметное усиление дыхания и восстановление естественного голоса в послеоперационном периоде, что способствует прогрессу в речевом развитии и социальной адаптации. На основании результатов данного исследования целесообразно предложить разработку интегрированной методологии для диагностики и терапии детей, страдающих от врожденной расщелины как твердого, так и мягкого нёба в сочетании с гипертрофией аденоидной ткани.

Ранняя диагностика и проведение комплексной операции для исправления де-

фекта и удаления аденоидов в более ранние сроки позволят снизить риск осложнений, связанных с гипертрофией аденоидов. Это также способствует улучшению носового дыхания, речи, слуха и общего состояния детей, а также уменьшению продолжительности лечения и реабилитации.

Таким образом, основной характеристикой данного метода является способность отоларинголога точно определить размеры увеличенных аденоидов и провести их удаление под прямым визуальным контролем, что способствует улучшению результатов операции и снижению возможных осложнений. На момент диагностирования патологии и проведения необходимых мероприятий по постановке диагноза из 130 пациентов у 55,3% было обнаружено нарушение проходимости евстахиевой трубы.

Из 130 исследуемых пациентов с врожденными аномалиями верхней губы и нёба выявлено, что у 58 (44,6%) пациентов до и после операции сохранялся тип тимпанометрии «А», что указывает на нормальную функцию слуховой трубы. При осмотре барабанной перепонки у пациентов с типом «А» отмечался оптимальный объем наружного слухового прохода, соответствующий стандартным показателям.

Среди 130 исследованных детей, страдающих врожденной расщелиной твердого и мягкого нёба, у 29 (22,3%) наблюдались аномалии в функционировании слуха и слуховой трубы. До операции у 20 детей отмечался тип тимпанограммы «В», свидетельствующий о наличии жидкости в среднем ухе, в то время как у 9 детей был выявлен тип «В и С», указывающий на наличие жидкости в среднем ухе и деформацию барабанной перепонки. ЛОР-врачи проводили операцию по установке шунта в полость среднего уха. Этот шунт представляет собой тонкую трубку, внедряемую через небольшой разрез в барабанной перепонке, и позволяет улучшить отвод жидкости и осуществить введение противовоспалительных препаратов. При проведении тимпанограммы в до- и послеоперационные периоды было выявлена тимпанограмма типа «С» до проведения хирургических манипуляций, что подтверждает факт нарушения вентилизации слуховой трубы у 43 детей, что составило 33,0%. Далее было также осуществлено послеоперационное обследование среднего уха. Тип тимпанограммы «А» был обнаружен у 40 детей, что свидетельствует о результативности проведенных манипуляций и восстановлении функций среднего уха. При проведении отоскопии у данных пациентов результаты были вполне удовлетворительным, как и ожидалось.

Таблица 1

Сравнение типов тимпанограмм до и после операции

Тип тимпанограммы	До операции (n=130)	После операции (n=130)	p-значение
A	44,6% (58)	93,0% (121)	<0,001
B	22,3% (29)	5,4% (7)	0,002
C	33,0% (43)	1,6% (2)	<0,001

Таблица 2

Послеоперационные показатели

Параметр	Основная группа (n=100)	Контрольная группа (n=30)	p-значение
Нормализация слуха (тип A)	93%	78%	0,012
Осложнения	7%	23%	0,005
Средний срок госпитализации (дни)	5,2±1,1	8,7±2,3	<0,001

У пациентов с типом тимпанограммы «В» также проводили послеоперационное исследование состояния среднего уха. При тимпанометрии был обнаружен пик тимпанограммы, который находился по горизонтальной оси на уровне давления, равного атмосферному давлению в среднем ухе. При одинаковом давлении с обеих сторон барабанной перепонки система проявляла максимальную податливость. Высота тимпанограммы от горизонтальной базовой линии до пика отражала разницу в податливости между натянутой, неподвижной барабанной перепонкой и ее максимальной податливостью. Наблюдалась нормальная барабанная перепонка без патологических изменений.

Объем наружного слухового прохода оценивался в пределах нормы, а комплаенс демонстрировал нормальные значения. Давление в барабанной полости не превышало нормальных значений, и градиент давления не был увеличен. Наряду с этим также не были повышены пороги акустического рефлекса и зарегистрированы стапедальные рефлексы. Нагрузочные пробы были выполнены успешно, проходимость евстахиевой трубы была отличной и соответствовала 1-й степени. В среднем ухе выпота не было выявлено (табл. 1).

