

IJSP

International Journal of Scientific Pediatrics

volume 4 | Issue 1 | 2025

Xalqaro Ilmiy

Pediatriya Jurnalı

4-jild | 1-son | 2025



OPEN ACCESS

IJSP

Xalqaro ilmiy pediatriya jurnali

4-jild, 1-son (yanvar-fevral) 2025.**Jurnal 2022 yilda tashkil topgan.****Davriyligi:** har ikki 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

2025 - volume 4, Issue 1 (january-february).**The journal was founded in 2022.****Frequency:** every two months.

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 (Chernovtsi, 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).

PRONE-LATERAL RADIOGRAPHY AND TRANSPERINEAL ULTRASONOGRAPHY IN PEDIATRIC ANAL ATRESIA: AN ALTERNATIVE APPROACH TO DETERMINING RECTO-PERINEAL DISTANCE

M.A.Yuldashev¹  A.A.Gafurov¹  Sh.O.Toshboyev¹ 

1. Andijan state medical institute, Andijan, Uzbekistan.

OPEN ACCESS

IJSP

Correspondence

Muzaffar Yuldashev
Abduvaxobovich
Andijan state medical institute,
Andijan, Uzbekistan.

e-mail: muzaffaryuldashev44@gmail.com

Received: 03 January 2025
Revised: 11 January 2025
Accepted: 24 January 2025
Published: 26 January 2025

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.

Recently, some data has emerged regarding the use of ultrasonographic techniques in diagnosing anorectal malformations (ARMs). However, there is a lack of comprehensive scientific research widely covering the results of studies on this technique.

Objective. To evaluate the effectiveness of echographic ultrasonography in determining the type of anal atresia in neonates and to assess its applicability in clinical practice.

Materials and Methods. The study involved a comparative analysis of the diagnostic sensitivity and accuracy of radiological visualization and ultrasonographic methods for measuring the distance between the rectal pouch and the skin in 27 neonates with anal atresia. In all neonates, invertography, prone-lateral radiography, and transperineal ultrasonography were performed.

Results and Discussion. The results indicated that congenital anomalies of the gastrointestinal tract constituted the majority of developmental defects among the studied neonates. Out of 27 patients, 4 cases of fistula and 3 cases of cloacal malformation were excluded from the study due to their specific nature, leaving 20 patients for analysis. Among them, the low type of ARM was found in 13 cases, while intermediate and high types were identified in 7 cases, with 3 and 4 patients, respectively. A receiver operating characteristic (ROC) analysis was conducted to evaluate the specificity and sensitivity of prone-lateral radiography and perineal ultrasonography in diagnosing anal atresia, as well as the informativeness of quantitative tests. The Area Under the Curve (AUC) value for ultrasonography was high (0.92), indicating its superior sensitivity in diagnosing anal atresia, providing correct diagnoses in 92% of cases. The AUC value for prone-lateral radiography was lower (0.58), reflecting its reduced sensitivity and accuracy compared to ultrasonography. Ultrasonography demonstrated a sensitivity of 92.3%, indicating a high probability of correct diagnosis, with a specificity of 85.7%, highlighting its high diagnostic efficiency. In contrast, radiography showed a sensitivity of 15.4%, indicating low detection capability, although it had a specificity of 100%, confirming its accuracy in clear-cut cases.

Conclusion. Transperineal ultrasonography can be promptly utilized for the early diagnosis of congenital anorectal anomalies, allowing real-time identification and assessment of anatomical characteristics and aiding in precise surgical planning. Additionally, the lack of radiation exposure makes this technique preferable to radiography.

Key words: anorectal malformation, ultrasonography, prone-lateral radiography, neonates.

Muammoning dolzarbligi. Anus atreziyasi yoki perforatsiyalanmagan anus - tug'ma anorektal nuqson bo'lib, har 5000-10000 tug'ilgan chaqaloqlarning bittasida uchraydi [1-6]. Bu anomaliya o'g'il va qiz bolalarda bir xilda uchraydi hamda aksariyat hollarda VATER/VACTERL assotsiatsiyasi kabi boshqa tug'ma nuqsonlar bilan birga kuzatiladi [7-10]. Shuningdek, anus atreziyasida siydik va jinsiy a'zolarning nuqsonlari ham yuqori ehtimol bilan namoyon bo'ladi [11]. Anus atreziyasini davolash jarayonining asosiy usuli xirurgik aralashuvdir. Ushbu muammo ko'pincha chaqaloqning tug'ilishi bilan oq, birinchi hafta ichida hal qilinishni talab etadi [12]. Jarrohlik jarayonida anusning qayta shakllantirilishi va ayrim hollarda yuqori atreziyalarga ega bo'lgan bolalar uchun kolostoma shakllantirilishi, keyinchalik esa rekonstruktiv operatsiya o'tkazilishi lozim [13]. Anus atreziyasining turli darajadagi ko'rinishlari sababli davolash jarayonida turli yondoshuvlar talab etiladi. Shuningdek, operatsiyadan keyingi reabilitatsiya jarayoni ham katta ahamiyatga ega bo'lib, bu jarayon bolaning turmush sifatiga bevosita ta'sir ko'rsatadi [14-16]. Anus atreziyasini tashxislashda tug'ilishdan keyingi klinik tekshiruvlar

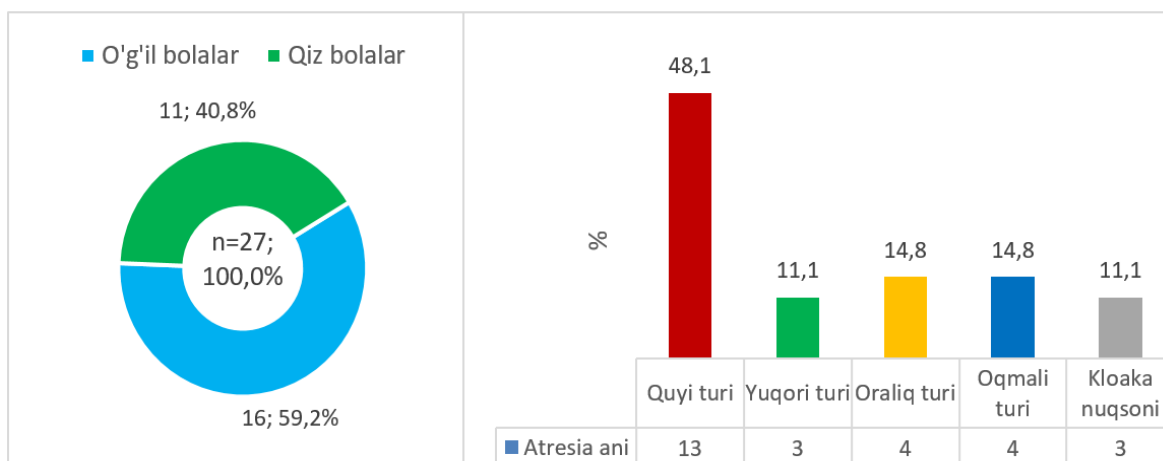
asosiy hisoblanadi. Chaqaloqda anus teshigining ochiqqligi yoki yo'qligi aniqlanadi. Bundan tashqari, boshqa vizualizatsiya usullari, masalan, rentgenografiya, magnit-rezonans tomografiya (MRT) va ultratovush (UZI) tekshiruvlari orqali ham qo'shimcha anomaliyalarni aniqlash mumkin [18-19]. Tug'ilishdan keyingi rentgen tekshiruvi, ayniqsa, chaqaloqni maxsus xolda yotqizib tekshirilganda, gaz pufaklarining berk tugallangan ichak ohirida ko'rinishi samarali hisoblanadi [20]. Shuningdek, MRT va UZI yordamida ichki organlarning holati va o'rni yuqori aniqlikda baholanishi mumkin.

So'nggi paytlarda ARM ni tashxislashda ultratovush sonografiya usulidan foydalanish to'g'risidagi ba'zi ma'lumotlar mavjud, ammo ushbu texnika haqida tadqiqot natijalari keng yoritilgan ilmiy ishlar kam uchraydi. Bundan tashqari, anus atreziyasida rektal qopcha va teri orasidagi masofani aniqlashga qaratilgan rentgenologik vizualizatsiya va ultrasonografik usullarning diagnostik sezuvchanligi va aniqligi jihatidan taqqoslama taxlil o'tkazilgan tadqiqotlar uchramaydi.

Tadqiqot maqsadi. Chaqaloqlarda exografik sonografiya orqali anus atreziyasi turini aniqlash samaradorligini va uning klinik amaliyotdagi qo'llanish imkoniyatlarini baholash.

Tadqiqot materiali va usullari. Tadqiqot ishi Andijon viloyat bolalar ko'p tarmoqli tibbiyot markazi (AVBKTTM) xirurgiya bo'limiga 2015-2020 yillar davomida ARM quyi turlari bilan yotqizilgan chaqaloqlar soni va ularda uchragan qo'shimcha tug'ma anomaliyalar bo'yicha statistik ma'lumotlar tahlil qilindi. Ushbu tahlillarda har bir holatning murakkabligi, tashxis qo'yishda qo'llanilgan turli diagnostik usullar va ularning aniqlik darajasi o'rganildi. Qo'shimcha ravishda, turli diagnostika usullari - rentgenografiya, ultrasonografiya (USG) yordamida aniqlangan anomaliyalarning turlari va ularning samaradorligi bo'yicha ma'lumotlar tahlil qilindi. Anus atreziyasining quyi va yuqori turlarini tashxislashda qo'llanilgan ushbu usullar o'rtasidagi qiyosiy natijalarni tahlil qilish orqali tashxis qo'yishda eng samarali usullar aniqlandi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, tekshiruv yillarida AVBKTTM da rivojlanish nuqsonlari tarkibida hazm trakti tug'ma nuqsonlari bilan yotqizilgan bemorlar xissasi ko'pchilikni tashkil qilgan.

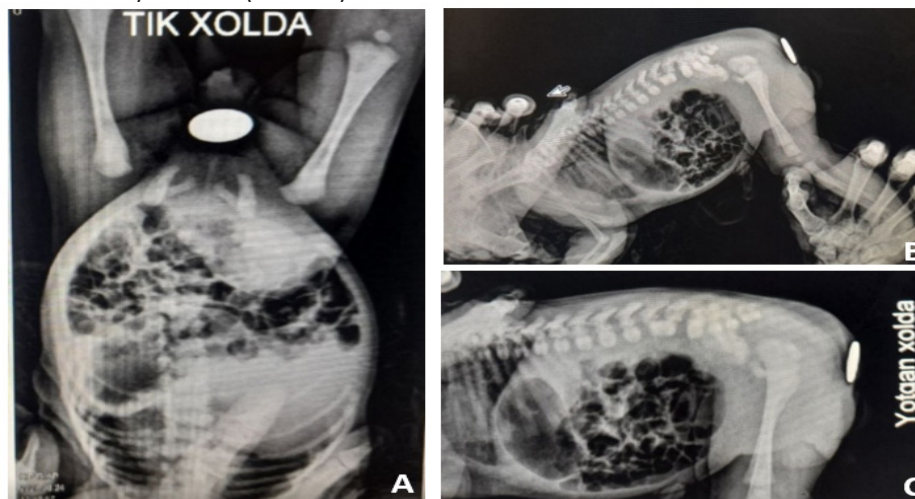
Tadqiqotning maqsad va vazifalaridan kelib chiqib anus atreziyasida rektal qopcha va teri orasidagi masofani aniqlashga qaratilgan rentgenologik vizualizatsiya va ultrasonografik usullarning diagnostik sezuvchanligi va aniqligi jihatidan taqqoslama taxlil o'tkazildi. Buning uchun tadqiqotga jalb qilingan anorektal malformatsiya bilan tug'ilgan bolalar orasidan «perforatsiyalanmagan anus» tashxisi bilan yotqizilgan 27 nafar go'daklarning davolash va kuzatuv natijalariga asoslandi (1-rasm).



1-rasm. Anus atreziyasi bilan tekshirilgan bolalarning jinsi va nuqson turiga ko'ra taqsimoti

Jami 27 nafar bemorlardan 4 ta xolatda oqmaning mavjudligi va 3 ta xolatda kloaka rivojlanish nuqsoni borligi tadqiqotga jalb qilishga istisno bo'ldi va bu chaqaloqlar tadqiqotdan chiqarib tashlandi. Qolgan 20 ta bolalardan ARM xalqaro tasnifiga ko'ra [21] quyi turi 13 tasida, yuqori va oraliq turlari 7 tada, mos ravishda 3 va 4 ta bolalarda uchradi. Barcha chaqaloqlarda invertografiya va pron-lateral holda rentgenografiya, shuningdek transperineal exosonografiya o'tkazildi. Ta'kidlash joizki, barcha rentgenografik tekshiruvlar chaqaloq tug'ilganidan 1 kun o'tgach qilingan bo'lsa, sonografiya tug'ilgan kunning o'zidayoq o'tkazish imkoni bo'ldi. Umumiy qabul qilingan klinik-laborator tekshirish usullari bilan birga invertografiya va pron-lateral rentgenografiya, hamda transperineal exosonografiya o'tkazildi.

Rentgenologik tekshirish usullari. Qorin bo'shlig'i tasviriy rentgenografiyasi, shuningdek Vangenstin-Kakovich bo'yicha invertografiya o'tkazishdan boshlandi. Xazm trakti rentgenologik tekshiruvi "Flexa Vision" (Shimadzu Corporation, Yaponiya) apparatida seriyali raqamli tasvirlar olish orqali amalga oshirildi. Pron-lateral holatda rentgenografiya o'tkazish uchun chaqaloqlar genupektoral (tizzasi bukilgan holda ko'krakka yaqinlashtiriladi) holatda uch daqiqa davomida ushlab turiladi. Apparat tubusi troxanteral fokusda joylashtirilgan holda 65 kV voltajda, 320 mA kuchlanishda, manba va tasvir oralig'i 130 sm masofada, 2,5 mml alyuminiy filtr orqali seriyali tasvirlar olinadi. Bu usul, agar bemorda ko'rinarli fistula bo'lmasa, dumba normal holatda rivojlangan, umurtqa pog'onasi va dumg'aza nuqsonlarsiz bo'lsa va mekoniy uchun siydik tahlili manfiy natijali bo'lsa tavsiya etiladi (2-rasm).



2-rasm. Invertografiya (A) va pron-lateral rentgenografiya (B, C)

Exosonografiya. Qorin bo'shlig'ining ultratovushli sonografiyasi "Xario 200, TUS-X200" (Toshiba Medical system corporation, Yaponiya) ultratovushli tashxislash tizimida 35S50YEA, 35S20YEA modeli 9-15 MGts sektorli, chiziqli matritsali va konveksli datchiklar yordamida o'tkazildi. Barcha sonogramma tasvirlari real vaqt rejimida transperineal usulda amalga oshiriladi. Chaqaloqlar maxsus tayyorgarliksiz, chalqancha yotqizilgan holda tekshiriladi, anal teshik bo'lishi lozim bo'lgan joy markirovka qilinadi (3-rasm).



3-rasm. Perineal exosonografiya. Anus atreziyasi, oqmasiz shakli

Rentgenografiyada oraliq va ichakning yumuq tugagan joyigacha bo'lgan masofa ichakdagi gazning eng kaudal qirg'og'i va terigacha bo'lgan masofa sifatida, sonografiyada esa ushbu masofani o'lchash avval distal rektal "cho'ntak" aniqlab olingandan so'ng amalga oshirildi. Tekshirish mobaynida terining ichiga botib ketmasligiga e'tibor berish kerak, aks holda ushbu masofa o'lchamlarida noaniqliklar kelib chiqishi va xirurgik taktikani belgilashda xatoliklar kuzatilishi mumkin. Xavo bilan to'lgan distal rektal "cho'ntak" va oraliq terisi o'rtasidagi masofa 10 mm chegara qiymat sifatida qabul qilingan va bu quyi turdagi anus atreziyasini tashxislash uchun asos bo'lib xizmat qilgan. Masofaning ushbu o'lchamligi Hosokawa va hammualiflarining [22] avvalgi tadqiqotlariga asoslangan. Masofasi 10 mm yoki undan kam bo'lgan holatlar quyi turdagi anus atreziyasi sifatida tashxis qilingan. UTS da anus atreziyasining oqmali turlarida fistula gipoexogen to'g'ri, cho'zilgan o'tkazuvchi yo'l sifatida tasvirlanadi. Ichak diastazi bilan birgalikda, fistula joylashuvi ham turni klassifikatsiya qilishda qo'llangan. Agar fistulaning quyi qismi teri,

perineum yoki vestibulyar sohada tugallangan bo'lsa, anus atreziyasining quyi shakli sifatida tashxis qilingan. Fistulaning quyi qismi siydik yo'li, qin yoki qovuqda tugallangan bo'lsa, atreziya o'rta yoki yuqori shakli sifatida baholangan.

Tadqiqot natijalari va uning muxokamasi. Yuqorida ta'kidlanganidek, tadqiqotga jami 20 nafar chaqaloq jalb qilingan bo'lib, ularning 11 nafari o'g'il, 9 tasi qiz bolalardan iborat bo'ldi. Chaqaloqlarning tug'ilishdagi vazni 2230 g dan 3354 g gacha o'zgargan va o'rtacha vazn 2794 ± 349 g ni tashkil qilgan bo'lsa, homiladorlikning minimal muddati 36 hafta 1 kun, maksimal muddat 41 haftaga yetgan, o'rtacha muddat $38,3 \pm 1,2$ kunni tashkil etgan. Tadqiqot vazifasidan kelib chiqib, diagnostik usullarning samaradorligini baholash maqsadida ushbu 20 nafar chaqaloqlarning rentgenologik va sonogorafik ko'rsatkichlari qiyosiy taxlil qilindi. Buning uchun noparametrik statistika usullaridan Kruskal - Wallisning bir omilli dispersion taxlili yordamida har bir guruhdagi qiymatlar medianasi solishtirildi. Tadqiqotga jalb qilingan chaqaloqlarda anus atreziyasining shakliga ko'ra rentgenologik va sonogorafik ko'rsatkichlari 1-jadvalda keltirilgan (1-jadval).

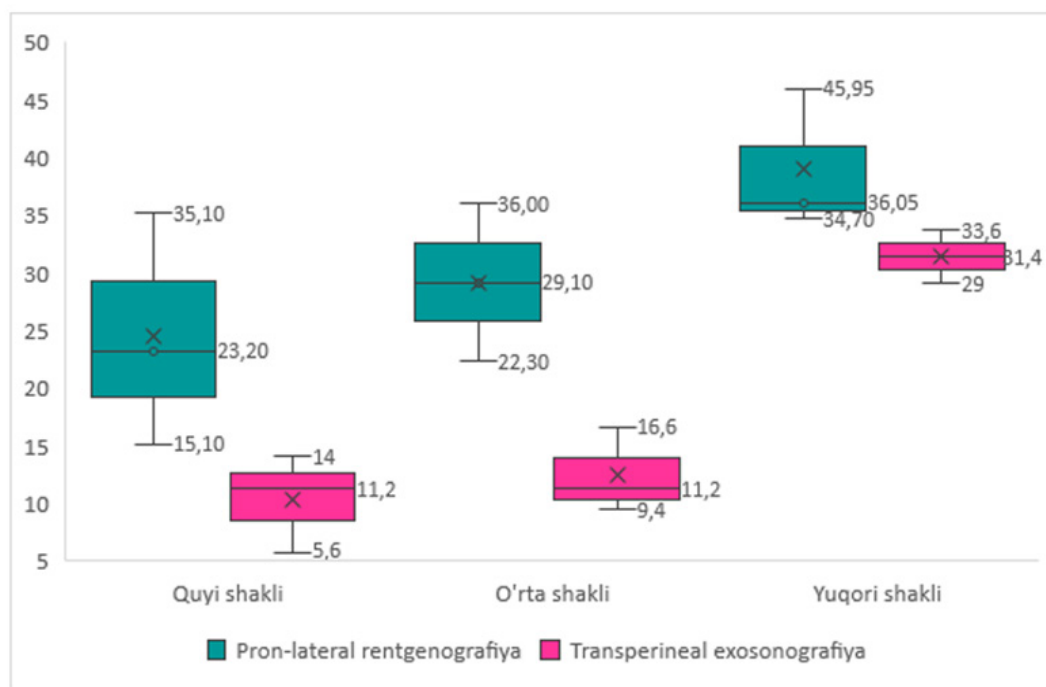
1-jadval

Tadqiqot guruhlaridagi chaqaloqlarda to'g'ri ichak oxiri-oraliq masofaning rentgenologik va exosonografik ko'rsatkichlarining qiyosiy taxlili

№	Anus atreziyasi shakli	To'g'ri ichak oxiri-oraliq masofasi, mm						
		Pron-lateral rentgenografiya				Perineal exosonografiya		
		n	μ	M \pm SD	p*	μ	M \pm SD	p*
1	Quyi shakli oqmasiz	6	33,1	27,6 \pm 16,0	0,135	12,9	11,3 \pm 6,41	0,01
	anokutaneal oqmali	3	20,1			8,2		
	anovestibulyar oqmali	3	28,8			11,2		
	Jami	13	27,3			10,8		
2	O'rta shakli oqmasiz	1	15,5	29,2 \pm 13,7	0,135	11,2	13,6 \pm 7,49	0,01
	Rektobulbauretral oqmali	2	36,0			14,8		
	Jami	3	25,7			13,0		
3	Yuqori shakli rektovaginal oqmali	1	36,5	48,3 \pm 15,4	0,135	26,0	31,2 \pm 4,28	0,01
	Rektoprostatiko-uretral oqmali	3	52,2			32,9		
	Jami	4	44,3			29,4		

Izoh: * - Kruskal - Wallis mezonini bo'yicha farqlanish ko'rsatkichi

Jadval ma'lumotlaridan ko'rinadiki, pron-lateral rentgenografiya ma'lumotlariga ko'ra anus atreziyasining «Quyi», «O'rta» va «Yuqori» shakllari o'rtasidagi to'g'ri ichak oxiri-oraliq masofasi ko'rsatkichlarining o'rtacha qiymatlar bo'yicha farqlar 0,05 darajasida statistik jihatdan ahamiyatli emas. Bu shunday ma'noni anglatadiki, rentgenografiya ma'lumotlaridagi ko'rinadigan farqlarga qaramay, anus atreziyasi turlarini aniq differensiyalash uchun diagnostik ahamiyati pastligidan dalolat beradi. Transperineal exosonografiya ma'lumotlari tahlili «Quyi», «O'rta» va «Yuqori» guruhlar o'rtasida statistik jihatdan ahamiyatli farqlanish mavjudligini ko'rsatdi. Exosonografiya ma'lumotlarining o'rtacha qiymatlari atreziya turlari o'rtasida sezilarli darajada farq qiladi. «Quyi» guruhi eng kichik qiymatlarga ega (Me=11,2 mm) bo'lib, bu ushbu guruhning anatomik xususiyatlariga mos keladi. «O'rta» va «Yuqori» guruhlarda medianalarning bosqichma-bosqich o'sishi kuzatiladi (mos ravishda Me=13,6 mm va 31,2 mm). Bu ushbu turlar uchun xos bo'lgan anatomik tuzilmalarning o'zgarishlarini aks ettiradi. Bu natijalar Exosonografiya usulining atreziya turlarini differensiyalash uchun, ayniqsa rentgenografiya bilan solishtirilganda yuqori diagnostik ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatadi. Ma'lumotlarning minimal va maksimal ko'rsatkichlar taqsimoti, shuningdek, turli guruhlar o'rtasidagi farqlar va chiquvchi qiymatlarni yaqqolroq aks ettirish uchun Box-plot grafigi yordamida ham vizualizatsiya qilindi (4-rasm).



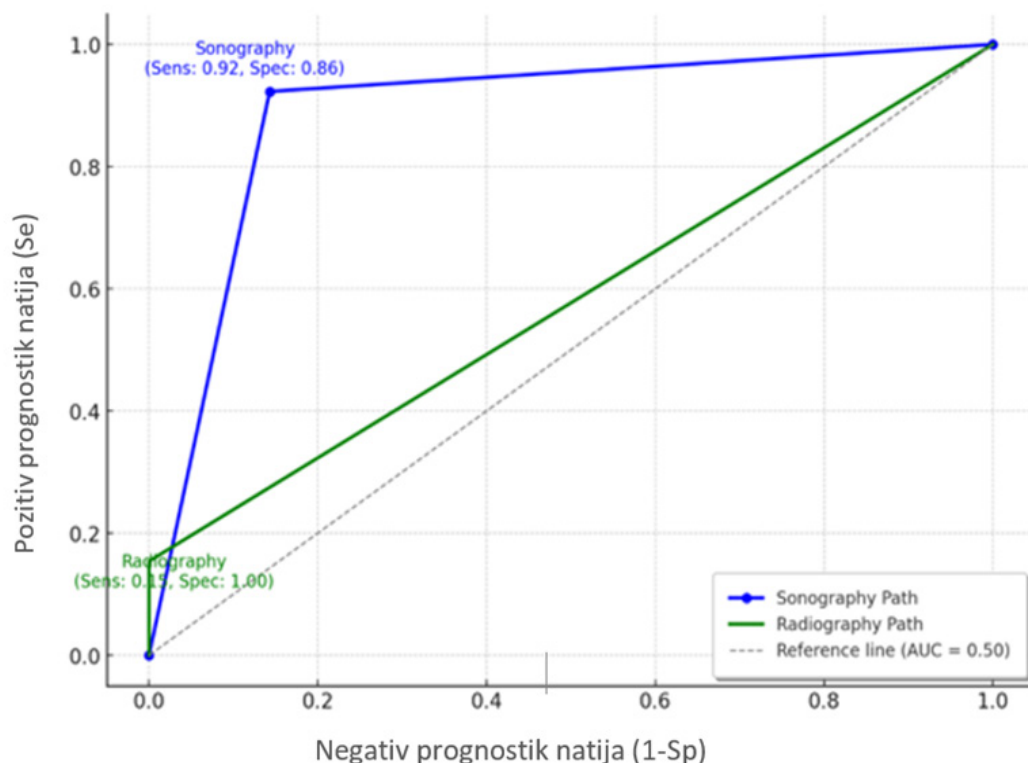
4-rasm. Pron-lateral rentgenografiya va transperineal exosonografiya ma'lumotlarining anus atreziasi turlari bo'yicha qiyosiy tahlili

Diagramma har bir tashxis usuli uchun qiymatlarning o'rtacha, minimal va maksimal darajalari, shuningdek, chiquvchi qiymatlarni aks ettirgan bo'lib, Pron-lateral rentgenografiya ma'lumotlari turli shakllar bo'yicha sezilarli o'zgaruvchanlikni ko'rsatadi. Qiymatlarning keng tarqalishi, ayniqsa, quyi va o'rta shakllarda differentsiatsiyani murakkablashtirishi mumkin. Yuqori shakl uchun qiymatlar nisbatan yuqori va keng diapazonda tarqalgan, bu ushbu shaklni boshqalardan ajratishda foydali bo'lishi mumkin. Shu bilan birga, quyi va o'rta shakllar orasida qiymatlar bir-biriga yaqin joylashgan bo'lib, ularni ajratish uchun qo'shimcha yordamchi usul talab qilinishi mumkin. Ushbu usulda chiquvchi qiymatlarning mavjudligi tashxisning ishonchliligiga ma'lum darajada ta'sir qilishi mumkin. Transperineal exosonografiya ma'lumotlari birxilroq tarqalgan bo'lib, har bir shakl uchun qiymatlar boshqasidan aniq farqlanadi. Quyi shaklning qiymatlari past va birxil, bu turli shakllarni aniqlashda yuqori aniqlikni ta'minlaydi. O'rta shakl qiymatlari quyi shakldan oshgan, lekin yuqori shaklga nisbatan pastroq bo'lib, barqaror tendensiyani ko'rsatadi. Yuqori shakl uchun exosonografiya ma'lumotlari yuqori darajada sezuvchanlikni ko'rsatadi, chunki qiymatlar bir-biridan juda kam farq qiladi. Bu exosonografiyaning anatomik o'zgarishlarni aniqlashda rentgenografiyaga nisbatan samaraliroq ekanligini ko'rsatadi. Har ikki usul uchun ma'lumotlarning minimal va maksimal qiymatlari, shuningdek, chiquvchi qiymatlar yaqqol ko'rinadi. Rentgenografiyada chiquvchi qiymatlar ko'proq uchraydi, bu ma'lumotlarning o'zgaruvchanligini oshiradi. Exosonografiyada esa chiquvchi qiymatlar deyarli yo'q, bu ushbu usulning barqarorligini va ma'lumotlarning ishonchliligini ta'kidlaydi.

Tanlab olingan bemor bolalarda pron-lateral holatdagi rentgenografiya va perineal sonografiya usulining anus atreziasini tashxislashdagi maxsusligi va sezuvchanligi, shuningdek miqdoriy testlarning axborotlilik darajasini baholash uchun ROC-taxlil (Receiver Operating Characteristic) amalga oshirildi (5-rasm).

ROC tahlili tashxis usullarining yoki klassifikatsiya modellarning ishonchliligini baholash uchun muhim vosita hisoblanadi. U turli chegara qiymatlarida tashxis yoki modelning sezuvchanligi (True Positive Rate, TPR) va noto'g'ri musbat darajasi (False Positive Rate, FPR) o'rtasidagi munosabatni aniqlaydi. Bundan tashqari modelning ishonchliligini baholash uchun AUC (Area Under Curve, egrilik osti maydoni) qiymati orqali modelning umumiy samaradorligi ham baholandi. AUC qiymati agar 0,9-1,0 bo'lsa «juda yaxshi samaradorlik», 0,8-0,9 da «yaxshi samaradorlik», 0,7-0,8 da «o'rtacha samaradorlik», 0,6-0,7 bo'lsa «qoniqarsiz samaradorlik» hamda 0,5 ga teng bo'lgan taqdirda «tasodifiy taxminga teng» deb xisoblanadi. Diagramma ma'lumotlariga ko'ra ROC tahlil natijalari asosida UZI (sonografiya) va rentgenografiya tekshiruvini o'rtasidagi tashxis samaradorligidagi farqlar quyidagicha namoyon bo'ldi:

AUC (maydoni) qiymatlari: Exosonografiya uchun AUC (Area Under Curve) qiymati yuqori (0,92) bo'lib, bu uning anus atrezijasini tashxislashdagi sezuvchanligi yuqori ekanini ko'rsatadi, ya'ni exosonografiya 92% holatlarda to'g'ri tashxis qo'yish imkoniyatini beradi. Pron-lateral rentgenografiyaning AUC qiymati pastroq (0,58) bo'lib, bu uning sezuvchanlik va aniqlik darajasi exosonografiyaga nisbatan past ekanligini ko'rsatadi.



5-rasm. Pron-lateral rentgenografiya va transperineal exosonografiya ma'lumotlari bo'yicha ROC-taxlil natijalari

Sezuvchanlik va maxsuslik: Exosonografiyada sezuvchanlik 92,3% ni tashkil qildi, bu esa tashxislash ehtimolining yuqori darajada sezuvchanligini ko'rsatadi. