

IJSP

International Journal of Scientific Pediatrics

2024 - volume 3, Issue 3

Xalqaro Ilmiy

Pediatriya Jurnalı

2024 - 3-jild, 3-son



OPEN ACCESS

IJSP

Xalqaro ilmiy pediatriya jurnali

3-jild, 3-son (Mart) 2024.**Jurnal 2022 yilda tashkil topgan.****Davriyligi:** har oyda.

Davriy nashrning rasmiy nomi: “Xalqaro ilmiy pediatriya jurnali” O`zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan 13.01.2022 sanada berilgan №1501 guvohnomasi bilan ro`yxatdan o`tgan.

Jurnal: O`zbekiston Respublikasi Oliy ta`lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasi Rayosatining 2023 yil 30 noyabrdagi 346/6-son qarori bilan tibbiyot fanlari bo`yicha dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro`yhatiga kiritilgan.

Jurnal asoschilari: Andijon davlat tibbiyot instituti va va “I-EDU GROUP” MChJ.

Nashr etuvchi: “I-EDU GROUP” MChJ, www.i-edu.uz, Tashkent.

Xalharo indeksi: ISSN 2181-2926 (Online).

Tahririyat telefoni: +998 (94) 018-02-55

Pochta manzili: 170100, Andijon shahar, Yu. Otabekov ko`chasi, 1 uy.

Web-sayt: www.ijsp.uz

E-mail: info@ijsp.uz

International Journal of Scientific Pediatrics

2024 - volume 3, Issue 2 (February).**The journal was founded in 2022.****Frequency:** monthly.

Brief name of the journal: «International Journal of Scientific Pediatrics» the journal was registered with the Agency for Information and Mass Communications under the Administration of the President of the Republic of Uzbekistan. №1501. 13.01.2022 r.

Journal: By decision of the Higher Attestation Commission of the Republic of Uzbekistan under the Ministry of Higher Education, Science and Innovation of the Republic of Uzbekistan dated November 30, 2023 No. 346/6, the journal was included in the list of national scientific publications recommended for the publication of the main scientific results of dissertations in medical sciences.

The founders of the journal: Andijan State Medical Institute and “I-EDU GROUP” LLC (Limited Liability Company).

Publisher: “I-EDU GROUP” LLC, www.i-edu.uz, Tashkent.

International indices: ISSN 2181-2926 (Online).

Editorial phone: +998 (94) 018-02-55

Postal address for correspondence: 170100, Andijan, Yu. Otabekov 1.

Web-sayt: www.ijsp.uz

E-mail: info@ijsp.uz

TAHRIRIYAT JAMOASI VA TAHRIRIYAT KENGASHI TARKIBI

Bosh muharrir - Axmedova Dilarom Iloxamovna, Respublika ixtisoslashtirilgan pediatriya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, O'zR Bosh pediatri (Toshkent, O'zbekiston).

Bosh muharrir o'rinbosari - Arzikulov Abdurayim Shamshievich, Andijon davlat tibbiyot instituti (Andijon, O'zbekiston).

Bosh muharrir yordamchisi - Mirzayev Sarvarbek Avazbekovich (Andijon, O'zbekiston).

TAHRIRIYAT JAMOASI

1. Madazimov Madamin Muminovich - Andijon davlat tibbiyot instituti (Andijon, O'zbekiston).

2. Inayatova Flora Ilyasovna - O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasini a'zosi, Respublika ixtisoslashtirilgan ilmiy-amaliy pediatriya tibbiy markazi (Toshkent, O'zbekiston).

3. Zaxarova Irina Nikolaevna - RF SSVning ФГБОУ ДПО «Uzluksiz kasbiy ta'lim Rossiya Tibbiyot Akademiyasi», Rossiya Federatsiyasining Bosh pediatri (Moskva, Rossiya Federatsiyasi).

4. Volodin Nikolay Nikolaevich – Rossiya perinatal patologiya mutaxassislari assotsiatsiyasi, Rossiya Fanlar akademiyasini a'zosi, RFda xizmat ko'rsatgan shifokor (Moskva, Rossiya Federatsiyasi).

5. Shavazi Nurali Mamedovich - Samarqand davlat tibbiyot instituti (Samarqand, O'zbekiston).

6. Koloskova Elena Konstantinovna - Bukovinsk davlat tibbiyot universiteti (Chernovtzi, Ukraina).

7. Mustafa Azizoglu - Bolalar jarrohligi bo'limi (Turkiya, Diyarbakir).

8. Kumarasvami Gandla - Chaitanya universiteti (Hindiston).

9. Davlatova Soxira Nozirovna - Abu Ali ibn Sino nomidagi Tojikiston davlat tibbiyot universiteti (Dushanbe, Tojikiston).

10. Gafurov Adxam Anvarovich - Andijon davlat tibbiyot instituti (Andijon, O'zbekiston).

11. Aliev Maxmud Muslimovich - Toshkent pediatriya tibbiyot instituti (Toshkent, O'zbekiston).

12. Navruzova Shakar Istamovna - Buxoro davlat tibbiyot instituti (Buxoro, O'zbekiston).

13. Aliev Axmadjon Lutfullaevich - Toshkent pediatriya tibbiyot instituti (Toshkent, O'zbekiston).

14. Rustamov Mardonqul Rustamovich - Samarqand davlat tibbiyot instituti (Samarqand, O'zbekiston).

15. Agzamova Shoira Abdusalomovna - Toshkent pediatriya tibbiyot instituti (Toshkent, O'zbekiston).

16. Shamsiev Furqat Muxitdinovich - Respublika ixtisoslashtirilgan pediatriya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi (Toshkent, O'zbekiston).

17. To'ychiev Qolibjon Urmanovich - Andijon davlat tibbiyot instituti (Andijon, O'zbekiston).

18. Inakova Barno Baxodirovna - Andijon davlat tibbiyot instituti (Andijon, O'zbekiston).

19. Arzibekov Abduqodir G'ulomovich - Andijon davlat tibbiyot instituti (Andijon, O'zbekiston).

20. Mamajonov Zafar Abduzhalilovich - Andijon davlat tibbiyot instituti (Andijon, O'zbekiston).

COMPOSITION OF THE EDITORIAL BOARD AND THE EDITORIAL COUNCIL

Chief Editor - Dilarom Ilkhamovna Akhmedova, Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Pediatrics, Chief pediatrician of the Republic of Uzbekistan (Tashkent, Uzbekistan).

Deputy Chief Editor - Abdurayim Shamshievich Arzikulov, Andijan State Medical Institute (Andijan, Uzbekistan).

Assistant Editor - Sarvarbek Avazbekovich Mirzaev, (Andijan, Uzbekistan).

EDITORIAL BOARD

1. Madamin Muminovich Madazimov - Andijan State Medical Institute (Andijan, Uzbekistan).

2. Flora Ilyasovna Inayatova - Academician of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, Head of the Hepatology Department of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Pediatrics (Tashkent, Uzbekistan).

3. Irina Nikolaevna Zakharova - Russian Medical Academy of Continuous Professional Education of the Ministry of Health of the Russian Federation, Chief Pediatrician of the Russian Federation (Moscow, Russia).

4. Nikolai Nikolaevich Volodin - Russian Association of Perinatal Pathology Specialists, Academician of the Russian Academy of Sciences, Honored Doctor of the Russian Federation (Moscow, Russia).

5. Nurali Mamedovich Shavazi - Samarkand State Medical Institute (Samarkand, Uzbekistan).

6. Elena Konstantinovna Koloskova - Bukovinian State Medical University (Chernivtsi, Ukraine).

7. Mustafa Azizoglu - Department of Pediatric Surgery (Turkey, Diyarbakır).

8. Gandla Kumaraswamy - Chaitanya University (India).

9. Sohira Nozirovna Davlatova - Tajik State Medical University named after Abuali ibn Sino (Dushanbe, Tajikistan).

10. Adkham Anvarovich Gafurov - Andijan State Medical Institute (Andijan, Uzbekistan).

11. Mahmud Muslimovich Aliev - Tashkent Pediatric Medical Institute (Tashkent, Uzbekistan).

12. Shakar Istamovna Navruzova - Bukhara State Medical Institute (Bukhara, Uzbekistan).

13. Akhmadjon Lutfullaevich Aliev - Tashkent Pediatric Medical Institute (Tashkent, Uzbekistan).

14. Mardonkul Rustamovich Rustamov - Samarkand State Medical Institute (Samarkand, Uzbekistan).

15. Shoira Abdusalamovna Agzamova - Tashkent Pediatric Medical Institute (Tashkent, Uzbekistan).

16. Furkat Mukhitdinovich Shamsiev - Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Pediatrics (Tashkent, Uzbekistan).

17. Golibjon Urmanovich Tuychiev - Andijan State Medical Institute (Andijan, Uzbekistan).

18. Barno Bahadirovna Inakova - Andijan State Medical Institute (Andijan, Uzbekistan).

19. Abdikadir Gulyamovich Arzibekov - Andijan State Medical Institute (Andijan, Uzbekistan).

20. Zafar Abduzhalilovich Mamajonov - Andijan State Medical Institute (Andijan, Uzbekistan).

IMMUNOLOGICAL ASPECTS OF THE DIAGNOSIS OF ATROPHIC PHARYNGITIS IN CHILDREN

Ochilov Toir Murod ugli¹  Khushvakova Nilufar Jurakulovna¹ ¹. Samarkand State Medical University, Samarkand, UzbekistanOPEN ACCESS
*IJSP***Correspondence**Ochilov Toir Murod ugli
Samarkand State Medical
University, Samarkand,
Uzbekistane-mail: nilumedlor@mail.ru

Received: 06 March 2024

Revised: 10 March 2024

Accepted: 14 March 2024

Published: 29 March 2024

Funding source for publication:
Andijan state medical institute and
I-EDU GROUP LLC.**Publisher's Note:** IJSP stays
neutral with regard to jurisdictional
claims in published maps and
institutional affiliations.**Copyright:** © 2022 by the
authors. Licensee IJSP, Andijan,
Uzbekistan. This article is an open
access article distributed under
the terms and conditions of the
Creative Commons Attribution
(CC BY-NC-ND) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).**Abstract.**

Atrophic pharyngitis in children is a common disease characterized by inflammation and atrophy of the pharyngeal mucosa. The immunological aspects of diagnosing this condition play an important role in determining the severity of the disease, predicting its course and choosing the optimal treatment strategy. The purpose of this review is to highlight the immunological aspects of the diagnosis of atrophic pharyngitis in children in order to provide a deeper understanding of the mechanisms of development and progression of this disease. Key aspects include changes in the levels of immunoglobulins, inflammatory cytokines, immunocompetent cells and their role in maintaining pharyngeal health. The development prospects include more accurate biomarkers, individualized treatment approaches, and integration with other areas of medicine. With the development of molecular diagnostic methods and medical data processing technologies, it becomes possible to create personalized treatment regimens that take into account the individual characteristics of the patient. This makes it possible to increase the effectiveness of therapy and reduce the risk of undesirable side effects. Biomarkers are key tools for the diagnosis, prediction and monitoring of various diseases. Modern technologies such as genomic sequencing and metabolomics make it possible to identify new biomarkers, which contributes to earlier detection of diseases and accurate determination of their characteristics.

Keywords: atrophic pharyngitis, children, immunological markers, diagnosis, immunomodulatory therapy, prognosis.**Введение**

Атрофический фарингит представляет собой хроническое воспалительное заболевание слизистой оболочки задней стенки глотки, сопровождающееся редукцией или дегенерацией эпителия и гипертрофией соединительной ткани. Характеризуется различными клиническими проявлениями, такими как сухость в горле, чувство инородного тела, неприятный запах изо рта и дисфагия. Кроме того, атрофический фарингит у детей, состояние, характеризующееся воспалением и истончением слизистой оболочки глотки, может представлять собой сложную диагностику из-за его сходства с другими состояниями, такими как синдром PFAPA, вирусный фарингит и стрептококковый фарингит[1–3]. Это распространенное состояние, особенно у детей, может существенно снижать качество их жизни и требует точной диагностики и комплексного подхода к лечению.

Атрофический фарингит у детей представляет собой медицинскую проблему, требующую серьезного внимания из-за его распространенности, потенциальных осложнений и негативного влияния на качество жизни маленьких пациентов. Согласно последним исследованиям, атрофический фарингит встречается у значительного количества детей, причем его диагностика и лечение могут быть вызовом для медицинского сообщества. Несмотря на то, что данное состояние часто протекает без ярко выраженных симптомов и не представляет угрозы для жизни, его влияние на общее физическое и психологическое здоровье детей не должно быть недооценено. Кроме того, атрофический фарингит может стать фактором риска для развития других осложнений, таких как рецидивирующие инфекции дыхательных путей или развитие более серьезных заболеваний верхних дыхательных путей. В свете этого, изучение иммунологических аспектов диагностики атрофического фарингита у детей приобретает особую значимость и актуальность, поскольку это может способствовать разработке эффективных методов ранней диагностики, а также целенаправленной иммуномодуляторной терапии, улучшающей прогноз и качество жизни детей, страдающих этим заболеванием[4–6].

Целью данного обзора является освещение иммунологических аспектов диагностики атрофического фарингита у детей с целью обеспечения более глубокого понимания механизмов развития и прогрессирования этого заболевания.

Глотка – важный компонент верхних дыхательных путей, который играет ключевую роль в защите организма от инфекций и в поддержании иммунитета. Её анатомические особенности представляют собой уникальную систему, обеспечивающую защиту от патогенов, которая включает в себя слизистые оболочки, лимфо-

идные ткани и иммунокомпетентные клетки.

Слизистая оболочка глотки обладает специфическими структурами, такими как реснички эпителия, мукоцилиарный клеевой комплекс и секреция слизи, которые выполняют роль первичного барьера против внедрения инфекций. Этот слой эпителия также является местом локализации иммунокомпетентных клеток, таких как макрофаги, дендритные клетки и лимфоциты, которые играют важную роль в реакции на патогены.

Лимфоидные ткани глотки, такие как лимфоидные фолликулы и палатинские миндалины, служат местом образования и активации лимфоцитов, а также синтеза иммуноглобулинов. Они участвуют в адаптивном иммунном ответе организма на инфекции и играют ключевую роль в формировании иммунной памяти[7–9].

В целом, глотка является не только путём прохождения воздуха и пищи, но и важным компонентом иммунной системы организма, обеспечивающим защиту от внешних агентов. Понимание её анатомии и иммунологической роли является ключевым для понимания патогенеза и диагностики заболеваний, связанных с этой областью, включая атрофический фарингит у детей.

Глотка является важной составной частью иммунной системы человека, обеспечивая защиту от инфекций и поддерживая иммунологическое равновесие. Основные клеточные и молекулярные элементы иммунитета в глотке включают:

Макрофаги, дендритные клетки, нейтрофилы, лимфоциты различных подтипов, и иммуноглобулины, такие как IgA, представляют собой ключевые компоненты иммунной системы, активно участвующие в поддержании гомеостаза в глотке. Макрофаги осуществляют процесс фагоцитоза, вовлекаясь в элиминацию патогенов, что способствует поддержанию здоровья слизистой оболочки. Дендритные клетки, в свою очередь, функционируют как антиген-презентирующие клетки, перехватывая и представляя антигены для активации иммунной системы и индукции иммунного ответа. Нейтрофилы, как важный вид лейкоцитов, играют ключевую роль в фагоцитозе и уничтожении бактерий и других патогенов, способствуя обеспечению защиты глотки от инфекций. Лимфоциты, включая Т- и В-лимфоциты, присутствуют в глотке и активно участвуют в клеточном и гуморальном иммунных ответах, что обеспечивает комплексную защиту организма от инфекций. Иммуноглобулины, такие как IgA, секретируемые в глотке, играют важную роль в защите слизистых оболочек от инфекций и проникновения патогенов, обеспечивая местную иммунную защиту. Кроме того, цитокины и хемокины, как молекулярные сигнальные вещества, регулируют иммунные и воспалительные процессы в глотке, оказывая влияние на миграцию и активацию иммунных клеток, что способствует эффективной реакции организма на инфекции и поддержанию его защитных функций[10,11].

Вместе эти клеточные и молекулярные элементы иммунитета в глотке обеспечивают эффективную защиту организма от патогенов и поддерживают его иммунологическую гомеостазу. Понимание их функций и взаимодействий играет важную роль в диагностике и лечении различных заболеваний глотки, включая атрофический фарингит у детей.

Атрофический фарингит у детей является результатом сложного взаимодействия различных факторов, включая иммунологические. Иммунологические аспекты играют важную роль в патогенезе этого заболевания, влияя на состояние слизистой оболочки глотки и развитие воспалительного процесса.

Нарушение баланса между противовоспалительными и провоспалительными иммунными механизмами может иметь существенное значение в развитии атрофического фарингита у детей. Этот баланс обеспечивает нормальную функцию иммунной системы и защиту организма от инфекций, включая инфекции глотки. Снижение уровня иммуноглобулина А (IgA) или дисфункция Т- и В-лимфоцитов может нарушить защитные механизмы слизистой оболочки глотки. IgA играет важную роль в локальном иммунном ответе, предотвращая проникновение патогенов и уменьшая воспаление. Дисфункция Т- и В-лимфоцитов может привести к нарушению регуляции иммунного ответа и ухудшению контроля за воспалительными процессами. Подобные нарушения могут сделать слизистую оболочку глотки более уязвимой к инфекциям и воспалению. В результате, даже мелкие воспалительные процессы могут стать хроническими и привести к атрофии тканей глотки.

Лечение атрофического фарингита, связанного с нарушением иммунного баланса, может включать восстановление уровня IgA, коррекцию функции Т- и В-лимфоцитов, а также применение противовоспалительных препаратов для уменьшения

воспаления и поддержания нормальной функции слизистой оболочки глотки[12]. Глотка населена микробиотой, которая играет важную роль в поддержании здоровья слизистой оболочки. Иммунный ответ на микробиоту глотки может быть нарушен у детей с атрофическим фарингитом, что приводит к изменениям в составе и функциях микробиоты, а также ухудшению защитных механизмов[13].

Воспалительные медиаторы представляют собой биологические вещества, которые играют ключевую роль в возникновении и развитии воспалительных процессов в организме. Среди них важное место занимают воспалительные цитокины и хемокины, которые выполняют функцию сигнальных молекул, регулирующих иммунный ответ организма.

Исследования показывают, что у детей с атрофическим фарингитом наблюдается увеличение продукции воспалительных цитокинов и хемокинов в глотке. Это приводит к активации воспалительного процесса и повреждению слизистой оболочки глотки. Повышенный уровень этих медиаторов стимулирует дальнейший прогресс атрофических изменений, что может привести к нарушению функций слизистой оболочки и обострению симптомов заболевания[14].

Важно отметить, что управление уровнем воспалительных медиаторов в организме может оказаться ключевым в лечении атрофического фарингита у детей. Использование методов, направленных на снижение воспалительного ответа и нормализацию уровня цитокинов и хемокинов, может способствовать заживлению слизистой оболочки и улучшению состояния пациентов. Дальнейшие исследования в этой области необходимы для разработки более эффективных методов лечения атрофического фарингита и предотвращения его осложнений.

Исследования указывают на возможную связь между аутоиммунными процессами и развитием атрофического фарингита у детей. В частности, некоторые исследователи отмечают, что аутоиммунный гастрит, характеризующийся наличием антител к париетальным клеткам, может являться ранним признаком аутоиммунного заболевания щитовидной железы. Это важно, учитывая тесную ассоциацию атрофического фарингита с аутоиммунным тиреоидитом. Другие исследования подчеркивают роль эндогенной интоксикации в развитии хронической воспалительной патологии глотки, которая может быть следствием аутоиммунных процессов. Это указывает на потенциальные патогенетические механизмы, объясняющие взаимосвязь между аутоиммунными процессами и атрофическим фарингитом у детей. Кроме того, исследования также выделяют потенциальное генетическое влияние на развитие атрофического фарингита. Некоторые состояния, такие как периодическая лихорадка, афтозный стоматит, фарингит и синдром аденопатии, имеют сходные с атрофическим фарингитом симптомы, и их развитие также может быть связано с генетическими факторами[6, 15, 16]. В совокупности, эти исследования предполагают сложную картину взаимосвязи между аутоиммунными процессами, генетическими предпосылками и атрофическим фарингитом у детей. Дальнейшие исследования в этой области могут помочь лучше понять механизмы развития этого заболевания и разработать эффективные методы его диагностики и лечения.

Атрофический фарингит характеризуется не только клиническими признаками, но и определенными иммунологическими изменениями, которые могут служить важными маркерами для его диагностики. Иммуноглобулин А (IgA) представляет собой класс антител, которые играют ключевую роль в защите слизистых оболочек органов дыхания, пищеварения, мочевыводящих путей и других систем организма. IgA преимущественно присутствует в слизи, слюне, молоке, а также в кишечнике и других местах, где контакт с внешней средой чрезвычайно важен для защиты от инфекций.

Функции IgA включают в себя предотвращение проникновения патогенов через слизистые оболочки, нейтрализацию токсинов и вирусов, а также регуляцию иммунного ответа. Нарушение функции IgA может привести к увеличенной восприимчивости к инфекциям слизистых оболочек, включая глотку. Это может способствовать развитию воспалительных процессов и, в некоторых случаях, атрофии тканей. Снижение уровня IgA в слизистых секретах глотки может быть наблюдаемым признаком атрофического фарингита. Уменьшение концентрации IgA может свидетельствовать о нарушении иммунной защиты слизистой оболочки глотки, что делает её более уязвимой для инфекций и воспаления[17, 18]. Поэтому поддержание нормального уровня и функции IgA имеет важное значение для защиты организма от инфекций и поддержания здоровья слизистых оболочек. В случае нарушений

в работе этого класса антител, могут потребоваться соответствующие медицинские меры, направленные на укрепление иммунной системы и поддержание защитных функций слизистых оболочек.

Иммунокомпетентные клетки, населяющие слизистую оболочку глотки, играют важную роль в поддержании иммунной защиты этого анатомического участка. Иммуногистохимические исследования представляют собой эффективный метод выявления изменений в количестве и типах этих клеток при атрофическом фарингите. В результате таких исследований может быть выявлено снижение численности или нарушение функциональной активности иммунокомпетентных клеток, таких как макрофаги, лимфоциты и дендритные клетки. Это отражает нарушения в иммунном ответе и может способствовать более высокой восприимчивости к инфекциям и воспалению в области глотки.

Уровень воспалительных цитокинов в тканях глотки является еще одним важным показателем при атрофическом фарингите. Повышенный уровень цитокинов, таких как интерлейкин-6 (IL-6), интерлейкин-8 (IL-8) и фактор некроза опухоли- α (TNF- α), может быть характерным признаком воспаления. Эти цитокины играют ключевую роль в медиаторном воспалительном ответе, и их повышенный уровень может свидетельствовать о наличии хронического воспаления в глотке при атрофическом фарингите[19]. Анализ уровня воспалительных цитокинов является важным инструментом для диагностики и оценки тяжести воспалительного процесса при данном заболевании.

Изменения уровня маркеров воспаления, таких как С-реактивный белок (CRP) или прокальцитонин, в биологических жидкостях, таких как кровь или слизистые секреты глотки, являются важными показателями состояния организма. CRP - это белок, который производится в печени в ответ на воспаление. Его уровень в крови может значительно возрасти при инфекционных и воспалительных процессах. Прокальцитонин - это белок, обычно присутствующий в низких концентрациях в крови, но его уровень может резко повышаться при бактериальных инфекциях и сепсисе[20].

Исследования уровня маркеров воспаления имеют большое значение в диагностике различных заболеваний, таких как инфекционные заболевания, ревматоидный артрит, болезнь Крона и другие воспалительные состояния. Они также могут помочь в оценке эффективности лечения и прогнозировании исхода заболевания.

Для обнаружения уровня маркеров воспаления обычно используют иммунохимические методы, такие как иммуноферментный анализ (ELISA) или иммунохимический анализ на мембране (для быстрой диагностики). Точные методы исследования зависят от конкретного маркера и лабораторных возможностей[21].

Обнаружение изменений уровня маркеров воспаления в биологических жидкостях играет важную роль в медицинской практике, помогая в быстрой диагностике и лечении пациентов, а также в мониторинге состояния их здоровья.

Имуноглобулины, такие как IgG и IgM, играют ключевую роль в защите организма от инфекций и других внешних агентов. Они производятся клетками иммунной системы и могут присутствовать в различных биологических жидкостях, включая слизистые секреты глотки.

Изменения в концентрации различных классов иммуноглобулинов в слизи глотки могут предоставить информацию о состоянии иммунной системы и характере патологических процессов. Например, при атрофическом фарингите наблюдается уменьшение эпителиального слоя слизистой оболочки глотки, что может привести к изменениям в составе слизи.

Уровень IgG и IgM в слизи глотки может быть повышен или понижен в зависимости от характера и стадии заболевания. Это может быть связано как с самим процессом атрофии слизистой оболочки, так и с реакцией иммунной системы на патологический процесс[22,23].

Использование иммунологических маркеров является важным инструментом для ранней диагностики и контроля атрофического фарингита у детей. Они позволяют обнаружить заболевание на ранней стадии, когда симптомы могут быть еще неочевидными. Эти маркеры также помогают оценить эффективность текущего лечения и внести необходимые коррективы. Кроме того, иммунологические маркеры могут помочь предсказать развитие таких осложнений, как хроническая воспалительная реакция или суперинфекция. Регулярный мониторинг этих маркеров позволяет медицинским работникам отслеживать развитие заболевания и эффек-

тивность лечения, а также оперативно реагировать на изменения в состоянии пациента[24,25]. В целом, использование иммунологических маркеров повышает точность диагностики, эффективность лечения и помогает предотвратить осложнения у детей с атрофическим фарингитом.

Иммунологическая диагностика важна при лечении атрофического фарингита у детей, поскольку она помогает определить прогноз заболевания и дает информацию об иммунной системе. Иммунологические показатели могут указывать на тяжесть заболевания: повышение уровня воспалительных цитокинов или снижение иммуноглобулина А свидетельствует о более серьезном воспалении. Эти параметры также могут предсказать эффективность лечения, при этом изменения в уровне цитокинов или иммуноглобулинов отражают прогресс в выздоровлении. Кроме того, иммунологическая диагностика может оценить риск осложнений или рецидивов, таких как хроническое воспаление или инфекции, на основании уровней цитокинов или изменений в микробиоте глотки. Используя иммунологические параметры, можно оптимизировать и адаптировать терапию для более эффективного лечения заболевания у детей с атрофическим фарингитом[6,25,26]. В целом, иммунологическая диагностика имеет высокую прогностическую ценность, помогая определить тяжесть заболевания, эффективность лечения, оценить риск и оптимизировать терапию для достижения оптимальных результатов.

Иммуномодулирующая терапия является важным методом лечения атрофического фарингита у детей, особенно если иммунологическое обследование выявляет отклонения в работе иммунной системы. Эта терапия направлена на улучшение иммунного ответа, укрепление защиты слизистой оболочки глотки и уменьшение воспаления. Иммуномодуляторы могут стимулировать иммунный ответ, помогая бороться с инфекциями и предотвращать рецидивы атрофического фарингита. Кроме того, некоторые иммуномодуляторы могут уменьшить воспаление в глотке, облегчая симптомы и дискомфорт у больных детей. Кроме того, эти препараты могут корректировать иммунодефицит, улучшая иммунную функцию и повышая устойчивость к инфекциям. Очень важно применять индивидуальный подход к иммуномодулирующей терапии, учитывая особенности иммунной системы и заболевания каждого пациента. Иммунологическая диагностика помогает определить наиболее эффективные стратегии лечения для каждого пациента[14,27]. Использование комплексных подходов, включающих медикаментозное лечение и устранение факторов, влияющих на иммунную систему, может значительно повысить эффективность иммуномодулирующей терапии атрофического фарингита у детей. Тем не менее, индивидуальный подход к каждому пациенту крайне важен.

Разработка иммунологических методов диагностики и лечения атрофического фарингита у детей обещает значительные успехи, которые могут улучшить диагностику, персонализировать лечение и снизить осложнения. В будущем возможно создание точных биомаркеров для раннего выявления заболевания, а также для оценки его степени тяжести. Иммунотерапия, такая как вакцинация и терапия антителами, имеет потенциал для разработки новых методов лечения, направленных на улучшение иммунного ответа и защиту слизистой оболочки. Целевые методы лечения, которые направлены на конкретные иммунологические мишени или механизмы, связанные с атрофическим фарингитом, могут увеличить эффективность лечения и уменьшить побочные эффекты. Индивидуальный подход, который учитывает особенности каждого пациента, включая его иммунологический профиль, может оптимизировать терапевтические результаты и снизить побочные реакции. Кроме того, интеграция иммунологических методов с другими областями медицины, такими как геномика, метаболомика и молекулярная биология, может предоставить комплексный и эффективный подход к лечению атрофического фарингита. Все это может значительно повысить качество жизни пациентов и уменьшить социально-экономическое бремя связанное с этим заболеванием.

Заключение

Атрофический фарингит у детей представляет собой серьезную проблему, требующую внимательного диагностического и терапевтического подхода. В данной обзорной статье были рассмотрены различные аспекты иммунологической диагностики и терапии этого заболевания.

Иммунологическая диагностика играет важную роль в определении тяжести заболевания, прогнозировании его течения, выборе оптимальной стратегии лечения и оценке эффективности терапии. Иммунологические маркеры имеют прогно-

стическое значение, позволяя предсказать вероятность развития осложнений, оценить риск рецидивов и определить эффективность лечения.

Иммунотерапевтическая терапия представляет собой перспективное направление в лечении атрофического фарингита у детей. Развитие более точных биомаркеров, новых методов иммунотерапии и персонализированных подходов позволит улучшить результаты лечения и снизить риск осложнений.

Однако необходимо проведение дальнейших исследований для выявления оптимальных стратегий диагностики и лечения атрофического фарингита, а также интеграция иммунологических методов с другими областями медицины для создания комплексного подхода к управлению этим заболеванием.

Иммунологическая диагностика и терапия играют ключевую роль в управлении атрофическим фарингитом у детей, и их дальнейшее развитие и интеграция в клиническую практику помогут повысить эффективность лечения и улучшить прогноз у пациентов с этим состоянием.

LIST OF REFERENCES

- [1] Öztürk K, Sönmez HE, Kasapçopur Ö. Periodic Fever Syndromes in Children and Hearing Loss. In: Arısoy AE, Arısoy ES, Bayar Muluk N, Cingi C, Correa AG, editors. *Hear. Loss Congenit. Neonatal Child. Infect.*, Cham: Springer International Publishing; 2023, p. 1003–21. https://doi.org/10.1007/978-3-031-38495-0_66.
- [2] Boyarchuk O, Mochulska O, Komorovsky R. Diagnosis and management of pharyngitis in children: a survey study in Ukraine. *Germs* 2021;11:363–71. <https://doi.org/10.18683/germs.2021.1273>.
- [3] Jikhashvili N. [CAUSES AND PECULIARITIES OF DEVELOPMENT OF CHRONIC ATROPHIC PHARYNGITIS]. *Georgian Med News* 2020;33–6.
- [4] Khosroeva NI, Kudzieva VP, Mamsurova LG, Mamsurova ZT, Khosroeva OT. Impact of Environmental Factors on Health and Population Dynamics, 2019. <https://doi.org/10.2991/ichw-19.2019.39>.
- [5] Bessler W, Holms R, Konopleva M, Ataulakhanov R. Review of Russian ezrin peptide treatment of acute viral respiratory disease and virus induced pneumonia; a potential treatment for covid-19. 2020. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.10214.57925>.
- [6] Watkinson J, Clarke R. *Scott-Brown's Otorhinolaryngology and Head and Neck Surgery*, Eighth Edition: 3 volume set. CRC Press; 2018.
- [7] Akgoz Karaosmanoglu A, Ozgen B. Anatomy of the Pharynx and Cervical Esophagus. *Neuroimaging Clin N Am* 2022;32:791–807. <https://doi.org/10.1016/j.nic.2022.07.022>.
- [8] Mu Z, Fang J. *Practical Otorhinolaryngology - Head and Neck Surgery Diagnosis and Treatment: Diagnosis and Treatment*. 2021. <https://doi.org/10.1007/978-981-13-7993-2>.
- [9] Meloyan E, Safronenko A, Gantsgorn E, Krishtopa A. Features of the «microbial landscape» of the pharynx and large intestine in patients with chronic compensated tonsillopharyngitis. *South Russ J Ther Pract* 2023;4:90–6. <https://doi.org/10.21886/2712-8156-2023-4-1-90-96>.
- [10] Arambula A, Brown JR, Neff L. Anatomy and physiology of the palatine tonsils, adenoids, and lingual tonsils. *World J Otorhinolaryngol - Head Neck Surg* 2021;7:155–60. <https://doi.org/10.1016/j.wjorl.2021.04.003>.
- [11] Mohamed AA, Alawna M. Role of increasing the aerobic capacity on improving the function of immune and respiratory systems in patients with coronavirus (COVID-19): A review. *Diabetes Metab Syndr* 2020;14:489–96. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2020.04.038>.
- [12] Pichichero ME. Immunologic dysfunction contributes to the otitis prone condition. *J Infect* 2020;80:614–22. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.03.017>.
- [13] Fan C, Guo L, Gu H, Huo Y, Lin H. Alterations in Oral-Nasal-Pharyngeal Microbiota and Salivary Proteins in Mouth-Breathing Children. *Front Microbiol* 2020;11:575550. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2020.575550>.
- [14] Drozdova MV, Preobrazhenskaya YS, Ryazantsev SV, Pavlova SS. Inflammatory diseases of the pharynx in children. *Meditinskiy Sov Med Counc* 2022;0:51–7. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2022-16-1-51-57>.
- [15] Wekell P. Periodic fever, aphthous stomatitis, pharyngitis, and cervical adenitis syndrome - PFAPA syndrome. *Presse Medicale Paris Fr* 1983 2019;48:e77–87.

- [14] Drozdova MV, Preobrazhenskaya YS, Ryazantsev SV, Pavlova SS. Inflammatory diseases of the pharynx in children. *Meditinskiy Sov Med Counc* 2022;0:51–7. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2022-16-1-51-57>.
- [15] Wekell P. Periodic fever, aphthous stomatitis, pharyngitis, and cervical adenitis syndrome - PFAPA syndrome. *Presse Medicale Paris Fr* 1983 2019;48:e77–87. <https://doi.org/10.1016/j.lpm.2018.08.016>.
- [16] Kaur G, Mohindra K, Singla S. Autoimmunity-Basics and link with periodontal disease. *Autoimmun Rev* 2017;16:64–71. <https://doi.org/10.1016/j.autrev.2016.09.013>.
- [17] Li Y, Jin L, Chen T. The Effects of Secretory IgA in the Mucosal Immune System. *BioMed Res Int* 2020;2020:2032057. <https://doi.org/10.1155/2020/2032057>.
- [18] Chen K, Magri G, Grasset EK, Cerutti A. Rethinking mucosal antibody responses: IgM, IgG and IgD join IgA. *Nat Rev Immunol* 2020;20:427–41. <https://doi.org/10.1038/s41577-019-0261-1>.
- [19] Troshina EA. [The role of cytokines in the processes of adaptive integration of immune and neuroendocrine reactions of the human body]. *Probl Endokrinol (Mosk)* 2021;67:4–9. <https://doi.org/10.14341/probl12744>.
- [20] Tian T, Wei B, Wang J. Study of C-reactive protein, procalcitonin, and immunocyte ratios in 194 patients with sepsis. *BMC Emerg Med* 2021;21:81. <https://doi.org/10.1186/s12873-021-00477-5>.
- [21] Ma J, Lu Q, Tu S, Miao X, Zhao J. A diagnostic test: combined detection of heparin-binding protein, procalcitonin, and C-reactive protein to improve the diagnostic accuracy of bacterial respiratory tract infections. *J Thorac Dis* 2022;14:721–8. <https://doi.org/10.21037/jtd-22-260>.
- [22] Al-Khalili OM, Erickson AR. IgG-4 Related Disease: An Introduction. *Mo Med* 2018;115:253–6.
- [23] Thompson TZ, McMullen AR. Group A Streptococcus Testing in Pediatrics: the Move to Point-of-Care Molecular Testing. *J Clin Microbiol* 2020;58:e01494-19. <https://doi.org/10.1128/JCM.01494-19>.
- [24] Tanz RR, Zheng XT, Carter DM, Steele MC, Shulman ST. Caution Needed: Molecular Diagnosis of Pediatric Group A Streptococcal Pharyngitis. *J Pediatr Infect Dis Soc* 2018;7:e145–7. <https://doi.org/10.1093/jpids/pix086>.
- [25] Mogoanta C, Aurelia E, Ionita M. Adenotonsillar Disease: Treatment Comes from Histo-Physio-Pathology. *HANDBOOK OF PHARYNGEAL DISEASES: ETIOLOGY, DIAGNOSIS AND TREATMENT* n.d.
- [26] AS Khasanov SA. Aspects of Diagnostics and Treatment of Chronic Tonzillitis in Elderly and Senior Patients. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology* 6862.
- [27] Vavilova VP, Петровна ВВ, Vavilov AM, Михайлович ВА, Tsarkova SA, Ана-тольевна ЦС. Leading-edge non-specific prevention of a new coronavirus infection and acute respiratory infections of other etiology. *Pediatr Cons Medicum* 2022;213–22. <https://doi.org/10.26442/26586630.2022.3.201800>.

CLINICAL AND DIAGNOSTIC ASPECTS AND TACTICS TREATMENT OF URETEROCELE IN CHILDREN

Z. Sh. Turakulov¹  A.A. Gafurov¹  SH. T. BOZOROV¹ 

1. Andijan State Medical Institute, Andijan, Uzbekistan

OPEN ACCESS
IJSP

Correspondence

Z. Sh. Turakulov

Andijan State Medical
Institute, Andijan, Uzbekistan

e-mail: robiya08052019@gmail.com

Received: 07 March 2024

Revised: 11 March 2024

Accepted: 15 March 2024

Published: 29 March 2024

Funding source for publication:
Andijan state medical institute and
I-EDU GROUP LLC.

Publisher's Note: IJSP stays
neutral with regard to jurisdictional
claims in published maps and
institutional affiliations.



Copyright: © 2022 by the
authors. Licensee IJSP, Andijan,
Uzbekistan. This article is an open
access article distributed under
the terms and conditions of the
Creative Commons Attribution
(CC BY-NC-ND) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Abstract. Ureterocele (UC) is a cyst-like enlargement of the submucosa of the ureter due to congenital stenosis of the ureteral orifice, characterized by enlargement of its distal part. The introduction of new technologies in pediatric practice has led to a significant improvement in the diagnosis and treatment of ureterocele in children. According to various authors, the frequency of their occurrence ranges from 1 to 4% of all urological patients. According to Cambele, the prevalence of UC is 1:4000. Ureterocele is detected in 80% of children with a doubled ureter and in 60% it is ectopic [2,4,10]. Despite the introduction of endourologic treatment methods, a number of clinicians point out emerging complications, after their implementation. Purpose of the study. Study was to improve the results of surgical treatment of ureterocele by studying the clinical course, creating a diagnostic protocol and developing optimal surgical tactics. Material and methods. We analyzed the results of treatment of 67 children with ureterocele (UC) aged from 1 to 18 years who were under treatment in the urological department of ODMC of Andijan city for the period from 2010-2023. Out of them boys were 25 (37.3%) and girls 42 (62.6%). Results. The data of clinical observation of two groups of patients depending on the type of surgery were analyzed. The main clinical group included children who underwent transurethral excision of ureterocele (TURU) - 38 patients. All patients underwent wide endoscopic dissection of ureterocele. Endoscopic intervention was considered successful in the absence of ureteral obstruction, PMR, urinary system infection. Conclusions. Observance of the developed algorithm of diagnostics and endoscopic correction allows to increase the efficiency of treatment, to reduce the number of complications in children. Endoscopic correction of ureterocele is a highly effective method of decompression and restoration of normal urodynamics of the upper urinary tract. Given the low traumatic nature, transurethral resection is the method of choice regardless of the type, nature and degree of ureterocele. After correction of the malformation, children are subject to mandatory dynamic monitoring and stage-by-stage examination for timely diagnosis and treatment of concomitant diseases and possible complications.

Key words: purpose of the study, material and methods, results, conclusion.

Актуальность.

Уретероцеле - порок развития мочеточника, представляющий собой кистовидное выпячивание слизистого и подслизистого слоев интрамурального отдела мочеточника, который, как правило, вызван обструкцией устья и сопровождается уретерогидронефрозом [1-4]. Размеры уретероцеле могут варьировать от небольших расширений подслизистого отдела до «гигантских» кист, заполняющих весь просвет мочевого пузыря [5-7].

Лечение детей с уретероцеле, особенно при удвоении мочеточника, является сложной проблемой детских урологов. Показанием к операции является не только наличие уретероцеле, но и нарушение функции почек, недержание мочи и нарушение мочеиспускания, вызванное обструкцией шейки мочевого пузыря.

Цель исследования - улучшить результаты хирургического лечения уретероцеле путем изучения клинического течения, создания протокола диагностики и разработки оптимальной хирургической тактики.

Материал и методы. Были проанализированы результаты лечения 67 больных детей с уретероцеле (УЦ) в возрасте от 1 года до 18 лет, находившихся на лечение в урологическом отделении ОДММЦ города Андижана за период с 2010-2023 года. Из них мальчиков было 25 (37.3%), девочек 42 (62.6%).

Таблица-1

Распределение больных по полу и возрасту

Возраст (годы)	Пол				Итого
	Основная группа n=38		Контрольная группа n=29		
	мальчики	Девочки	мальчики	девочки	
до 1 года	7	11	5	9	32
1-3 лет	4	8	5	5	20
4-7 лет	2	3	2	2	9
8-14 лет	1	1	1	1	4
14-18 лет	-	1	-	1	2
Всего	14	24	11	18	67

Ультразвуковое исследование (УЗИ) является достаточно информативным методом диагностики УЦ. УЗИ проводилось всем пациентам с уретероцеле. Характерными при УЗИ у пациентов с УЦ является наличие кистозного образования в просвете мочевого пузыря, собирательная система почек и мочеточники дилатированы.

УЗИ с доплерографией позволяет определить размеры, количество, диаметр стенок, где определяется анэхогенное образование, УЦ и наличие пузырно-мочеточникового рефлюкса.

Экскреторная урография занимает ведущее место среди рентгеноконтрастных методов исследования, которая позволяет определить дефект наполнения мочевого пузыря за счет уретероцеле, а также дилатированный мочеточник и расширенную деформированную чашечно-лоханочную систему пораженной почки или ее удвоенного сегмента.

Для определения информативности, чувствительности и точности различных методов диагностики при УЦ и усовершенствования диагностики, а также конкретизации необходимых методов, нами предложен алгоритм диагностики.

Алгоритм диагностики уретероцеле у детей



Всем пациентам в обязательном порядке проводилось лабораторное, ультразвуковое исследование с доплерографией, а также рентгенологическое обследование: экскреторная урография, микционная цистография, компьютерная томография.

Рисунок-1

Сопутствующая патология у больных УЦ



Из сопутствующих патологий по одному пациенту выявлен детский церебральный паралич и врожденный порок сердца, полное удвоение почки у 24 пациентов, и в 13 случаях эктопия устья мочеточника. Как видно из диаграммы основной процент сопутствующих патологий составляет полное удвоение 63,1 %, на стороне УЦ .

Рисунок-2



В контрольной группе эктопия устья мочеточника 11 (38%), полное удвоение 18 (62%) случаях.

В основной клинической группе выполняли трансуретральное рассечение передней стенки уретероцеле. После частичного заполнения мочевого пузыря четко определялось уретероцеле. При обструкции уретероцеле производили вертикальный разрез его стенки длиной до 4-6 мм. Мочевой пузырь дренировали уретральным катетером. Через день после операции пациентам с целью оценки степени ликвидации обструкции проводили ультразвуковое исследование. Для профилактики и предотвращения инфекции мочевыводящих путей назначалась антибиотикотерапия, уроантисептики.

Результаты и обсуждение. Проведен анализ данных клинического наблюдения двух групп больных в зависимости от вида операции. В основную клиническую группу включены дети, которым выполнено трансуретральное иссечение уретероцеле (ТУРУ) - 38 пациентов. Всем больным проведено широкое эндоскопическое рассечение уретероцеле. Эндоскопическое вмешательство считали успешным при исчезновении обструкции мочеточника, при отсутствии ПМР, инфекции мочевыводящей системы. Контрольную группу составили 29 больных с полным удалением уретероцеле[8,9]. По локализации одностороннее уретероцеле в основной группе отмечалось у 31 паиентов, а в контрольной группе у 23 пациентов. Внутрипузырное расположение в основной группе у 34-х и в контрольной группе у 24-х пацентов (таблица №2).

Таблица-2

По локализации уретероцеле

Локализация	Основная группа n=38	Контрольная группа n=29
Односторонняя	31 (81,5%)	23 (79,3%)
Двухсторонняя	7 (17,0%)	6 (20,6%)
Внутрипузырная	34 (89,4%)	24 (82,7%)
Внепузырная	4 (9,7%)	5 (17,2%)

У больных контрольной группы в положении больного на спине под таз подкладывали валик. Мочевой пузырь обнажался поперечным надлобковым разрезом, вскрывали переднюю стенку мочевого пузыря. Электроотсосом опорожняли мочевой пузырь. На уретероцеле накладывали шелковую держалку, производили иссечение уретероцеле.

Виды операции

Рисунок-3



Разошедшие волокна детрузора у 6 больных на месте удаленного уретероцеле ушивали. Формировали подслизистый тоннель необходимой длины в поперечном направлении, в 4-5 раз превышающей диаметр мочеточников. Мочеточники выводили через тоннель на противоположную сторону выше устья контрлатерального мочеточника и формировали анастомоз со слизистой оболочкой мочевого пузыря. Слизистую оболочку мочевого пузыря на месте удаленного уретероцеле ушивали. Далее интубировали мочеточник. Введенный катетер Фолея в мочевой пузырь удаляли на 7-8 сутки.

У 2 пациентов с двухсторонним уретероцеле была выполнено одномоментное рассечение уретероцеле и геминефрэктомия. При односторонней локализации кист больших размеров у 6 пациентов после рассечения уретероцеле при сохранной функции почки и мочеточника было выполнено радикальное вмешательство с дополнительной антирефлюксной защитой по Политано-Леадбеттеру с целью профилактики после операционного ПМР. У 5 больных, в связи с отсутствием функции верхнего сегмента удвоенной почки, через год после операции произведена геминефрэктомия.

Рисунок-4



Контрольное УЗИ проводили в ближайшие 1-5 суток после вмешательства, где отмечено уменьшение диаметра уретероцеле на 100%, сокращение мочеточников в среднем на 80,1 %, сокращение размеров лоханки на 45,4 %. В основной группе в ближайшем послеоперационном периоде после эндоскопической инцизии из 15 пациентов у 7 (46,6%) появилась функция, отсутствовавшая в удвоенном сегменте почки. Осложнение в виде кровотечения из краев разреза возникло в одном случае. После проведенной гемостатической терапии кровотечение остановлено. У 3 пациентов после операции трансуретральной резекции развилось затрудненное мочеиспускание. У них отмечались эпизоды фебрильной температуры. Проведена цистоскопия, с помощью которой установлено, что передняя стенка уретероцеле после трансуретральной резекции и наполнения мочевого пузыря обтурировала просвет уретры, что и послужило причиной обструкции. Эндоскопически произведено рассечение стенки уретероцеле, после чего восстановлена нормальная уродинамика. Наши исследования основаны на изучении отдаленных результатов оперативного лечения через 6 месяцев - 14 лет после проведенного хирургического вмешательства.

Из 38 детей, которым было выполнено ТУРУ, показаниями к повторной операции послужили отсутствие функции верхнего сегмента почки, ПМР, рецидивы инфекции мочевыводящих путей, макрогематурия, нарушения мочеиспускания, вызванные обструкцией со стороны уретероцеле шейки мочевого пузыря.

Контрольное обследование включало проводили микционную цистоуретрографию, ультразвуковое исследование, лабораторные анализы по показаниям проводили цистоскопию и радиоизотопное исследование почек. Положительным результатом оценивали по следующим критериям- ликвидация обструкции мочеточников и пузырно-мочеточникового рефлюкса (ПМР), отсутствие инфекции мочевыводящих путей (ИМП), отсутствие нарушения мочеиспускания.

В отдаленные сроки в основной группе в 4-х случаях выполнена повторная операция через 6 месяцев. При нефункционирующем верхнем полюсе почки и непрерывно рецидивирующем течении ИМП проведена геминефруретерэктомия: у одного пациента с нарушением мочеиспускания за счёт обструкции произведено открытое иссечение уретероцеле. У 3-х больных в отдаленные сроки после операции был выявлен ПМР IV-V степени и выполнена антирефлюксная операция по Политано-Леадбеттеру. Консервативное лечение с обоснованным диагнозом ПМР с бессимптомным течением болезни получают 7 пациентов, эти дети находятся под динамическим диспансерным наблюдением. У 3 пациентов со II-III степенью ПМР коррекция проведена эндоскопически, используя объёмобразующий гель DAM +.

В контрольной группе повторная операция выполнена у 9 пациентов. Через год после операции у одного пациента выполнена нефруретерэктомия по поводу вторично сморщенной почки на фоне ПМР. У 4-х пациентов при нефункционирующем сегменте почки выполнена геминефруретерэктомия. У 2-х больных в отдаленные сроки после операции выявлен ПМР IV-V степени, им выполнена антирефлюкс-

ная операция по Политано-Леадбеттеру. Консервативное лечение с обоснованным диагнозом ПМП с бессимптомным течением болезни получают 2 пациента. Эти дети находятся под динамическим диспансерным наблюдением. У 2-х пациентов со II-III степенью ПМП коррекция проведена эндоскопически с использованием объёмобразующего геля DAM +.

Наши исследования показали, что при полном удвоении мочеточника частота рецидивирующей ИМП в послеоперационном периоде была выше, и им чаще требовалось повторное хирургическое вмешательство. У пациентов, при отсутствии функции верхнего полюса, радикальным методом в качестве первичного этапа считаем выполнение геминефруретерэктомии.

Показанием к хирургическим операциям при ПМП является ИМП и нарушения мочеиспускания. Начальные стадии ПМП при консервативном лечении склонны к разрешению процесса, что свидетельствует о необходимости сдержанного подхода к показаниям повторного оперативного вмешательства. Непрерывное и рецидивирующее течение ИМП, нарушение мочеиспускания, снижение функции почек, явились показанием к повторной операции [6, 10].

Заключение: Соблюдение разработанного алгоритма диагностики и эндоскопической коррекции позволяет повысить эффективность лечения, снизить число осложнений у детей. Эндоскопическая коррекция уретероцеле является высокоэффективным методом декомпрессии и восстановления нормальной уродинамики верхних мочевых путей. Учитывая малую травматичность, трансуретральная резекция является методом выбора вне зависимости от вида, характера и степени уретероцеле. После коррекции порока дети подлежат обязательному динамическому наблюдению и этапному обследованию, с целью своевременной диагностики и лечения сопутствующих заболеваний и возможных осложнений.

LIST OF REFERENCE

- [1] Akilov Kh.A., Beknazarov Zh.B., Khakkulov E.B. and others. Diagnosis and treatment of obstructive ureterohydronephrosis in children. Bulletin of emergency medicine 2013.
- [2] Kagantsov IM, Sizonov VV, Dubrov VI, Bon-Darenko SG, Akramov NR, Shmyrov OS, et al. [Laparoscopic heminephruetereotomy for duplex kidney in children]. Urol Mosc Russ 1999 2017:69–74. <https://doi.org/10.18565/urology.2017.5.69-74>.
- [3] Dubrov V.I., Strotsky A.V., Shkutov A.O. The effectiveness of endoscopic treatment of ureterocele of the double ureter in children. Russian Bulletin of Pediatric Surgery 2020;10:25–34.
- [4] Sultonov Sh.R., Safarov A.I., Atoev I.K. Diagnosis and tactics of surgical treatment of ureterocele in children Bulletin of the Academy of Medical Sciences of Tajikistan 2018;VIII:662–7.
- [5] Rassweiler JJ, Subotic S, Feist-Schwenk M, Sugiono M, Schulze M, Teber D, et al. Minimally invasive treatment of ureteropelvic junction obstruction: long-term experience with an algorithm for laser endopyelotomy and laparoscopic retroperitoneal pyeloplasty. J Urol 2007;177:1000–5. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2006.10.049>.
- [6] Aikins K, Taghavi K, Grinlinton M, Reed P, Price N, Upadhyay V. Cystoscopic transurethral incision in simplex and duplex ureteroceles-is it the definitive procedure? J Pediatr Urol 2019;15:560.e1-560.e6. <https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2019.07.002>.
- [7] Gran CD, Kropp BP, Cheng EY, Kropp KA. Primary lower urinary tract reconstruction for nonfunctioning renal moieties associated with obstructing ureteroceles. J Urol 2005;173:198–201. <https://doi.org/10.1097/01.ju.0000148374.64478.b5>.
- [8] Guseinov A.Ya. Endoscopic electroincision of ureterlocele in children. Abstract of PhD honey nau, M 2008.
- [9] Kagantsov IM, Sizonov VV, Dubrov VI, Bondarenko SG, Akramov NR, Shmyrov OS, et al. [Uretero-ureteral anastomosis (ureteropyeloanastomosis) for the duplicated upper urinary tract in children]. Urol Mosc Russ 1999 2018:83–8.

COLOSTOMY IN COMPLICATIONS OF SURGICAL CORRECTION OF ANORECTAL MALFORMATIONS IN

SH.T.Bozorov¹  A.A.Gafurov¹  Z. Sh.Turakulov¹ *1.Andijan State Medical Institute, Andijan, Uzbekistan*OPEN ACCESS
IJSP**Correspondence**Sh. T.Bozorov
Andijan State Medical Institute,
Andijan, Uzbekistan.e-mail: dr.shavkatbek7337@gmail.com

Received: 08 March 2024

Revised: 12 March 2024

Accepted: 15 March 2024

Published: 29 March 2024

Funding source for publication:Andijan state medical institute and
I-EDU GROUP LLC.**Publisher's Note:** IJSP stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.**Copyright:** © 2022 by the authors. Licensee IJSP, Andijan, Uzbekistan. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC-ND) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Abstract. Anorectal malformations in children are still one of the complex problems of pediatric coloproctology. The majority of pediatric surgeons continue to adhere to the opinion about the expediency of preliminary colostomy and delayed proctoplasty, motivating this tactics by the possibility of creating optimal conditions for performing a complex intervention, reducing anesthesiological risk, avoiding technical errors. Purpose of the study. To improve the results of treatment of anorectal malformations in children with preliminary colostomy. Material and methods. In our work we analyzed the use of 154 (100%) colostomies. 117 (76%) children with and without fistulous and high fistulous forms of anorectal malformation with already formed preliminary colostomy were treated in pediatric surgery departments of the clinic of Andijan State Medical Institute during the period from 2005 to 2021 in Perinatal Centers or in clinics at the place of residence. The age of the children ranged from 2 months to 14 years. Results. Colostomy (ileostomy) formation was performed directly by us in 37 (24%) children. Of these, 9 (5.8%) children were treated as the first stage before primary radical correction in case of high malformation and 10 (6.5%) children previously operated on once or several times with the development of gross anatomo-functional disorders of the descended intestine and perineum requiring repeated corrective surgeries, 5 (3.2%) patients underwent colostomies after the development of complications in the early postoperative period, in 13 (8.5%) cases colostomies were formed in case of concomitant anomalies and malformations that clinically «dominated» over anorectal malformation. Conclusions. 1) Repeated corrective surgeries in all cases of complications should be performed only under the cover of «protective» colostomy. 2) Formation of a single-barrel end colostomy (sigmstoma) is preferable; 3) Colostomy is necessary in cases of concomitant anomalies and malformations that are clinically «dominant» over the anorectal malformation;

Key words: Rectal atresia, Anorectal malformation, Colostomy**Актуальность.**

Аноректальные пороки развития у детей - особая глава детской колопроктологии. В специальной литературе можно встретить разные суждения об уровне наложения колостомы. Одни авторы рекомендуют выбирать для этой цели сигмовидную кишку, другие предпочитают поперечную, третьи – слепую и восходящую. Этот вопрос нельзя решить однозначно. Прежде всего колостома должна соответствовать основной идее лечения, а также не создавать особых трудностей при последующих операциях [1, 2, 3]. Последние годы ознаменованы возможностью коррекции аноректального порока без использования защитной колостомы. При этом в большинстве публикаций считается предварительное наложение стомы правильным. В то же время нельзя согласиться с повсеместным тиражированием операций без стом, поскольку это повысит риск осложнений [4, 5, 6, 7, 8,12].

Клинические исследования показали высокий уровень осложнений, связанных с неонатальной колостомой, в частности транзверзостома имеет более высокий процент осложнения, чем сигмостома. Тем не менее, споры продолжаются по поводу типа раздельной колостомы. Это исследование сравнивает клинические исходы петлевой и раздельной колостомы, наложенных по поводу АРМ. [8, 9, 10, 11, 12]. Всегда имеется соблазн коррегировать аноректальные anomalies без защитной колостомы, но осложнения, связанные как непосредственно с колостомой, так и формированием и в дальнейшем закрытием её создают серьёзную угрозу для нормального функционирования как самой кишки, так и сфинктерного аппарата анального отверстия [12, 13, 14]. Очень важна техника выполнения оперативного приема– наложения кишечной стомы с целью предупреждения колостомических осложнений. Не вызывает разногласий то, что у детей с высокими вариантами мальформаций и клоакой, а также до повторно-корректирующих операций необходимо выполнить сначала колостомию, а через 2-3 месяца радикальную коррекцию порока [15]. Большинство детских хирургов продолжают придерживаться мнения оцелесо-

образности предварительной колостомии и отсроченной проктопластики в возрасте 6- 18 месяцев или по достижении ребёнком определенной массы тела (обычно около 8-10кг.), мотивируя эту тактику возможностью создания оптимального условия для выполнения сложного вмешательства, избежав технических ошибок и излишней травматизации мышечных структур тазового дна, органов малого таза, сосудов и нервов прямой кишки [15].

Цель: Улучшение результатов лечения аноректальных мальформаций у детей с предварительной колостомией.

Материал и методы исследования. В нашей работе проведен анализ применения 154 (100%) колостомий. В отделениях детской хирургии клиники Андижанского Государственного медицинского института за период с 2005 по 2021 годы обратились 117 (76%) детей с и без свищевой, а также с высокой свищевой формами аноректальной мальформации с уже сформированной предварительной колостомой в Перинатальных центрах или в клиниках по месту жительства. Возраст детей составил от 2 месяцев до 14 лет. У 37 (24%) детей формирование колостом (илеостом) выполнено непосредственно нами. Из них 9 (5,8%) детям как первый этап до первично-радикальной коррекции при высокой форме порока и 10 (6,5%) детям ранее один или несколько раз оперированным с развитием грубых анатомо-функциональных нарушений низведенной кишки и промежности требовавшими повторно-корректирующих операций, 5 (3,2%) пациентам колостомы наложены после развития осложнений в раннем послеоперационном периоде, в 13 (8,5%) случаях колостомы сформированы при выявленных сопутствующих аномалиях и пороках которые клинически «доминировали» над аноректальной мальформацией. Распределение больных по показаниям и типу формирования колостомии представлено в таблице 1.

Таблица-1

Распределение больных по показаниям и типу формирования колостомии

Вид колостомы Показания	Подвесные илеостомы	Цекостомы	Двойная сигмастома	Дистальная одноствольная сигмастома	По типу Гартмана (методом гофрирования)	Всего
Как первый этап до первично-радикальной коррекции	-	-	2(5,4%)	2(5,4%)	5(13,5%)	9 (24,3%)
До повторно-корректирующих операций	2(5,4%)	-	1(2,7%)	3(8,1%)	4(10,8%)	10 (27%)
При осложнениях в раннем послеоперационном периоде	2(5,4%)	2(5,4%)	1(2,7%)	-	-	5 (13,5%)
При сопутствующих аномалиях и пороках развития	3(8,1%)	3(8,1%)	-	2(5,4%)	5(13,5%)	13 (35,1%)
ИТОГО n=37	7(18,9%)	5(13,5%)	4(10,8%)	7(18,9%)	14(37,8%)	37(100%)

$P \geq 0,5$

Результаты и обсуждение. Из 9 (24,3%) детей нами колостомы сформированы как первый этап до первично-радикальной коррекции у 2(5,4%) наложены двойная сигмастома, у 2(5,4%) дистальная одноствольная сигмастома, у 5(13,5%) терминальная сигмастома по типу Гартмана (правилом гофрирования).

Из 10 (27%) детей которым колостомы сформированы до повторно-корректирующих операций, ранее один или несколько раз оперированным с развитием грубых анатомо-функциональных нарушений низведенной кишки и промежности, у2(5,4%) наложены подвесные(илеостомы), у 1(2,7%) двойная сигмастома, у3(8,1%) дистальная одноствольная сигмастома, у4(10,8%) по типу Гартмана(правилом гофрирования).

Из 5 (13,5%) детей которым колостомы сформированы при осложнениях в раннем послеоперационном периоде (ретракция низведённой кишки, некроз культи, ранняя спаечная непроходимость и т.д.), у 2(5,4%) наложены подвесные (илеостомы), у 2(5,4%) цекостомы и у 1(2,7%) двойная сигмастома.

Из 13 (35,1%) детей которым колостомы сформированы при сопутствующих аномалиях и пороках развития не позволившим провести одномоментную радикальную операции, у3(8,1%) наложены подвесные (илеостомы), у 3(8,1%) цекосто-

мы, у 2(5,4%) дистальная одноствольная сигмастома, терминальная сигмастома по типу Гартмана (правилом гофрирования) у 5(13,5%).

Этапные корригирующие операции выполняли в зависимости от «клинической доминанты» той или другой патологии. В ряде случаев в отношении выявленного поражения мочевых путей приходилось придерживаться выжидательной тактики. Так поступали, если сведения о конкретной нозологической единице позволяли в общих чертах прогнозировать исход операции, а также присутствовали отягощающие моменты.

Выжидательная тактика вынуждена при ректоуретральных и ректовагинальных свищах, нейрогенном мочевом пузыре. Например, только после устранения кишечного соустья допустимо вмешательство по поводу мегауретера, пузырно-мочеточникового рефлюкса, гидронефроза и др. Только при дальнейшем обследовании при атрезии анального отверстия и прямой кишки, при высоких свищевых формах с соустьем в мочевой пузырь и уретру у мальчиков у 11 больных дистальный конец атрезированной кишки открывался в мочевой пузырь в проекции треугольника Лье-то, следует отметить что из них 2 пациентки с ректовезикальным свищем-девочки, что по литературным данным очень редкий вариант мальформаций. У 4 детей имел место ректоуретральный свищ.

При повторных обращениях первично оперированных детей с ретракцией низведенной кишки, с грубыми рубцовыми изменениями запирающего аппарата прямой кишки, рецидивом заболевания, а также при образованиях полных параректальных свищей всегда первым этапом повторно-корректирующего хирургического лечения было наложение колостомы.

У трех пациентов с ректовагинальным свищом попытка промежностной коррекции порока привела к развитию ретракции низведенной кишки, несостоятельность анастомоза, рубцовой деформации анального отверстия. В дальнейшем произведено предварительное формирование одноствольной концевой сигмостомы с последующей повторно- радикальной операцией. При анализе преимуществ любых из видов наложения колостомы хотелось бы отметить, что зачастую колостома является единственным выходом создания условий для опорожнения кишки на фоне явлений кишечной непроходимости. Удастся работать без инфицирования операционных ран, что предотвращает развитие послеоперационных осложнений в виде ретракции, пролапса слизистой прямой кишки, стеноза анального отверстия и явлений инконтиненции.

В целом, наши результаты подтвердили тот факт, что наложение сигмостомы более благоприятно, чем стомы поперечной ободочной кишки. Также наши исследования показывают наличие больших осложнений от петлевых стом, чем от раздельных; в частности это относится к пролапсу. Следует отметить тот факт, что недостаточная информация у детских хирургов о других методиках колостомии тоже играет огромную роль и чаще стомирующим хирургом в основном используется та методика которой он лучше владеет. При формировании колостомы необходимо не только создать адекватное опорожнение кишки, но и анатомо-физиологически запланировать дальнейший этап операции во избежание осложнений связанных с неправильным определением вида и уровня колостомы.

Выводы.

1. Повторно-корректирующие операции во всех случаях возникновения осложнений должны производиться только под прикрытием «защитной» колостомии.
2. Предпочтительно формирование одноствольной концевой колостомы (сигмостомы);
3. Колостома необходима при выявленных сопутствующих аномалиях и пороках которые клинически «доминируют» над аноректальной мальформацией;

LIST OF REFERENCES

- [1] Bischoff A., Levitt M.A., Pena A. Update on the management of anorectal malformations. //Pediatr. Surg.-2013.-№29(9).P.899-904.
- [2] Puri A., Chadha R., Choudhury S.R., Garg A. Congenital pouch colon: follow-up and functional results after definite surgery. //J. Pediatr.Surg.-2006.-№41.-P.1413-9.
- [3] Narbaev T.T., Aliev M.M., Turaeva N.N., Ollabergenov O.T. Results of surgical treatment of anorectal malformation in children. //Med. Scientific and Innovative J. of the Eurasian J. of Pediatrics.-2019.-№1(1).-P.136-143.
- [4] Aliev M.M., Razumovsky A.Yu., Narbaev T.T. Modified method of perineal proctoplasty with anorectal malformation in children. //Russian J. Pediatr Surg.,

Anesthesiology and Intensive Care.-2019.-№9(3).-P.33-42

[5] Degtyareva Yu.G. Congenital malformations of the anorectal region. Monograph; Rep. scientific and practical Center of Pediatr. Surg.- Minsk, 2017.180. ISBN 978-985-581-237-2.

[6] Aliyev M.M., Narbaev T.T., Dzhalalov M.D., Kholmetov Sh.Sh. Concomitant anomalies and malformations with anorectal malformation in children. //Scientific and practical J. Pediatrics.- 2017.-№3.-P.6-9.

[7] Mittal A., Airon R., Magu S., Rattan K., Ratan S. Associated anomalies with anorectal alformation (ARM). //The Indian J. of Pediatrics.-2004.-№6.-P.509 - 514.

[8] Levin M.D., Degtyarev Yu.G., Averin V.I. et all. Standardization of x-ray examination of the colon and anorectal zone // News surgery.- 2013.-№ 21 (4).-P.90–98.

[9] Karsten K., Rothe K, Märzheuser S. Voiding Cystourethrography in the Diagnosis of Anorectal Malformations. // Eur J Pediatr Surg.-2016.-№26 (6).-P.494-499.

[10] Cuschieri A. Anorectal anomalies associated with or as part of other anomalies. //Am. J. Med Genet.-2002.-№110.-P.122-130.

[11] Lenyushkin A.I., Chuplak I.I. Problems of combined proctourogenital pathologies in pediatric surgery. //Pediatric Surgery.-2001.-№1.-P.12-16.

[12] Narbayev, T. T., Kh, T. U., Turaeva, N. N., & Terebaev, B. A. (2018). Rehabilitation of Children with Anorectal Malformations. J. Progressing Aspects In Pediatrics And Neonatology, 1(5), 1-5.

[13] Narbayev, T. T., Kh, T. U., Turaeva, N. N., & Terebaev, B. A. (2018). Modified Stone Benson's Perineal Proctoplastics in Low Forms of Anorectal Malformation in Children. J. American Journal of Medicine and Medical Sciences, 8(4), 66-70..

[14] Ivanov V.V., Axelrov V.M., Belkovich S.V. Colostomy as the first stage of surgical correction of malformations of the anorectal region in newborns. //Pediatric Surgery.-2007.-№2.-P.6-8.

[15] Holschneider A, Hutson J, Peña A, Beket E, Chatterjee S, Coran A. et al. Preliminary report on the International Conference for the Development of Standards for the Treatment of Anorectal Malformations. //J. Pediatr. Surg.-2005.-№40.-P.1521—6.

FEATURES OF THE MORPHOSTRUCTURE OF THE WALL OF THE UPPER RESPIRATORY TRACT IN CONTROL ANIMALS.

Sh.A.Abdulazizova¹  Yu.N.Nishanov²  M.T.Yuldasheva¹ 

1. Fergana Medical Institute of Public Health, Fergana, Uzbekistan

2. Central Asian Medical University2, Fergana, Uzbekistan

OPEN ACCESS
*IJSP***Correspondence**

Sh.A.Abdulazizova

Fergana Medical Institute
of Public Health, Fergana,
Uzbekistane-mail: ocidum@gmail.com**Received:** 09 March 2024**Revised:** 13 March 2024**Accepted:** 17 March 2024**Published:** 29 March 2024**Funding source for publication:**Andijan state medical institute and
I-EDU GROUP LLC.**Publisher's Note:** IJSP stays
neutral with regard to jurisdictional
claims in published maps and
institutional affiliations. 2 by the
IJSP, Andijan,
Uzbekistan. This article is an open
access article distributed under
the terms and conditions of the
Creative Commons Attribution
(CC BY-NC-ND) license ([https://
creativecommons.org/licenses/by-
nc-nd/4.0/](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)).

Annotation. The study of histology of the respiratory system is an integral component of medical education and practice, due to a number of important scientific and clinical aspects. Purpose of the study. Study of the features of the morphostructure of the wall of the upper respiratory tract in control rabbits. Materials and methods of research. The object of our study were male rabbits of various ages living in homogeneous vivarium conditions. The studied individuals were clinically healthy, their average weight ranged from 2.3 to 2.8 kg. We used 18 male rabbits to conduct the study. Samples were taken from the nasal wall, nasopharynx, larynx, trachea and bronchi. The obtained samples were fixed in neutral formalin. After fixing and washing the pieces, they were passed through alcohols of increasing concentration from (60)⁰ to (100)⁰ and then the object was compacted with paraffin. Then we processed the microslides by staining them with hematoxylin and eosin. Subsequently, using a microtome, histological sections measuring 7-8 microns were obtained. To study the histomorphological structures of the walls of the respiratory tract, we carried out observations under a light microscope brand MT 5300L. The results reveal different histological features in each respiratory organ, such as the diversity of cell types in the nasopharynx, the complex structure of the larynx with three membranes, and the specific features of the tracheal mucosa, which is lined by a single layer of stratified columnar ciliated epithelium. Characteristic features such as a developed sneeze reflex have been noted, which allows the study of allergic reactions of the upper respiratory tract in this animal model, but it should be emphasized the absence of Clara and Langerhans cells in the larynx, and the absence of a cough reflex in rabbits. The study reveals 32 orders of the bronchial tree in rabbits compared with 25 in humans. Conclusions. Thus, the results of our study confirm the complex organization of the histological structure of the respiratory system of rabbits. Each component of this system, from the nasal cavity and nasopharynx to the bronchial tree, has its own unique characteristics. It is important to note the presence of various types of cells in the mucous membrane of the nasopharynx and the walls of the nasal cavity, as well as the structural features of the larynx, trachea and bronchi.

Key words: respiratory system, morphostructure, nasal cavity, nasopharynx, larynx, trachea, bronchi, respiratory epithelium, rabbit.

Введение

На данный момент существует научное подтверждение того, что дыхательные органы, выступая в роли биологического фильтра, обеспечивают поступление кислорода в организм, необходимого для производства энергии. Кроме того, дыхательная система служит защитой от воздействия различных патогенных, эндогенных и экзогенных факторов (1).

Воздухоносные пути респираторного тракта представляют собой систему, выполняющую функции подогрева, очистки и увлажнения вдыхаемого воздуха. Изменения в экологической обстановке привели к увеличению заболеваемости органов дыхания, проявляющейся преимущественно в форме хронических заболеваний у молодых и работоспособных людей (2).

Изучение гистологии дыхательной системы представляет собой неотъемлемый компонент медицинского образования и практики, обусловленный рядом важных научных и клинических аспектов. Главным образом, такое изучение обеспечивает глубокое понимание анатомического строения и микроанатомии тканей дыхательной системы, включая носоглотку, трахею, бронхи и альвеолы. Это важно для компетентной диагностики и эффективного лечения широкого спектра патологий, от острых респираторных инфекций до онкологических заболеваний (3).

Благодаря гистологическому анализу возможно выявление морфологических изменений, характерных для различных заболеваний дыхательной системы, а также патологических процессов, связанных с воспалительными, дистрофическими или дегенеративными изменениями тканей. Этот аспект имеет важное значение для уточнения диагноза и выбора оптимальной стратегии лечения(4).

Кроме того, глубокое понимание морфоструктуры дыхательной системы способствует разработке инновационных методов лечения, включая хирургические и фармакологические подходы. Изучение структурных и функциональных особенностей тканей дыхательной системы является ключевым фактором при формировании профилактических стратегий, направленных на предотвращение развития различных респираторных заболеваний и снижение их медико-социальной значимости (5).

В современной морфологии трахеобронхиальной системы особое внимание уделяется исследованию морфоструктурных компонентов компенсаторных и приспособительных реакций бронхиальных тканей (6).

В процессе эволюции воздействие внешней среды сформировало высокую способность физиологической регенерации в эпителиальных тканях. Это является важным элементом для выполнения их барьерной функции. Однако эпителий бронхов обладает медленной обновляемостью. Многие исследователи соглашались, что восстановление таких тканей происходит за счет вовлечения дифференцированных клеток в процесс внутриклеточной регенерации и регенерационной гипертрофии (7). Тем не менее, существует разногласие мнений относительно процесса дифференциации клеток в условиях репаративного восстановления легких (8).

Согласно современным исследованиям, в обновлении эпителиального покрова слизистой оболочки бронхов участвуют различные типы клеток, такие как базальные, малодифференцированные и поверхностные с высокой степенью дифференцировки и функциональной специализации (9). На данный момент известно более 12 типов клеток в эпителии трахеобронхиального дерева кроликов. Однако принципы межклеточных взаимоотношений, дифференциации респираторного эпителия и роль мукоцилиарного клиренса остаются недостаточно изученными (10).

Безусловно, вопросы происхождения и механизмов развития компонентов эпителиальной выстилки бронхов, особенности регенеративных возможностей эпителиоцитов, структурных компонентов соединительной ткани, а также характера взаимоотношений в очаге повреждения остаются открытыми и требуют дальнейших исследований.

Цель исследования. Изучение особенностей морфоструктуры стенки верхних дыхательных путей у контрольных кроликов.

Материалы и методы исследования. Объектом нашего исследования были самцы кроликов различного возраста, обитающие в однородных условиях вивария Ферганского медицинского института общественного здоровья. Исследуемые особи были клинически здоровы, их средний вес составлял от 2,3 до 2,8 кг.

Для проведения исследования мы использовали 18 самцов кроликов. Забой проводился в обычных условиях согласно международному этическому кодексу по проведению медико-биологических исследований с использованием животных (CIOMS. Geneva, 1985). Были взяты образцы из стенки носа, носоглотки, гортани, трахеи и бронхов. Полученные образцы фиксировались в нейтральном формалине. После фиксации и промывания кусочков, их пропускали через спирты возрастающей концентрации от (60)⁰ до (100)⁰ и затем уплотняли объект парафином. Затем мы подвергли обработке микропрепараты, окрасив их гематоксилином и эозином. В последующем, при помощи микротома получены гистологические срезы размером 7-8 мкм. Для изучения гистоморфологических структур стенок дыхательных путей мы проводили наблюдение под световым микроскопом марки МТ 5300L.

Результаты. Результаты нашего исследования показывают, что у кроликов краниальные дыхательные пути делятся на носовую полость и её стенки, носоглотку, гортань, трахею, бронхи и бронхиолы, каждый из которых обладает своими особенностями в гистологической структуре.

Слизистая оболочка носоглотки и стенок носовой полости содержит различные типы клеток, включая реснитчатые, бокаловидные, базальные, щеточные и эндокринные клетки (Рис.1).

Рисунок-1

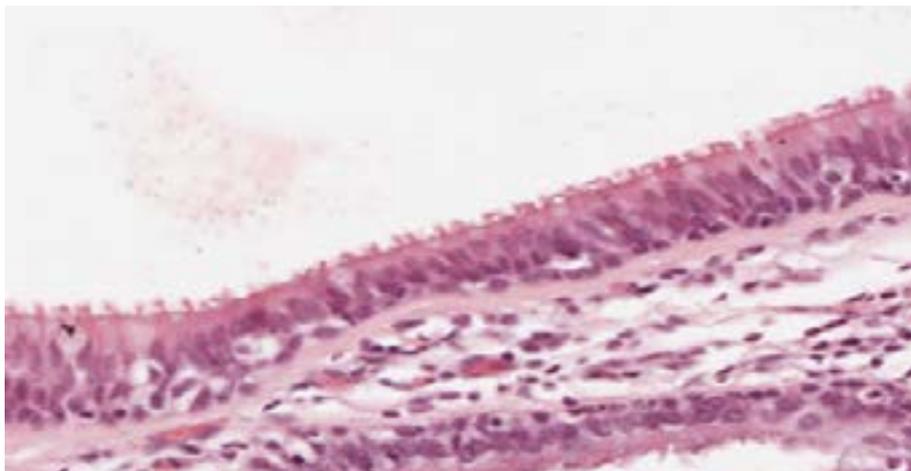


Рис.1. Респираторный эпителий слизистой оболочки воздухоносных путей. Отмечается наличие реснитчатых, эндокринных, бокаловидных, щеточных эпителиальных клеток на базальной мембране;

Гортань представляет собой начальную часть дыхательного тракта, открывающуюся в глотку, а ее нижняя часть переходит в трахею. В стенке гортани выделяют три оболочки.

Слизистая оболочка покрывает внутреннюю поверхность стенки гортани и характеризуется наличием многорядных столбчатых эпителиальных клеток. Между ними присутствуют бокаловидные, базальные, щеточные и реснитчатые клетки. У кролика в гортани отсутствуют клетки Клара и клетки Лангерганса, а также отмечается отсутствие кашлевого рефлекса. Под эпителием находится собственная пластинка, представляющая собой рыхлую волокнистую неоформленную соединительную ткань с сетью эластических волокон, содержащую смешанные белково-слизистые железы и лимфоидную ткань, представленную гортанными миндалинами.

Фиброзно-хрящевая оболочка гортани выполняет функцию каркаса благодаря присутствию гиалиновой и эластической хрящевой тканей.

Адвентициальная оболочка гортани формируется волокнистой соединительной тканью.

Стенки трахеи кролика, так же, как и у людей, состоят из трех оболочек (в отличие от четырех у людей). Слизистая оболочка трахеи кролика выстлана однослойным многорядным реснитчатым эпителием, содержащий реснитчатые клетки, эндокринные клетки, бокаловидные клетки и базальные клетки (Рис.2).

Рисунок-2

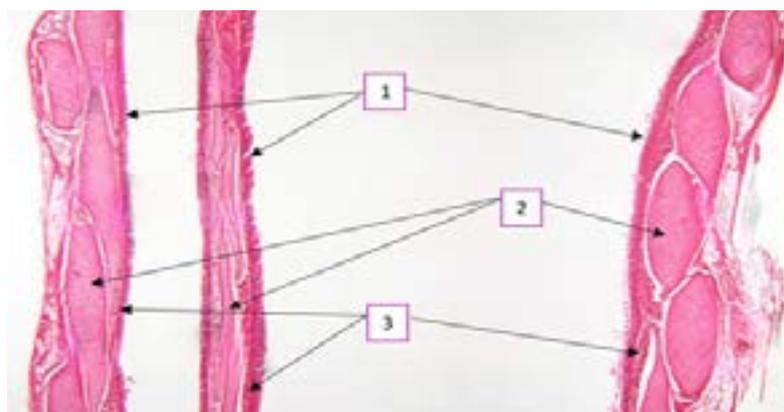


Рис.2. продольный срез трахеи кролика (гематоксиллин-эозин, 32x)

- 1-однослойный многорядный реснитчатый эпителий
- 2-гиалиновый хрящ
- 3-подслизистый слой

Подслизистая оболочка состоит из соединительной ткани, включая эластические и коллагеновые волокна. Она расположена под эпителием слизистой оболочки трахеи. Подслизистая оболочка содержит кровеносные сосуды и лимфатические сосуды, обеспечивающие кровообращение и дренаж жидкости. Кроме этого эпи-

телиальные клетки подслизистой оболочки могут секретировать мукозную субстанцию, которая служит для смазывания и защиты слизистой оболочки. (Рис.3.)

Рисунок-3

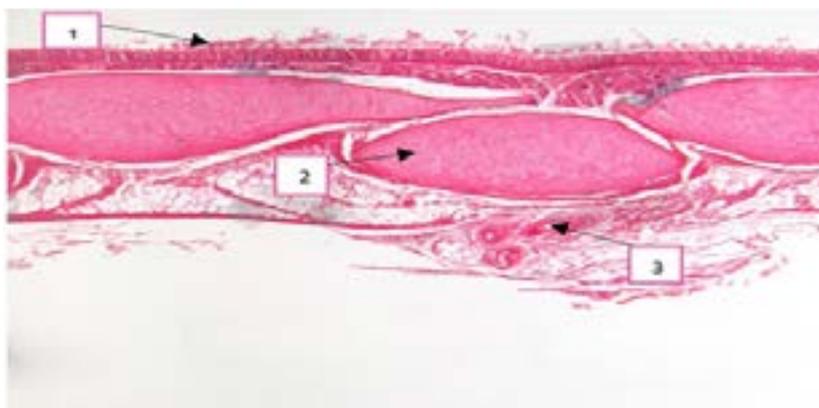


Рис.3. Поперечный срез трахеи. Гистоструктура слизистой и подслизистой оболочки хрящевой ткани (гематоксиллин и эозин об.10, ок 64х).

- 1-однослойный многорядный реснитчатый (мерцательный) эпителий
 2-гиалиновый хрящ
 3-кровеносные сосуды

Трахея разветвляется на два главных бронха, которые ассиметрично отходят вправо и влево от бифуркации трахеи. Главный правый бронх превосходит по длине главный левый на 0,7-1,4 см, но в то же время имеет меньшую ширину на 0,6-0,8 см.

Бронхи кролика образуют структуру, напоминающую дерево, с порядка 32 бронхов от каждого главного бронха (в сравнении с 25 у человека). Главный правый бронх, начиная от бифуркации и до входа в паренхиму, характеризуется наличием 5-6 хрящевых полуколец, в то время как у главного левого бронха их 6-7. От главного бронха в воротах легкого отходят краниальный, средний и нижний каудальный бронхи.

Главный левый бронх после входа в ворота легкого делится на три междолевых бронха: краниальный, средний и каудальный. Стенка бронха состоит из четырех слоев: слизистого покрова, подслизистой оболочки, мышечного слоя и адвентициальной оболочки. Подробные исследования показали, что диаметр бронхов значительно варьирует по размеру. Таким образом, по мере уменьшения диаметра бронхов уменьшаются их диаметр и толщина стенки. Согласно результатам наших гистологических исследований, внутренняя стенка крупных бронхов выстлана однослойным многорядным реснитчатым эпителием (псевдомногослойный), по мере разветвления бронха высота и толщина которого уменьшается. Респираторный или же однослойный многорядный реснитчатый эпителий содержит реснитчатые эпителиальные клетки, бокаловидные клетки, щеточные и эндокринные клетки. Отмечается отсутствие клеток Клара и Лангерганса на слизистой оболочке бронхов.

Фиброзно-хрящевая оболочка характеризуется наличием хрящевых пластинок различных размеров и форм, выполняющую функции каркаса и проведение увлажненного, очищенного и теплого воздуха.

Обсуждение. Исследование краниальных дыхательных путей у кроликов показывает, что они подразделяются на несколько различных структур, включая носовую полость, носоглотку, гортань, трахею, бронхи и бронхиолы, каждая из которых имеет свои особенности в гистологической структуре. Слизистая оболочка этих путей содержит разнообразные типы клеток, включая реснитчатые, бокаловидные, базальные, щеточные и эндокринные клетки. Гортань кроликов характеризуется отсутствием клеток Клара и Лангерганса, а также отсутствием кашлевого рефлекса. Стенки трахеи кроликов аналогичны людям и состоят из трех оболочек, включая слизистую, подслизистую и адвентициальную, каждая из которых выполняет определенные функции, такие как защита, поддержка и обеспечение кровообращения. Исследование структуры трахеи и бронхов у кроликов выявило ассиметричное разветвление трахеи на два главных бронха, с отличиями в их длине и ширине. Бронхи формируют структуру, напоминающую дерево, с различным количеством хрящевых

полуколец в стенке в зависимости от бронхиального уровня. Структурно бронхи состоят из четырех слоев, включая слизистый покров, подслизистую оболочку, мышечный слой и адвентициальную оболочку. Гистологические данные показывают наличие однослойного многорядного реснитчатого эпителия, характеризующегося наличием различных клеточных типов, но отмечается отсутствие клеток Клара и Лангерганса. Фиброзно-хрящевая оболочка служит каркасом и поддержкой для бронхов, обеспечивая передвижение увлажненного, очищенного и теплого воздуха.

Следует отметить что филогенетически кролики имеют схожее анатомо-гистологическое строение дыхательных путей и данные животные являются оптимальной моделью для имитирования патологий верхних и нижних дыхательных путей. Кролики являются идеальными животными для изучения аллергических реакций. Но важно заметить, что отсутствие кашлевого рефлекса не позволит в полной мере изучить влияние сигаретного дыма на примере модели кролика.

Выводы. Таким образом, результаты нашего исследования подтверждают сложную организацию гистологической структуры дыхательной системы кроликов. Каждый компонент этой системы, начиная от носовой полости и носоглотки, и заканчивая бронхиальным деревом, обладает своими уникальными особенностями. Важно отметить наличие разнообразных типов клеток в слизистой оболочке носоглотки и стенок носовой полости, а также особенности структуры гортани, трахеи и бронхов. Наши результаты предоставляют важную базу для дальнейшего изучения функциональной роли этих структур в дыхательном процессе кроликов и могут быть полезны при разработке новых методов диагностики и лечения респираторных заболеваний у животных и человека.

Протокол исследования был предварительно утвержден Этической комиссией нашего учреждения, которая обеспечила оценку и согласование всех аспектов, связанных с благополучием и защитой животных, используемых в исследовании. Участие животных было осуществлено в соответствии с международными стандартами и нормами по обеспечению благополучия животных в эксперименте.

Настоящее исследование не получало финансовой поддержки от каких-либо организаций или фондов.

Авторы заявляют отсутствие каких-либо финансовых или личных связей, которые могли бы повлиять на результаты исследования или интерпретацию данных.

LIST OF REFERENCES

[1] Kargopol'tseva DR, Katelnikova AE, Kryshen KL, Gushchin YA. Features of the respiratory system of animals used in preclinical studies that must be taken into account when modeling lung pathologies. *Laboratory animals for scientific research*. 2020;(4):71–85.

[2] Murgia N, Gambelunghe A. Occupational COPD—The most under-recognized occupational lung disease? *Respirology*. Jun 2022;27(6):399–410.

[3] Brosnahan SB, Jonkman AH, Kugler MC, Munger JS, Kaufman DA. COVID-19 and Respiratory System Disorders: Current Knowledge, Future Clinical and Translational Research Questions. *ATVB*. Nov 2020;40(11):2586–97.

[4] Zakaria DM, Zahran NM, Arafa SAA, Mehanna RA, Abdel-Moneim RA. Histological and Physiological Studies of the Effect of Bone Marrow-Derived Mesenchymal Stem Cells on Bleomycin Induced Lung Fibrosis in Adult Albino Rats. *Tissue Eng Regen Med*. Feb 2021;18(1):127–41.

[5] Cruz FF, Rocco PRM. The potential of mesenchymal stem cell therapy for chronic lung disease. *Expert Review of Respiratory Medicine*. 2 Jan 2020;14(1):31–9.

[6] Blais-Lecours P, Laouafa S, Arias-Reyes C, Santos WL, Joseph V, Burgess JK, et al. Metabolic Adaptation of Airway Smooth Muscle Cells to an SPHK2 Substrate Precedes Cytostasis. *Am J Respir Cell Mol Biol*. Jan 2020;62(1):35–42.

[7] Panova AE, Kulikova IB, Lagutkin DA, Vinokurov AS, Shulgina MV, Vasilyeva IA. Coronaviruses are causative agents of severe respiratory diseases. *Tuberculosis and lung diseases*. 2020;98(7):6–13.

[8] Parekh KR, Nawroth J, Pai A, Busch SM, Senger CN, Ryan AL. Stem cells and lung regeneration. *American Journal of Physiology-Cell Physiology*. 1 Oct 2020;319(4):C675–93.

[9] Tolkach PG, Basharin VA, Chepur SV, Gorshkov AN, Sizova DT. Ultrastructural changes in the air-hematic barrier of rats during acute intoxication with fluoroplastic

pyrolysis products. Bulletin of Experimental Biology and Medicine. 2020;169(2):235–41.
[10] Ismoilov ZhM, Khamdamov BNU. Role of MUC5B in mucociliary airway clearance. Science and Education. 2023;4(5):344–52.

THE ROLE OF IL6 GENE POLYMORPHISM –174C/G IN THE DEVELOPMENT OF RECURRENT BRONCHIAL OBSTRUCTION IN CHILDREN OF EARLY SCHOOL AGE

N. B. Sodikova¹  U. I. Zakirova¹  I. A. Karimjonov¹  U. N. Karimova¹ 

1. Tashkent Medical Academy1, Tashkent, Uzbekistan

OPEN ACCESS
IJSP

Correspondence

N. B. Sodikova

Tashkent Medical Academy,
Tashkent, Uzbekistan

e-mail: sadikovanozima7@gmail.com

Received: 09 March 2024

Revised: 13 March 2024

Accepted: 17 March 2024

Published: 29 March 2024

Funding source for publication:

Andijan state medical institute and I-EDU GROUP LLC.

Publisher's Note: IJSP stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.



© 2024 by the author(s), published by IJSP, Andijan, Uzbekistan. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC-ND) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Abstract. The purpose of our work was to analyze the polymorphism of the IL6 gene –174C/G in the development of recurrent bronchitis in children of the Uzbek population of preschool age. Material and methods. To achieve this goal, 73 cases of the disease were analyzed, of which group 1 included children with acute obstructive bronchitis (AOB), group 2 - with recurrent bronchial obstruction (RBO) aged 7 to 11 years. Determination of IL-6 and total IgE in blood serum was carried out by enzyme-linked immunosorbent assay using a commercial kit of enzyme-linked immunosorbents. Total genomic DNA was isolated using the DNA-Express kit (Litekh). Single nucleotide polymorphism of the IL-6 gene 174G/C was determined by PCR. Statistical processing of the obtained data was carried out using Microsoft Excel 2013. Differences were considered statistically significant at $p < 0.05$. Results. A comparative analysis of IL6 and total IgE in AOB and RBO showed a significant increase in IL-6 and an increase in the level of IgE in RBO compared with the AOB group and healthy children. A study of the IL6 –174C/G gene polymorphism showed that the G/G mutacin genotype was observed significantly more often in the group of patients with RBO than in the healthy group. Conclusion: It follows that the main allele G is associated with an increased level of IL-6 expression and is a prognostic factor for the development of RBO in children. The obtained clinical, genetic and immunological results of the study allow us to predict RBR in children.

Key words: children, bronchitis, gene, cytokine, obstruction.

Today, one of the most common respiratory diseases in childhood is bronchitis, which is often accompanied by relapses and a protracted course. The high frequency of recurrent bronchial obstruction (RBO) in children of early and preschool age is due to both the morphofunctional characteristics of the respiratory tract in children of this age group and the high frequency of acute respiratory infections. Recurrent bronchitis with obstruction (RBO) has become widespread due to the difficulty of diagnosis, the ineffectiveness of anti-relapse treatment and an ambiguous prognosis. Prediction and proof of the existence of RBO in children allows one to avoid over diagnosis of bronchial asthma (BA) and provide a different approach to treating the disease and preventing its relapses, compared to bronchial asthma [1, 2, 6].

The study of immune pathological mechanisms in bronchopulmonary pathology in children is relevant for the analysis of pathogenetic mechanisms of the development of bronchopulmonary diseases. Cytokines, as low molecular weight protein substances, carry out endogenous regulation of intercellular interactions of all parts of the body's immune system. The development of RBO is also based on immune pathological mechanisms, which is accompanied by active infectious or allergic inflammation, leading to structural changes in the tissues of the lungs and bronchi. Cytokines, participating in the infectious-inflammatory process and allergic response at the level of a specific effective link, largely determine the direction, severity and outcome of bronchial obstruction [5,8].

Anti-inflammatory pro-cytokines play an important role in the development of many diseases in children. Urocytokine wave may indicate the onset of the disease, eth development AndExodus. Inflammatory processes occupy a leading place in recurrent diseases of the bronchopulmonary system. Determining the relationship between cytokine genes associated with single nucleotide polymorphisms (SNPs) and disease development is necessary to determine risk groups in children and make decisions on optimal therapy. IL-6 in the acute phase of the disease acts as both a pro-inflammatory and anti-inflammatory cytokine [3,4].

C the essence of our work: was the determination of the role of the IL6 gene polymorphism –174C/G in the development of recurrent bronchitis in children of early school age.

Materials and methods:

Material for research 73 patients served, of which group 1 consisted of 30 children with acute obstructive bronchitis (AOB) and 2 group 43 patients with recurrent bronchial

obstruction (RBO) in the Uzbek population aged 7 to 11 years. As a control group, 40 practically healthy children of the same age and population without broncho pulmonary pathology and allergic history were studied.

The examination of patients was carried out during the period of exacerbation of the disease, on the 2nd day of admission to the hospital. Children with AOB were patients who had bronchial obstruction syndrome (BOS) for the first time. Clinically, children with AOB were restless, which was accompanied by wheezing and prolongation of expiration, an unproductive cough was noted, and the temperature was high or moderate. The diagnosis of recurrent bronchitis occurring with bronchial obstruction syndrome (ROS) is made based on the presence of the following indicators: a history of at least 3 or more episodes of obstruction per year; the duration of the exacerbation episode is 2 weeks or more; presence of signs of bronchospasm, bronchial obstruction, respiratory failure; auscultator changes; the presence of prolonged cough and sputum; catarrh of the upper respiratory tract and increased body temperature. The diagnosis of AOB and recurrent bronchitis (RB) in children was established taking into account family and allergy history; clinical and laboratory data, in accordance with the "Classification of clinical forms of bronchopulmonary diseases in children", adopted at a symposium of pediatricians on improving the classification of nonspecific lung diseases in children [7]. All subjects underwent general clinical laboratory tests, specific blood tests, spirometry, X-ray examination of the chest and paranasal sinuses (as indicated), and electrocardiography.

Determination of IL-6 and total IgE in blood serum was carried out by enzyme-linked immunosorbent assay using a commercial enzyme-linked immunosorbent kit. Total genomic DNA was isolated using the DNA-Express kit (Litekh). Single nucleotide polymorphism of the IL-6 gene 174G/C was determined by PCR. Statistical processing of the obtained data was carried out using Microsoft Excel 2013. The differences were considered statistically significant at $p < 0.05$.

Research results

Our observations showed that out of 73 patients aged 7 to 11 years, of which group 1 consisted of 30 (41.1%) children with acute obstructive bronchitis (AOB) and group 2 - 43 (58.9%) patients with recurrent bronchial obstruction (BBO).

A comparative analysis of patients by age showed that among the subjects the majority were in the age category from 7 to 9 years (45.7%) (diagram No. 1). Cases of AOB were more observed in children under 7-8 years of age, while in the group with recurrent bronchial obstruction (RBO) - between the ages of 7 and 11 years.

The results of our observations showed that in children with AOB, most often the first signs of SBO appeared on the second or third day after the onset of a viral infection or after the child became hypothermic. We noted that relapses of SBO were more often observed in patients with a history of frequent ARVI, in particular 7 or more times a year, whereas in the healthy group the number of episodes was less than 3 times a year. Along with other studies by scientists and practitioners, our observations also showed that the early onset of SBO in children with acute bronchitis is an unfavorable sign for the formation of a recurrent course of obstructive bronchitis [1,6].

In the general group of patients, an analysis of the obstetric and somatic anamnesis of the mothers showed that most children were born from 1-2 pregnancies, while in 36.2% the pregnancy period was accompanied by anemia and 18.8% toxicosis. Also, mothers had previous abortions in 11.5% and medication use during pregnancy in 27.5%. Most of the observed children were born from full-term pregnancy, 8.6% of patients were premature, 4.3% of children were born with asphyxia. Among the risk factors in children with bronchitis, the presence of animals at home was found - 5.1%, dust - 10.8%, plant pollen - 13.7%, physical and emotional stress - 16.6%.

Often the course of AOB occurred against the background of rickets, anemia of 1-2 degrees, chronic nutritional disorder in the form protein energy deficiency (PEM) grade 1-2 and paratrophy. In the vast majority of cases, RBO in children developed against the background of ARVI and was more often a manifestation of acute obstructive bronchitis. The research results showed that all patients with RBO had a history of 2-3 or more episodes of RBO within 1 year, with an exacerbation period of 1.5 weeks or more.

From the anamnesis, children with RBO and BA at an early age were noted to have constitutional anomalies in the form of exudative-catal diathesis and food allergies. Most often, the cause of PEM and anemia in children with bronchitis was nutritional factors: early transfer to artificial feeding, quantitative underfeeding (hypogalactia, taking insufficient amounts of formula) or qualitative underfeeding due to the poverty of the daily

diet in proteins, vitamins, microelements, as well as early transfer of children to artificial feeding and mixed feeding. The results of our study coincided with those of other authors, who argued that the anatomical and physiological characteristics of the respiratory tract, burdened premorbid background, and repeated infection of a child with a respiratory infection contribute to the recurrent course of bronchitis [2,6,9].

Thus, a careful collection of clinical and anamnestic data from the examined groups of children showed that endogenous factors in the development of bronchitis include anemia, paratrophy and food allergy. Analysis of the obstetric and somatic anamnesis of the mothers of the examined children showed that asphyxia during childbirth and prematurity are one of the risk factors for the development of RBD and BA in children. Among the exogenous risk factors for the development of bronchitis and asthma, frequent respiratory infections, blooms in the house and passive smoking are noted. With an early transition to artificial feeding, children significantly more often develop a recurrent course of SBO of both infectious and allergic origin. Apparently, this trend is due to the fact that premature weaning and transfer to artificial feeding contributes to early sensitization, expanding the range of potential food allergens, reducing the factors of passive humoral immunity, which, as a consequence, leads to the occurrence of repeated respiratory diseases [9, 10].

The results of studies of IL-6 and IgE in peripheral blood in children with bronchitis showed distinctive properties (Figure No. 1).

Table-1

Indicators of IL-6 and IgE in children with bronchitis (M ± m)

Indicators	OOB n=30 (41.1%)	RBO n=43(58.9%)	Control n=40	R
IL-6 pg/ml	21.41 ±1.24 pg/ml	36.27±8.16 pg/ml	11.32±0.72 pg/ml*	P<0.001; P<0.05
IgE IU/ml	48.31 ±5.45 IU/ml	90.17±6.38 IU/ml	46.21±5.41 IU/ml*	P<0.001

Note: * differences between patients and the healthy group (P<0.05), differences between the group with AOB, RBO ** (P<0.001).

P-statistically significant differences by Student's t test.

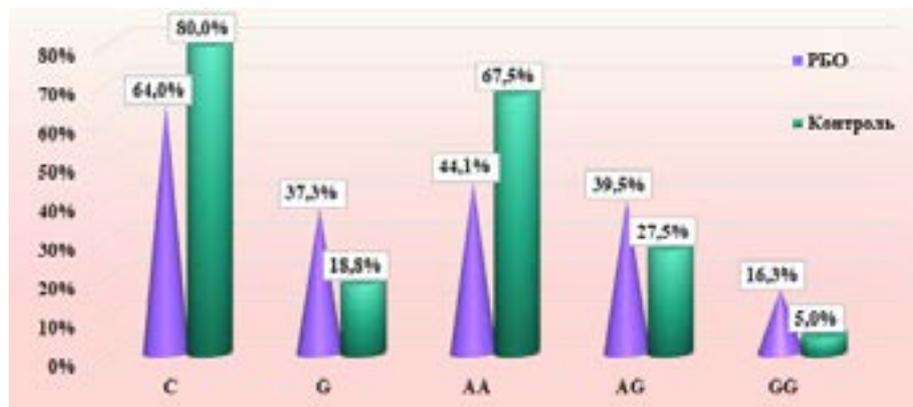
The IL-6 cytokine profile in all examined patients was determined during the period of exacerbation of the underlying disease. The research results showed a significant increase in IL-6 in the peripheral blood in children with bronchitis and RBO compared to the control group (p <0.005). According to the study of pathogenetic mechanisms, the results prove the presence of an infectious genesis of inflammation in SBO in children. Analysis of the prevalence of IL-6 in the group of children with RBO averaged 36.27 pg/ml, while in the group of patients with AOB it was 21.41 pg/ml (p<0.001). Perhaps a high level of IL-6 in children with RBO is associated with more frequent inflammatory processes occurring during the year, accompanied by a more severe course of RBO, which subsequently led to high bronchial hyperreactivity. As can be seen from the table, the level of IL-6 in RBO and AOB is significantly higher compared to the control group (21.41 pg/ml and 36.27 pg/ml versus 11.32 pg/ml).

Analysis of the level of total IgE in peripheral blood in the compared groups showed that in the group of children with RBO there was a significant increase in the indicator compared to the group with OOB (48.31 IU/ml versus 90.17 IU/ml; p<0.001). A significant increase in IgE was observed in the groups with AOB and RBO patients relative to the norm and patients in the healthy group (p <0.001). This once again proves the importance of the allergic component in the pathogenesis of the development of RBD in children. At the same time, in the group of children with ABO, IgE indicators were statistically lower than in the groups with RBO. ((p<0.001). This may be due to the fact that among children with AOB, the majority were children without an allergic component of inflammation.

We investigated the frequency distribution of alleles and genotypes of the IL6 gene polymorphism -174C/G allele rs 1800795 in the development of recurrent bronchial obstruction in children in the main group of patients with RBO n=43 (58.9%) and controls (n=40).

Figure-1

Frequency of distribution of alleles and genotypes of the IL6 gene -174C/G polymorphism in the patient and control groups



Note: * $p < 0.01$ - significant difference compared to the control group

According to the research results polymorphism of the IL6 gene $-174C/G$, the frequency of occurrence of the homozygous genotype A/A was noted significantly less often in the group of patients with RBO (44.1%) compared to the control group (67.5%) ($p < 0.01$). Heterozygous genotype A/G of the IL6 gene $-174C/G$ was observed more often in children with RBD (39.5%) compared to the control group (27.5%) ($p < 0.01$).

At the same time, the mutation genotype G/G of the IL6 gene $-174C/G$ is observed significantly more often in the group of patients with RBO than in healthy people (16.3% versus 5.0%, respectively $\chi^2 = 3.9$; $P = 0.05$; $RR = 3.8$; $OR = 4.4$; 95% $CI = 1.01-19.05$). It follows that carriers of the mutation genotype G/G polymorphism of the IL6 gene $-174C/G$ allele rs 1800795 are predictors of the development of the disease. Based on the data obtained, in the group of patients with RBO, there was a decrease in the proportion of the G/G genotype against the background of an increase in A/G genotypes. The frequency of the A/A allele in the control group was 67.5%, and in patients with RBO it was 44.1%. It follows that the major allele G is associated with increased levels of IL-6 expression and is a prognostic factor in the development of RBO in children. Also, an increased level of IL-6 in combination with an excess of IgE is a diagnostic criterion for BOS, and the most significant increase in their indicators is a prognostic marker for the formation of recurrent bronchial obstruction in children.

The features we have identified in children with bronchitis allow us to form risk groups and develop prognostic criteria for the development of the disease long before the manifestation of the disease and carry out early preventive measures. In this regard, further broad and comprehensive study of the pathogenetic mechanisms and immunological aspects of children's predisposition to the development of recurrent respiratory diseases is necessary.

CONCLUSIONS

1. A comparative analysis of IL-6 and total IgE in AOB and RBO showed a significant increase in IL-6 and an increase in the level of IgE in RBO compared with the AOB group and healthy children.

2. The above-mentioned clinical, anamnestic and immunological results of the study allow us to predict RBR in children. Clinical and anamnestic risk factors and a significant increase in IL-6 in combination with high IgE levels are unfavorable prognostic criteria for the formation of RBO in children.

3. A study of the IL6 gene polymorphism $-174C/G$ showed that the G/G mutacin genotype was observed significantly more often in the group of patients with RBO than in the group of healthy people. It follows that the main G allele is associated with an increased level of IL-6 expression and is a prognostic factor in the development of recurrent bronchial obstruction in children.

LIST OF REFERENCES

[1] Barabash N. A., Golikova E. V., Loshkova E. V. et al. Broncho-obstructive syndrome in pediatric practice. // Training manual for doctors. Tomsk Publishing house Siberian State Medical University. 2017. 104 p.

[2] Denisevich I.O., Kalchenko K.O. Acute obstructive bronchitis in young children: risk of development and course characteristics. //Collection of research and development work "Current problems of modern medicine and pharmacy". 2015. P.493 – 498.

- [3] Zakirova U.I. Prediction of development and clinical observation of children with recurrent bronchitis, taking into account the clinical and genetic features of the disease. // Journal of theoretical and clinical medicine. - Tashkent. -2018. -№3 – pp. 82-85
- [4] Zakirova U.I. Factors of predisposition of children of the Uzbek population to recurrent bronchial obstruction. // Bulletin of the Association of Doctors. -Tashkent. -2021. -No. 1. -P.10-16
- [5] Kostinova M. P., Chuchalina A. G. Guide to clinical immunology in respiratory medicine. // Moscow: ATMO. 2016. 128 p.
- [6] Savenkova N. D., A. A. Dzhumagaziev, D. A. Bezrukova. Predicting the risk of developing recurrent bronchitis in children. // Current issues of modern medicine: materials of the II International Conference. Astrakhan.2017. pp. 146–148.
- [7] Modern classification of clinical forms of bronchopulmonary diseases in children. //Russian Respiratory Society. Ed. A.G. Chuchalina. Pediatrics. 2010. No. 4(89). C.6–15
- [8] Zakirova UI, Sodikova NB Risk factors for the development of recurrent obstructive bronchitis in children. International scientific and practical conference 2021 Shawnee, USA Conference Proceedings .2020. P 13-15.
- [9] Pathogenetic substantiation of approaches to physical rehabilitation of children with recurrent bronchitis, infected with coronavirus (Covid-19)
- [10] Sadikova NB .International Conference on Modern Science and Scientific Studies.Vol 2, Issue 12, December 19th 2023 p.85-90

STRUCTURE OF INCIDENCE IN VERY PREMATURE CHILDREN

G. Yuldasheva¹  B.Rustamov¹ *1. Bukhara State Medical Institute, Bukhara, Uzbekistan*OPEN ACCESS
*IJSP***Correspondence**

G. Yuldasheva

Bukhara State Medical Institute,
Bukhara, Uzbekistane-mail: yuldasheva.gulnoz2021@gmail.com**Received:** 11 March 2024**Revised:** 15 March 2024**Accepted:** 19 March 2024**Published:** 29 March 2024**Funding source for publication:**Andijan state medical institute and
I-EDU GROUP LLC.**Publisher's Note:** IJSP stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.**Copyright:** © 2022 by the authors. Licensee IJSP, Andijan, Uzbekistan. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC-ND) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Abstract. This review presents the results of an analysis of the birth of premature newborns at 22-32 weeks with extremely low birth weight during 2022-2023. It has been established that in 2022, 2.8% of the total number of births are premature. Of these, 0.8% are premature infants with extremely low body (500,0-999,0g) weight (ENMT), 2.0% are children with very low body (1000,0-1499,0g) weight (ONMT), respectively 0.9% and 1.8% in 2023. Preterm birth mainly occurs at 29-30 weeks (44%). The main diseases of the neonatal period in deeply premature newborns are: respiratory disorders, intrauterine pneumonia, central nervous system lesions, more often of ischemic-hypoxic genesis, congenital malformations, as a result of prolonged influence of pathological factors on the fetus. The purpose of the study: To analyze the incidence rates and its structure in deeply premature infants with extremely low body weight in 2022-2023. Materials and methods of research. 382 premature newborns with a gestation period from 22 to 36 weeks were examined, which comprised 2 groups: 1st - 122 extremely low birth weight (ENMT) newborns weighing 535.0–975.0g and 2nd - 260 premature infants with very low birth weight (ONMT) with a weight of 1011.0-1478.0g. The average gestational age (GG) in group 1 was 27.1±1.4 weeks, in group 2 - 32.4±1.5 weeks. The features of the ante and intranatal periods, the results of clinical observation, and data from paraclinical examinations were studied. The results and their discussion. The morbidity structure of deeply premature infants in the maternity hospital was studied using the example of 2023. Congenital pneumonia is the main pathology of respiratory disorders (42.1%). It should be noted that children with ENMT were 1.6 times more likely to have pneumonia (60.4%) than children with ONMT (33.9%). Ante and intrapartum periods are often complicated by intrauterine hypoxia and asphyxia during childbirth (28.4%). Hypoxia is manifested in children with ENMT and ONMT at birth with the same frequency - 22.8% and 29.5% ($p>0.05$). Conclusion. Respiratory disorders prevail in the structure of diseases of premature infants — 82.4% of deeply premature infants as a result of morphofunctional immaturity of lung tissue and surfactant deficiency, intrauterine infection significantly increases the incidence rate (51.2%).

Key words: deeply premature infants, extremely low body weight, very low body weight, morbidity structure.

Актуальность В связи с переходом на новые критерии живорожденности, принятые ВОЗ, отмечается тенденция к увеличению удельного веса глубоко недоношенных новорожденных. Благодаря внедрению инновационных методов искусственной вентиляции и сурфактантного замещения, а также разработанным методикам первичной реанимационной помощи с учетом особенностей организма различного гестационного возраста более 90% младенцев с низкой массой тела выживают в неонатальный период [1, 2]. Данная категория детей по тяжести своего состояния требует интенсивного, длительного и довольно дорогостоящего лечения и медобслуживания, в связи с функциональной незрелостью всех органов и низких адаптационных возможностей организма [2]. Изучение состояния здоровья глубоко недоношенных детей, родившихся с экстремально низкой (ЭНМТ) тела необходимо, так как именно среди этого контингента детей высоки показатели младенческой смертности и инвалидизации в раннем возрасте [3]. Накопленный опыт мировой и отечественной медицины по данной проблеме свидетельствует о том, что большинство выживших и выписанных из стационаров новорожденных имеют те или иные проблемы со здоровьем [4, 5]. Первое место в структуре заболеваемости занимают болезни органов дыхания (50,9–80%). Второе место в структуре заболеваемости детей раннего возраста занимают болезни нервной системы и органов чувств. Третье место в ранговой структуре заболеваемости детей принадлежит классу инфекционных и паразитарных болезней [6, 7]. Ретинопатия встречается у 45% пациентов.

Младенческая смертность детей, родившихся с массой тела менее 1500 г, достигает 90%. Для детей с массой тела от 1001 до 1500 г (ОНМТ) она составляет 85%, а при массе менее 1000 г (ЭНМТ) — 95%. Только 10% младенцев, родившихся

глубоко недоношенными, доживают до года. Для глубоко недоношенных детей характерны сочетанные причины смертности на первом году жизни. В неонатальном периоде большинство детей погибают от патологии органов дыхания (90,1%), заболеваний ЦНС (50,0%) и внутриутробных инфекций (44%). Причиной смертности в постнеонатальном периоде являются заболевания ЦНС (96,2%), внутриутробные инфекции (46,2%) и патология органов дыхания (24,1%).

Лидирующее место у детей с ЭНМТ в неонатальном периоде занимает врожденная пневмония (51,9%), внутричерепные кровоизлияния (43,0%) и внутриутробные инфекции (31,6%). Для младенцев с ОНМТ характерны врожденные пневмонии (32,9%), внутриутробная гипоксия и асфиксия при рождении (29,5%).

Цель исследования: Проанализировать показатели заболеваемости и ее структуру у глубоко недоношенных детей с экстремально низкой массой тела за 2022-2023гг.

Материалы и методы исследования. Обследованы 382 недоношенных новорожденных со сроком гестации от 22 до 36 недель, которые составили 2 группы: 1-я – 122 новорожденные с экстремально низкой массой при рождении (ЭНМТ) с весом 535,0-975,0г и 2-я – 260 недоношенные с очень низкой массой тела при рождении (ОНМТ) с весом 1011,0-1478,0г. Средний гестационный возраст (ГВ) в 1-й группе составил $27,1 \pm 1,4$ нед, во 2-й группе – $32,4 \pm 1,5$ нед. Изучены особенности анте и интранатальных периодов, результаты клинического наблюдения, данные параклинических обследований. Обработку полученных результатов проводили с помощью программы статистического анализа Analyst Soft Inc., BioStat, версия 5. Для расчета применялись непараметрические методы критерий хи-квадрат Пирсона (χ^2). Статистически значимыми считали различия между показателями при уровне вероятности $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. Проведен анализ у 382 глубоко недоношенных детей за период 2022-2023гг. В том числе, изучены 187 глубоко недоношенных детей родившихся в 2022 году. Из них 56 ребенок был с массой тела менее 1000 г (29,9 %) и 131 недоношенных (70,0%) — от 1001 до 1500 г. Мальчики составили 51,8% случаев, девочки — 48,2%. В 2023 году наблюдался 195 глубоко недоношенный ребенок, из них 66 детей (33,8%) — с ЭНМТ и 129 недоношенных (66,1%) - с ОНМТ. Мальчики составили 54,2% и 45,8% - девочки.

Рисунок-1

Частота встречаемости глубоко недоношенных детей

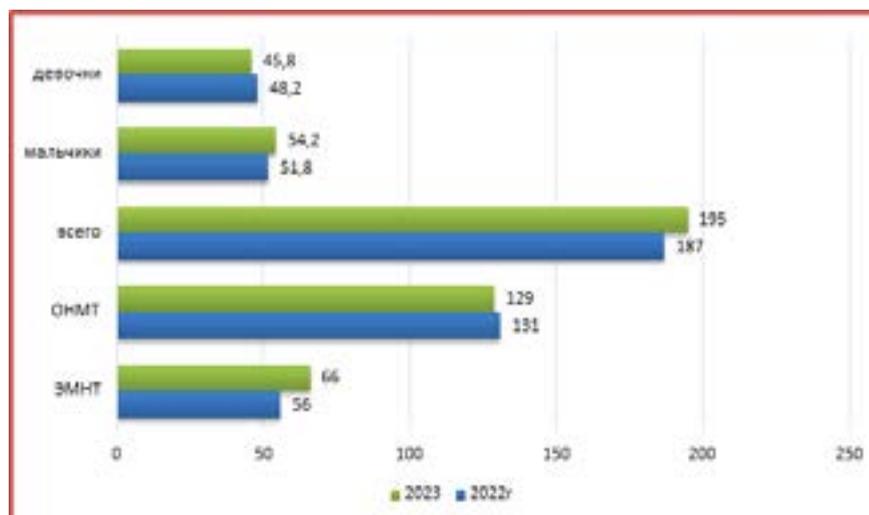


Рисунок-2

Структура заболеваемости глубоко недоношенных детей в 2023г.

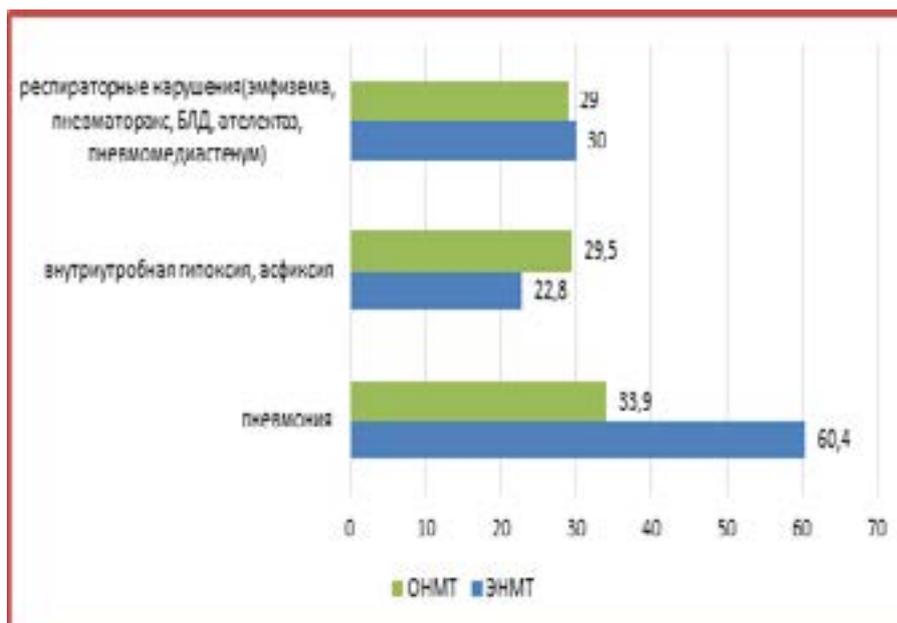


Структура заболеваемости глубоко недоношенных детей в родильном доме изучена на примере 2023 года. Первое место занимают дыхательные нарушения — у 82,4% глубоко недоношенных. На втором месте — внутриутробная инфекция (51,2%). На третьем месте стоят заболевания перинатального периода (41,1%) и среди них чаще всего встречаются церебральные нарушения (24,8%). Четвертое место занимают гематологические нарушения (33,8%), у 25,7% — желтухи. На пятом месте - кровотечения (31,3%), 27,9% из них, приходится на ВЖК., на шестом - эндокринные и обменные нарушения (11,2%) (Рис. 2).

Врожденная пневмония является основной патологией дыхательных нарушений (42,1%). Надо отметить, что дети с ЭНМТ в 1,6 раза чаще болели пневмонией (60,4%), чем дети с ОНМТ (33,9%). Анте и интранатальные периоды часто осложняются внутриутробной гипоксией и асфиксией в родах (28,4%). Гипоксия проявляется у детей с ЭНМТ и ОНМТ при рождении с одинаковой частотой - 22,8% и 29,5% (p>0,05). Респираторные нарушения, которые клинически диагностируются интерстициальной эмфиземой, пневмотораксом, пневмомедиастинумом, хроническими заболеваниями органов дыхания, бронхолегочной дисплазией и ателектазами легких устанавливается около 30 %

Рисунок-3

Структура дыхательных нарушений у глубоко недоношенных детей в 2023г.



Статистический анализ показал тенденцию уменьшения ранней неонатальной смертности детей с 58% (2022) до 24,4% (2023) ($p < 0,05$) с ЭНМТ, что составило 33 и 32 ($p < 0,05$). Для новорожденных с ОНМТ эти показатели также достоверно стали ниже — от 45,4% до 23,2% ($p < 0,05$).

Рисунок-4

Сравнительные показатели смертности глубоко недоношенных детей за 2022-2023гг

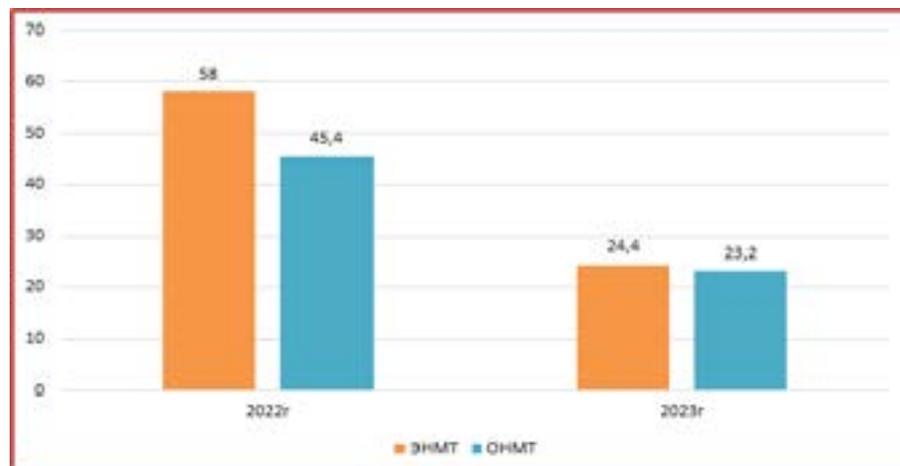
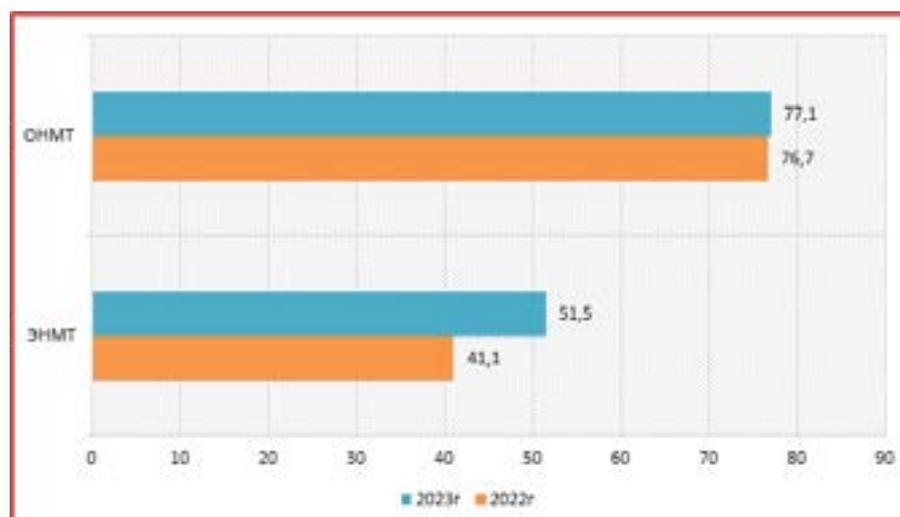


Рисунок-5

Показатели выживаемости глубоко недоношенных детей за 2022-2023гг



Показатели выживаемости глубоко недоношенных детей, наоборот, имеют тенденцию к увеличению — с 76,7% (2022 год) до 77,1% (2023 год) ($p < 0,05$). Увеличивается число выживших детей с ОНМТ, но в большей степени это касается детей с ЭНМТ с 41,1% (2022 год) до 51,5% (2023 год) ($p < 0,05$). Следует добавить, что выживаемость детей с ОНМТ в 2 раз больше, чем с ЭНМТ. В ходе анализа выявлено 1-группе 62% роды разрешены путем операции кесарева сечения, во 2-й группе 48,3%. Показаниями родоразрешения путем кесарева сечения явились: преэклампсия, эклампсия, преждевременный разрыв плодных оболочек, длительный безводный период, не убедительное состояние плода и т.д.

Вместе с тем не установлено значимых различий в рассматриваемых группах по частоте назначения сурфактанта и потребности в кардиотонических препаратах. Сурфактантная терапия 2022 году применен 104 случаев, 2023 году 120 недоношенным. Респираторная терапия на аппарате СРАР 2022 году проведено- 477, 2023 году -624 новорожденным. Большинство детей нуждались во вспомогательной вентиляции легких, так как, 2022 году 57 глубоко недоношенных 2023 году 55 недоношенным подключены к аппарату ИВЛ. При этом длительность ИВЛ более 5 суток с

одинаковой частотой регистрировалась в обеих группах

Выводы В структуре заболеваний недоношенных младенцев превалирует дыхательные нарушения — у 82,4% глубоко недоношенных как результат морфофункциональной незрелости легочной ткани и дефицита сурфактанта, без существенных различий в частоте выявляемости у детей с ОНМТ и ЭНМТ. Внутриутробная инфекция значительно повышает процент заболеваемости (51,2%). Заболевания перинатального периода (41,1%), церебральные, гематологические нарушения ВЖК занимают последующие места в структуре заболеваемости у глубоко недоношенных детей.

LIST OF REFERENCES

- [1] Baranova N.R., Yuldasheva G.G. Patogeneticheskie Aspekti Koronavirusnoy Infektsii U Beremennix. Central asian journal of medical and natural sciences, (2021). 64-69. <https://doi.org/10.47494/cajmns.vi0.351>
- [2] Cassiano RG, Gaspardo CM, Linhares MB. Prematurity, neonatal health status, and later child behavioral/emotional problems: a systematic review. Infant Ment. Health J. 2016; 37 (3): 274–288. doi: 10.1002/imhj.21563. [com/content/strategiya-snizheniya-neonatalnoi-zabolevaemosti-ismertnosti-http://www.eduherald.ru/ru/article/view?id=17361nedonoshennykh-i-novorozhdenny](http://www.eduherald.ru/ru/article/view?id=17361nedonoshennykh-i-novorozhdenny)
- [3] Prediction of Respiratory Disorders Syndrome in Underweight Children from Mothers with Preeclampsia /Yuldasheva G. G., Mukhamedova Sh. T., Baratov S. S., Abdiyeva N. R., Boboyeva U. F.// American Journal of Medicine and Medical Sciences 2022, 12(5): 499-501 <https://doi.org/10.5923/j.ajmms.20221205.10>
- [4] Analysis of the mortality of children with an extremely low body weight / Romanova T.A., Gavrishova N.N., Goltsova T.V., E.V. V // Mother and child in Kuzbass. - 2014. - No. 4 (59). - S. 51–53.
- [5] Bushtyrev V.A. Strategy for reducing neonatal incidence and mortality of premature and newborn children: abstract. dis. ... doct. honey. sciences. - M., 2017. Available in: <https://www.dissercat>.
- [6] Vorontsova V. In Russia, mortality among premature babies has significantly decreased // News.ru. - 07/08/2019. Available in: <https://news.ru/russia/nedonoshennye-deti-problemy>
- [7] Lukasheva Yu.V., Simachodsky A.S., Obratsova V.M. Auxiliary reproductive technologies and the dynamics of the development of children born in the early stages of gestation: "For" and "against" (Review of literature) // Obstetrics and gynecology of St. Petersburg. - 2018. - No. 3-4. - S. 29–35
- [8] Potekhina E.S., Mikhaylyuk E.V. To the question of the mortality of newborns with an extremely low body weight // International Student Scientific Bulletin. - 2017. - No. 5.
- [9] Rustamov. B. Procalcitonin is a marker of non -infectious diseases in premature babies. International Journal of Scientific Pediatrics, 1 (6), 05–08. <https://doi.org/10.56121/2181-2926-2022-6-05-08>
- [10] The health status of children of modern Russia. /Baranov A.A., Albitsky V.Yu., Namazova-Baranova L.S., Terlets kaya R.N. // 2nd ed., Additional. - M., 2020. - 112 s

Jurnal tashkilotchisi

Andijon davlat tibbiyot instituti va «I-EDU GROUP» MChJ
Xalqaro Ilmiy Pediatriya Jurnal
3-jild, 3-son (mart, 2024)

The founders of the journal

Andijan State Medical Institute and "I-EDU GROUP" LLC
International Journal of Scientific Pediatrics
volume 3, Issue 3 (march, 2024)

MUNDARIJA CONTENTS

	Maqola nomi	Article title	Bet/ page
1	BOLALARDA ATROFIK FARINGIT DIAGNOSTIKASINING IMMUNOLOGIK JIHATLARI Ochilov T.M., Xushvakova N.J.	IMMUNOLOGICAL ASPECTS OF THE DIAGNOSIS OF ATROPHIC PHARYNGITIS IN CHILDREN T.M. Ochilov, N.J.Khushvakova	516-522
2	BOLALARDA URETEROTSELENI DAVOLASHNING KLINIK-DIAGNOSTIK JIHATLARI VA TAKTIKASI Z. Sh.Turakulov, A.A.Gafurov, Sh. T.Bozorov	CLINICAL AND DIAGNOSTIC ASPECTS AND TACTICS TREATMENT OF URETEROCELE IN CHILDREN Z. Sh.Turakulov, A.A.Gafurov, Sh. T.Bozorov	523-528
3	BOLALARDA ANOREKTAL MALFORMORMASYSIDA REKONSTRUKTIV TASHRIHDAN SO'NGI ASORATLARDI KOLOSTOMIYA Bozorov Sh.T., Gafurov A.A., Turakulov Z. Sh	COLOSTOMY IN COMPLICATIONS OF SURGICAL CORRECTION OF ANORECTAL MALFORMATIONS IN CHILDREN ANORECTAL MALFORMATIONS IN CHILDREN Bozorov Sh.T., Gafurov A.A., Turakulov Z. Sh	529-532
4	NAZORAT QILGAN HAYVONLARDI YUQORI NAFAS YULLARI DEVORI MORFOSTUZILISINING XUSUSIYATLARI Abdulazizova Sh.A, Nishanov Yu.N, Yuldasheva M.T.	MODERN ASPECTS OF PATHOGENESIS OF CHILDH FEATURES OF THE MORPHOSTRUCTURE OF THE WALL OF THE UPPER RESPIRATORY TRACT IN CONTROL ANIMALS Abdulazizova Sh.A, Nishanov Yu.N, Yuldasheva M.T.	533-538
5	ERTA MAKTAB YOSHIDAGI BOLALARDA QAYTALANUVCHI BRONXIAL OBSTRUKTSIYA RIVOJLANISHIDA IL6- 174C/G GEN POLIMORFIZMINING RO'LI N. B. Sodikov, U. I. Zakirova, I. A. Karimjonov, U. N. Karimova	THE ROLE OF IL6 GENE POLYMORPHISM -174C/G IN THE DEVELOPMENT OF RECURRENT BRONCHIAL OBSTRUCTION IN CHILDREN OF EARLY SCHOOL AGE N. B. Sodikov, U. I. Zakirova, I. A. Karimjonov, U. N. Karimova	539-543
6	JUDA ERTA TUG'ILGAN CHAKOLAKLARDI KASALLANISH TUZILMAS G. Yuldasheva, B. Rustamov	STRUCTURE OF INCIDENCE IN VERY PREMATURE CHILDREN G. Yuldasheva, B. Rustamov	544-548