По результатам тимпанограммы в послеоперационном периоде получены результаты в виде типа «А» у 93% детей с тимпанограммой типа «С» диагностированным в дооперационном периоде. И лишь у 3 пациентов, что составило 7%, несмотря на все проведенные оперативные вмешательства в области расщелины нёба, а также на миндалинах и дальнейшее лечение сред-

него уха, тимпанограмма показала тип «С». Следовательно, речь может идти уже о значительно стойких рубцовых изменениях в среднем ухе, точнее, в области устья слуховой трубы, что механически препятствует ее проходимости. Показатели представлены в таблице 2.

Статистически значимые различия ($p<0,05$) между основной и контрольной группами наблюдались в скорости восстановления слуховой функции (93% vs 78%) и частоте послеоперационных осложнений (7% vs 23%). Средний срок госпитализации в основной группе составил 5,2±1,1 дня против 8,7±2,3 дня в контрольной ($p<0,001$).

Аудиометрические исследования были проведены на различных частотах и применялись в зависимости от уха. Данное исследование также было проведено в до- и послеоперационном периоде, затем был проведен сравнительный анализ. Оценка костного проведения звука свидетельствовала об отсутствии сенсоневральных нарушений в слуховом аппарате, что подтверждалось отсутствием повышенных порогов проведения. Повышенный порог костного проведения звука до хирургических манипуляций и реабилитации в целом обусловлен нарушением аэрации полостей внутреннего уха и изменениями в слизистой барабанных полостей, окнах лабиринта и слуховых труб в виде застойных явления и отека. Данный факт напрямую связан с деформацией носовой перегородки, рубцовым сужением с пораженной стороны и наличием различного вида гребней в преддверии носа. Следовательно, эта взаимосвязь подчеркивает важность своевременности хирургического вмешательства

на ранних этапах развития этих областей и обеспечения оптимальной вентиляции носа и слухового аппарата в целом.

Следовательно, факторы улучшения звукопроведения слухового аппарата в послеоперационной реабилитации напрямую связаны с оптимизацией аэрации носа и органов среднего уха, что достигается улучшением микроциркуляции крови в слизистых оболочках, устранением отека и застоя в них. Это обеспечивает полноценную функциональность барабанной перепонки и слуховых косточек, что является следствием их необходимой подвижности в целом. Тем самым достигается полное обеспечение кислородом органов среднего уха и ее правильным функционированием и дальнейшим развитием по мере роста организма.

Заключение

Результаты исследования показали, что своевременное хирургическое вмешательство в органы носоглотки во время проведения операции по устранению пороков развития твердого нёба и верхней губы дает положительный результат. Следовательно, своевременно, в раннем периоде устраняются проблемы аэрации органов среднего уха, что приводит к ее полноценному функционированию в дальнейшем. Изменения при несвоевременном проведении операции в органах среднего уха и носоглотке могут приводить к кондуктивной тугоухости, характеризующейся ухудшением слуха на низких частотах. Была разработана и успешно внедрена методика одновременной аденоидэктомии и уранопластики у детей с врожденной расщелиной нёба и аденоидами III степени. Этот подход значительно уменьшает риск послеоперационных осложнений, сокращает время пре-

бывания в больнице и повышает качество жизни пациентов.

Список литературы

1. Амануллаев Р.А. Частота рождаемости детей с врожденной расщелиной верхней губы и неба в крупных регионах Узбекистана // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения (Москва, 24–25 ноября 2016 года). М.: МГМСУ, 2016. С. 14-20.
2. Ешиев А.М., Дарбишев Э.П. Факторы, влияющие на рождаемость детей с врожденными расщелинами губы и неба в Кадамжайском районе Баткенской области // Miedzynatodowe czasopismo naukowe. Colloquium journal. 2017. № 7. С. 22-24.
3. Коноплястая С.Ю. К проблеме речевого развития в системе комплексной реабилитации детей с врожденными расщелинами губы и неба в Украине // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения. М.: МГМСУ, 2016. С. 105-106.
4. Гаращенко Т.И., Гаращенко М.В. Аденоиды у детей и пути профилактики гиперплазии глоточной миндалины // Детская оториноларингология. 2018. № 4. С. 73-77.
5. Буцель А.Ч., Долина И.В. Гипертрофия лимфоэпителиального кольца глотки: учеб.-метод. пособие. Минск: БГМУ, 2021. 14 с.
6. Таалайбеков Н.Т. Ретроспективное изучение истории болезни больных с врожденной патологией верхней губы твердого и мягкого неба, получивших стационарное лечение в Ошской межобластной объединенной клинической больнице в период с 2013 года по 2018 год // Евразийская Научное Объединение. 2020. №7 (65). Часть 3. С. 197-199.
7. Халмурзаев М.М., Ешиев А.М. Обследования и лечения детей с врожденной расщелиной твердого и мягкого неба с сопутствующей ЛОР-патологией // Евразийское Научное Объединение. 2021. № 6 (76). Часть 3. 2021. С. 168-170.
8. Герасимова А.С. Речевая терапия у детей с врожденными расщелинами неба // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения. М.: МГМСУ, 2016. С. 55-60.
9. Водолацкий М.П., Евсеева М.Е., Реквава З.А. Фенотипический анализ детей с врожденной расщелиной верхней губы и неба // Стоматология. 2018. № 1. С. 74-77.
10. Насыров В.А., Изаева Т.А., Исмаилов И.М., Исмаилова А.А., Бедняков Н.Н. Особенности импедансометрических показателей при заболеваниях уха: методическое пособие. Бишкек, 2016. 42 с.

УДК 615.9:616-001-092.9:611.018

ВЛИЯНИЕ ПИЩЕВЫХ КОНСЕРВАНТОВ НА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЧЕК НА ФОНЕ ДЛИТЕЛЬНОГО СТРЕССА

¹Хмель А.О., ¹Хуснутдинова Н.Ю., ¹Гизатуллина А.А., ¹Валова Я.В.,

¹Ахмадеев А.Р., ¹Якупова Т.Г., ^{1,2}Каримов Д.О., ¹Репина Э.Ф.

¹ФБУН «Уфимский научно-исследовательский институт медицины труда
и экологии человека», Уфа, e-mail: fbun@uniimtech.ru;

²ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья
имени Н.А. Семашко», Москва, e-mail: info@nrph.ru

Цель исследования – изучить сочетанное влияние пищевых консервантов и стресс-факторов на морфофункциональное состояние почек. Исследование проведено в течение 28 дней на 24 белых аутбредных крысах-самцах весом 190–210 г. Животные были разделены на 4 группы по 6 особей: группа отрицательного контроля (К-); группа, где животных подвергали воздействию стресс-факторов (Стресс); группа животных, получавшая консерванты (Консерванты); комбинированная группа с воздействием стресс-факторов и консервантов (Консерванты + стресс). Группам 1 и 2 вводили дистиллированную воду, группам 3 и 4 вводили сорбиновую (500 мг/кг) и бензойную (100 мг/кг) кислоты. В конце эксперимента проведены биохимические и морфологические исследования. В результате проведенных исследований установлено повышенное содержание мочевой кислоты в сыворотке крови крыс под воздействием стресс-факторов и консервантов, которое может быть связано с негативным воздействием на функции почек. Пониженное содержание мочевины в сыворотке крови крыс под воздействием изучаемых факторов может свидетельствовать об их негативном влиянии на функциональное состояние печени. Полученные результаты свидетельствуют об отсутствии значимых изменений между группами в уровне креатинина. По итогу биохимических и гистологических исследований выявлено, что длительное воздействие стресса и консервантов оказывает влияние на биохимические показатели сыворотки крови, но не вызывает значительных структурных изменений в почках. Таким образом, изолированное и сочетанное воздействие пищевых консервантов и стрессовых факторов на почки крыс не оказывает существенного влияния на функциональное состояние почек и не вызывает видимых структурных изменений в их тканях. Для уточнения полученных результатов необходимо продолжение исследований на более длительных сроках воздействия при разных уровнях доз.

Ключевые слова: консерванты, стресс-факторы, эксперимент, крысы, биохимические исследования, почки, гистология

THE INFLUENCE OF FOOD PRESERVATIVES ON THE MORPHOFUNCTIONAL STATE OF THE KIDNEYS AGAINST THE BACKGROUND OF LONG-TERM STRESS

¹Khmel A.O., ¹Khusnutdinova N.Yu., ¹Gizatullina A.A., ¹Valova Ya.V.,

¹Akhmadeev A.R., ¹Yakupova T.G., ^{1,2}Karimov D.O., ¹Repina E.F.

¹Ufa research institute of occupational health and human ecology, Ufa,
e-mail: fbun@uniimtech.ru;

²N.A. Semashko National Research Institute of Public Health, Moscow,
e-mail: info@nrph.ru

The aim of the study is to study the combined effect of food preservatives and stress factors on the morpho-functional state of the kidneys. The study was conducted over 28 days on 24 white outbred male rats weighing 190–210 g. The animals were divided into 4 groups of 6 animals: a negative control group (K-); a group where animals were exposed to stress factors (Stress); a group of animals receiving preservatives (Preservatives); a combined group with exposure to stress factors and preservatives (Preservatives + Stress). Groups 1 and 2 were given distilled water, groups 3 and 4 were given sorbic (500 mg/kg) and benzoic (100 mg/kg) acids. At the end of the experiment, biochemical and morphological studies were carried out. The conducted studies revealed an increased uric acid content in the blood serum of rats under the influence of stress factors and preservatives, which may be associated with a negative impact on kidney function. A decreased urea content in the blood serum of rats under the influence of the studied factors may indicate their negative impact on the functional state of the liver. The results indicate the absence of significant changes between the groups in the creatinine level. Based on the results of biochemical and histological studies, it was found that long-term exposure to stress and preservatives affects the biochemical parameters of blood serum, but does not cause significant structural changes in the kidneys. Thus, isolated and combined exposure to food preservatives and stress factors on the kidneys of rats does not significantly affect the functional state of the kidneys and does not cause visible structural changes in their tissues. To clarify the obtained results, it is necessary to continue studies over longer periods of exposure at different dose levels.

Keywords: preservatives, stress factors, experiment, rats, biochemical studies, histology, kidneys

Введение

Научно-технический прогресс в пищевой промышленности, сопровождающийся расширением использования пищевых добавок, актуализирует проблему оценки их безопасности для здоровья человека [1]. Бензойная и сорбиновая кислоты являются широко используемыми пищевыми добавками, предназначенными для продления срока годности продуктов за счет ингибирования роста микроорганизмов [2]. Однако, несмотря на их общепризнанную безопасность в рамках рекомендованных доз, исследования указывают на возможные негативные эффекты этих соединений при длительном или избыточном потреблении [3].

Имеются экспериментальные данные, свидетельствующие о способности упомянутых консервантов вызывать негативные биохимические и физиологические эффекты в организме лабораторных животных, в том числе связанные с нарушением липидного обмена и окислительно-восстановительного баланса в клетках. Результаты гистопатологических исследований печени и почек также свидетельствуют о наличии повреждающего действия на них пищевых добавок [4]. Экспериментально доказано, что субхроническое пероральное поступление бензойных кислот приводит в первую очередь к нарушению деятельности гепаторенальной системы в организме животных [5]. С учетом имеющихся сведений о биологической активности пищевых добавок в научной литературе активно обсуждается вопрос о необходимости проведения дальнейших исследований в этом направлении с целью возможного пересмотра норм их содержания в продуктах питания [6].

В условиях современной жизни человек регулярно подвергается воздействию различных стрессогенных факторов, которые могут существенно влиять на состояние здоровья. Состояние хронического стресса может привести к нарушению гормонального баланса, иммунной функции и метаболических процессов, что, в свою очередь, увеличивает риск развития различных заболеваний, включая болезни почек [7]. Почки играют ключевую роль в поддержании гомеостаза организма, регулируя электролитный баланс, выведение токсинов и производство гормонов. Под воздействием стрессовых факторов может происходить изменение морфологии почечной ткани, а также нарушение функциональных показателей органа [8]. В частности, хронический стресс способен активировать

гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковую систему (ГГНС), что приводит к повышенной секреции кортизола и других глюкокортикоидов. Эти вещества при длительном воздействии могут индуцировать воспалительные процессы и окислительный стресс в клетках почек, что потенциально ведет к развитию фиброза и снижению их функциональной способности [9].

На фоне этого стоит учитывать дополнительное воздействие экзогенных факторов, таких как пищевые консерванты.

Сочетанное воздействие хронического стресса и пищевых консервантов представляет собой сложный патогенетический механизм. Известно, что стрессовые условия могут усиливать токсическое действие некоторых химических веществ, создавая синергетический эффект [10]. Такое сочетание факторов может значительно увеличивать нагрузку на почки, что проявляется изменениями в их морфологии и функциональных показателях. Нарушения в работе почек отражаются на биохимических параметрах крови, таких как уровень креатинина, мочевины, электролитов и белков, что позволяет использовать эти маркеры для оценки степени повреждения органа [11].

Цель исследования – изучить сочетанное влияние пищевых консервантов и стресс-факторов на морфофункциональное состояние почек.

Материалы и методы исследования

Исследование проведено в течение 28 дней на 24 белых аутбредных крысах-самцах с массой тела 190–210 г, которые содержались в стандартных условиях вивария. Перед началом эксперимента животные были случайным образом разделены на 4 группы, в каждой из которых находилось по 6 животных: группа отрицательного контроля (К-); группа, где животных подвергали воздействию стресс-факторов (Стресс); группа животных, получавшая консерванты (Консерванты); комбинированная группа с воздействием стресс-факторов и консервантов (Консерванты + стресс). Воздействие стресс-факторов моделировали у крыс на основе методов, изложенных в литературе [12]. Стрессогенные воздействия применялись ежедневно по установленному графику и включали: социальную изоляцию, шумовое воздействие, иммобилизацию, содержание в помещении с искусственным освещением в ночное время, а также лишение пищи и воды на срок до 24 ч. Животным 1 и 2 групп ежедневно в рабочие дни внутрижелудочно с помощью зонда вводили эквивалентный

объем дистиллированной воды без примесей. Животным из 3 и 4 групп в те же сроки вводили водный раствор консервантов: сорбиновую кислоту в дозе 500 мг/кг массы тела и бензойную кислоту в дозе 100 мг/кг массы тела. Дозы консервантов составляли десятикратный размер допустимого суточного поступления в организм взрослого человека, установленного на основании перечня пищевых продуктов, утвержденного Р 2.1.10.3968-23 (Москва, 2023) и ТР ТС 029/2012 (принят решением Совета Евразийской экономической комиссии № 58 от 20.07.2012).

Забор образцов крови для биохимического анализа проводился после умерщвления животных путем декапитации. Для оценки функционального состояния почек крыс определяли содержание мочевой кислоты, мочевины и креатинина в сыворотке крови. Исследования проведены на анализаторе «Stat Fax 3300» (фирма «Awareness Technology», США) с использованием наборов реагентов «Вектор-Бест» (Новосибирск, Россия) в соответствии с инструкциями производителя.

Ткани почек для гистологического исследования фиксировали в 10%-ном нейтральном формалине на фосфатном буфере и подвергали стандартной процедуре гистологической проводки (в изопропанол) и дальнейшей заливки в парафин. Срезы толщиной 5–7 мкм, сделанные на микротоме Leica, окрашивали гематоксилин-эозином. Микроскопическое исследование производили с помощью имиджинговой системы Celena X на увеличении $\times 200$.

Статистический анализ данных проводили с использованием метода Bootstrap, основанного на многократной генерации выборок методом Монте-Карло. Анализ выполнялся в среде Jupyter Notebook с использованием языка программирования Python версии 3.11. Для учета множествен-

ных сравнений и контроля уровня ошибок первого рода применялась поправка Холма – Бонферрони. Результаты анализа представлены как средние значения, стандартные отклонения, а также скорректированные показатели статистической значимости (p -adj) после применения поправки Холма – Бонферрони. Статистически значимыми считались результаты с уровнем значимости $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Проведение биохимических исследований сыворотки крови у экспериментальных животных выявило изменения уровня мочевой кислоты в зависимости от условий эксперимента. В группе отрицательного контроля наблюдался наиболее низкий показатель анализа (рис. 1). У животных, подвергавшихся сочетанному воздействию стресса и консервантов, содержание мочевой кислоты оказалось повышенным. Статистический анализ подтвердил значимые различия между группой отрицательного контроля и другими группами ($p = 0,001$). Наибольшее увеличение уровня мочевой кислоты было зафиксировано в группе «Консерванты» ($p = 0,005$).

Таким образом, во всех экспериментальных группах (2–4) наблюдалось статистически значимое, по сравнению с группой 1, повышение уровня мочевой кислоты в сыворотке крови крыс. Известно, что мочевая кислота образуется в печени вследствие распада пуринов и нуклеинов. Вследствие того, что мочевая кислота утилизируется из организма преимущественно с мочой, повышение ее уровня может свидетельствовать о повреждении почек [13]. Следовательно, можно предположить, что воздействие как стресс-факторов, так и консервантов негативно отражается на функции почек.

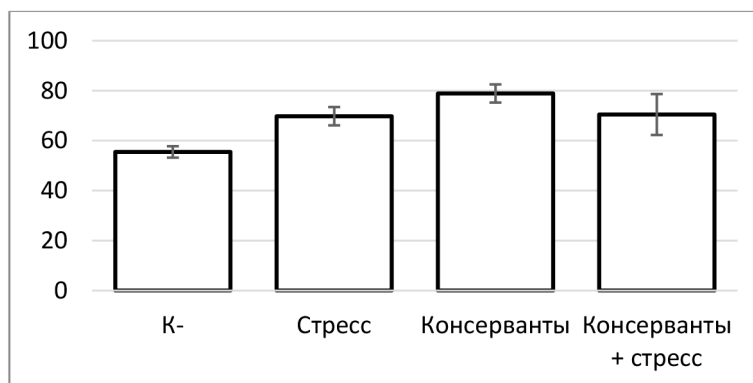


Рис. 1. Содержание мочевой кислоты в сыворотке крови крыс по группам

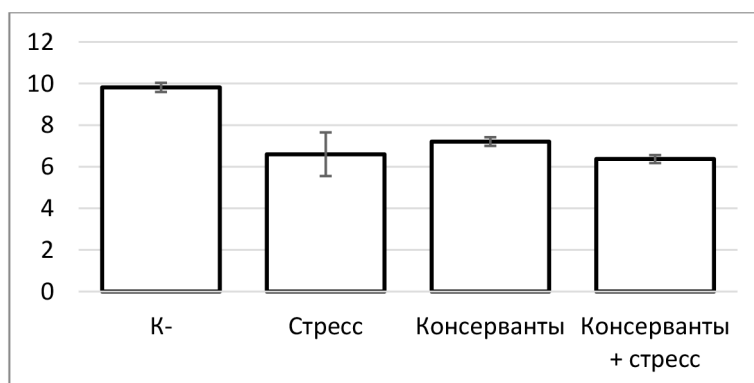


Рис. 2. Содержание мочевины в сыворотке крови крыс по группам

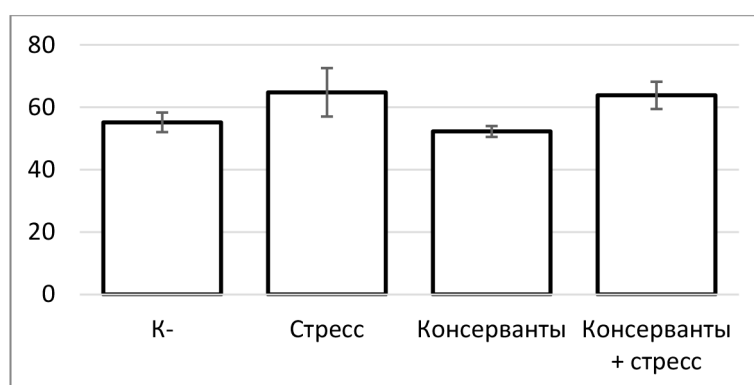


Рис. 3. Содержание креатинина в сыворотке крови крыс по группам

Наибольший уровень мочевины был отмечен в сыворотке крови крыс из группы отрицательного контроля (рис. 2). В остальных трех экспериментальных группах этот показатель оказался статистически значимо ниже ($p = 0,009$). В группе, подвергавшейся воздействию стресса, уровень мочевины был снижен по сравнению с контрольной группой. Аналогичная тенденция наблюдалась в группе, получавшей консерванты. При этом в последней группе уровень мочевины был статистически значимо ниже, чем в группе, получавшей только консерванты ($p = 0,012$).

Мочевина – основной продукт распада белков, который удаляет из организма с мочой более токсичный азот. Пониженное содержание мочевины в сыворотке крови крыс под воздействием консервантов и стресс-факторов может свидетельствовать об их негативном влиянии на функциональное состояние печени, а не почек [14].

При анализе содержания креатинина в сыворотке крови крыс не было выявлено статистически значимых различий между группами. Минимальное значение наблюдалось в группе, получавшей только консер-

ванты, что статистически значимо не отличалось от уровня креатинина в контрольной группе ($p > 0,05$). Максимальное значение показателя зафиксировано в группе, подвергнутой воздействию хронического стресса. В группе с сочетанным воздействием консервантов и стресса уровень креатинина был сопоставим с показателями группы, получавшей только консерванты ($p > 0,05$). Отсутствие значимых изменений между группами в уровне креатинина в сыворотке крови крыс, вероятно, связано с незначительным повреждением печени и почек под воздействием изучаемых факторов [15].

Анализ результатов биохимических исследований не выявил значимых различий в отношении влияния на функциональное состояние почек стресс-факторов, пищевых консервантов, а также их сочетанного действия.

При проведении визуального осмотра почек животных группы 1 наблюдалась их типичная анатомическая форма, размеры и расположение в брюшной полости. Органы имели характерную бобовидную форму, гладкую блестящую поверхность красновато-коричневого цвета и упругую консистен-

цию. На верхнем полюсе каждой почки располагались надпочечники без видимых патологий. При разрезе капсулы почки ее края сходились, что указывало на сохранение нормального размера органа. Макроскопическое исследование почек животных экспериментальных групп также не выявило явных патологических изменений.

Гистологический анализ почечных срезов крыс группы К- продемонстрировал нормальную структуру тканей. Границы между корковым и мозговым веществом были хорошо различимы: структурные компоненты коркового вещества углублялись в мозговое вещество в виде колонок. Нефрон представлял собой эпителиальную трубочку, начинающуюся с капсулы почечного тельца и продолжающуюся в канальцы различного диаметра. В корковом слое были выявлены почечные тельца, проксимальные и дистальные канальцы (рис. 4, А). В тканях почек контрольной группы не было обнаружено нарушений реологии крови, дефектов ткани, кровоизлияний, воспалительных инфильтратов или очагов разрастания атипичной ткани.

При изучении срезов почек животных, подвергшихся стрессовым факторам, об-

щая структура органа оставалась без изменений и включала корковое и мозговое вещество. Строение сосудистых клубочков также соответствовало норме (рис. 4, В). В эпителии почечных канальцев были расположены клетки с эозинофильно окрашенной цитоплазмой и округлыми синими ядрами, при этом патологических изменений в ядрах не наблюдалось. Сосудистый клубочек имел округлую форму с умеренной степенью кровенаполнения, эндотелиальные клетки не показывали признаков отека или гиперплазии. Мезангий визуально не был утолщен, изменений в межклеточном веществе не было выявлено. Нарушений реологических свойств крови зафиксировано также не было.

У животных, получавших консерванты, почки также сохраняли общую структуру органа. Кровенаполнение обоих слоев было умеренным. Проксимальные и дистальные канальцы не демонстрировали признаков атрофии, их просветы были свободны от содержимого. Сосудистые клубочки имели округлую форму и умеренную степень кровенаполнения (рис. 4, С). Нарушений реологических свойств крови также не было зафиксировано.

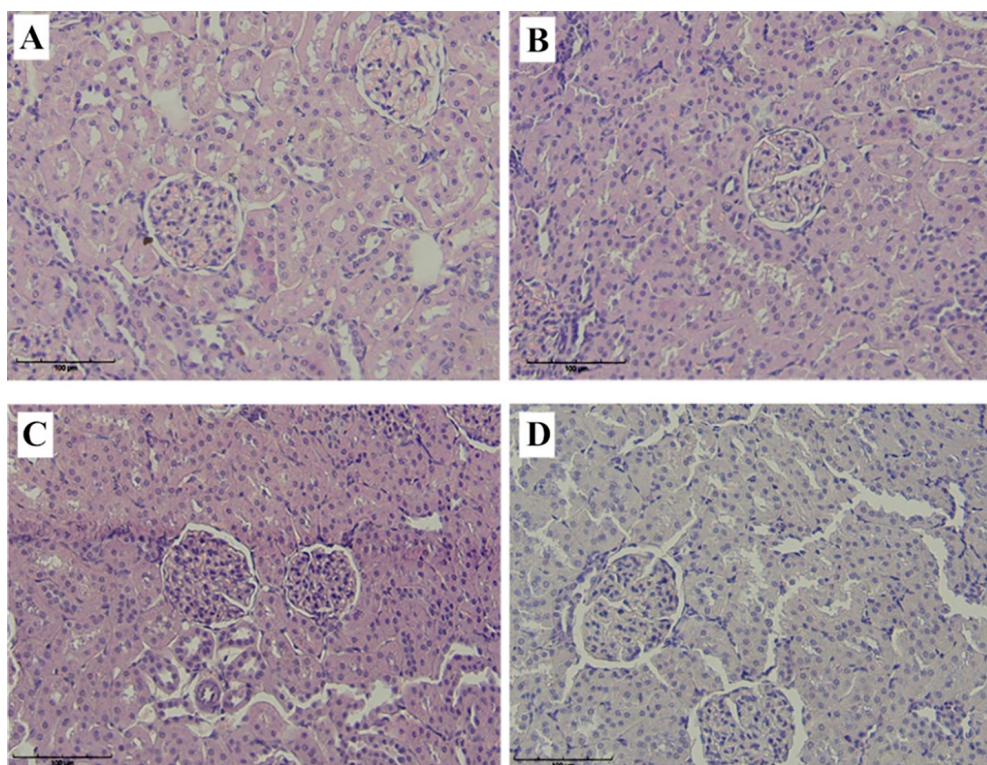


Рис. 4. Гистологические срезы почек крыс: А – группы отрицательного контроля; В – группы, подвергнутой влиянию стресса; С – группы, подвергнутой воздействию консервантов; D – группы, подвергнутой воздействию стресса и консервантов. Окраска гематоксилин-эозин. Увеличение $\times 200$

В группе животных, подвергшихся воздействию консервантов на фоне стресса, почки также сохраняли общую структуру. Кровоснабжение коркового и мозгового слоев было умеренным. Корковое вещество почки включало многочисленные почечные тельца, большинство из которых имело ровную округлую форму, хотя были отмечены единичные случаи небольшой деформации и повышенной клеточности. Сосудистый клубочек демонстрировал умеренное кровенаполнение (рис. 4, D). Атрофии или дистрофии канальцев не выявлено, в их просветах отсутствовало содержимое.

Таким образом, проведенные биохимические и гистологические исследования показали, что длительное воздействие стресса и консервантов оказывает влияние на биохимические показатели сыроворотки крови, но не вызывает значительных структурных изменений в почках. Уровень мочевой кислоты был статистически значимо повышен во всех экспериментальных группах по сравнению с контролем, что может указывать на потенциальное негативное влияние на функцию почек. При этом уровень мочевины, напротив, был снижен в экспериментальных группах, что может свидетельствовать о воздействии на печень. Гистологический анализ не выявил существенных патологических изменений в тканях почек, что позволяет предположить, что наблюдаемые биохимические сдвиги могут быть компенсированы на тканевом уровне. Однако для уточнения механизмов воздействия и возможных долгосрочных последствий необходимы дополнительные исследования, включающие углубленную морфометрию и анализ на разных уровнях доз при более длительных сроках воздействия.

Заключение

Изолированное и сочетанное воздействие пищевых консервантов и стрессовых факторов на почки крыс не оказывает существенного влияния на функциональное состояние почек и не вызывает видимых структурных изменений в их тканях. Для уточнения полученных результатов необходимо продолжение исследований на более длительных сроках воздействия при разных уровнях доз.

Список литературы

1. Широченко К.А. Пищевые добавки и их влияние на организм // Актуальные проблемы безопасности жизнедеятельности и здоровьесбережения: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции (Комсомольск-на-Амуре, 25 ноября 2022 г.) / Под ред. А.Л. Марченко. Комсомольск-на-Амуре: Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, 2022. С. 83–85.
2. Jang W., Choi J., Yu H., Kim S., Ha S., Lee J. Determination of Naturally Derived Propionic, Benzoic, and Sorbic Acids in Seafood, Meats, and Fruits During Storage // *Journal of Food Composition and Analysis*. 2024. Vol. 137, Is. 8. P. 106897–106927.
3. Vojvodić S., Srdjenović Čonić B., Torović L. Benzoates and *in situ* formed benzene in food supplements and risk assessment // *Food Additives & Contaminants: Part B*. 2023. Vol. 16, Is. 4. P. 321–331.
4. Самойлов А.В., Сураева Н.М., Зайцева М.В., Петров А.Н. Оценка последствий токсических эффектов пищевых консервантов методом биотестирования // *Российские сельскохозяйственные науки*. 2021. № 4. С. 71–75.
5. Горохова Л.Г., Михайлова Н.Н., Уланова Е.В., Ядыкина Т.К. Оценка токсичности производных бензойной кислоты при внутрижелудочном поступлении в организм // *Гигиена и санитария*. 2020. Т. 99, № 7. С. 755–760. DOI: 10.47470/0016-9900-2020-99-7-755-760.
6. Deep P., Riddhi R. A review on *in vitro* genotoxic effects of food preservatives on human lymphocytes // *Int. Res. J. Biological Sci*. 2017. Vol. 6, Is. 7. P. 15–18.
7. Bruce M.A., Griffith D.M., Thorpe R.J. Jr. Stress and the kidney // *Adv. Chronic Kidney Dis*. 2015. Vol. 22, Is. 1. P. 46–53. PMID: PMC4871619.
8. Ozbek E. Induction of oxidative stress in kidney // *Int J Nephrol*. 2012. Vol. 2012, Is. 1. P. 465897. DOI: 10.1155/2012/465897.
9. Meuwese C.L., Carrero J.J. Chronic kidney disease and hypothalamic-pituitary axis dysfunction: the chicken or the egg? // *Arch Med Res*. 2013. Vol. 44, Is. 8. P. 591–600. DOI: 10.1016/j.arcmed.2013.10.009.
10. Jandric Z., Gregori C., Klopff E., Radolf M., Schüller C. Sorbic acid stress activates the *Candida glabrata* high osmolarity glycerol MAP kinase pathway // *Front Microbiol*. 2013. Vol. 26, Is. 4. P. 350. DOI: 10.3389/fmicb.2013.00350.
11. Kucukler S., Benzer F., Yildirim S., Gur C., Kandemir F.M., Bengu A.S., Ayna A., Caglayan C., Dortbudak M.B. Protective Effects of Chrysin Against Oxidative Stress and Inflammation Induced by Lead Acetate in Rat Kidneys: a Biochemical and Histopathological Approach // *Biol Trace Elem Res*. 2021. Vol. 199, Is. 4. P. 1501–1514. DOI: 10.1007/s12011-020-02268-8.
12. Matisz C.E., Badenhorst C.A., Gruber A.J. Chronic unpredictable stress shifts rat behavior from exploration to exploitation // *Stress*. 2021. Vol. 24, Is. 5. P. 635–644. DOI: 10.1080/10253890.2021.1947235.
13. Пятницкая П.И., Оттева Э.Н. Роль мочевой кислоты в развитии хронической болезни почек // *Дальневосточный медицинский журнал*. 2024. № 1. С. 61–71.
14. Савилов П.Н. Особенности кинетики мочевины в организме при хроническом воспалительном поражении печени // *Патологическая физиология и экспериментальная терапия*. 2022. Т. 66, № 4. С. 122–131.
15. Slack A., Yeoman A. & Wendon J. Renal dysfunction in chronic liver disease // *Crit Care*. 2010. Is. 14. P. 214. DOI: 10.1186/cc8855.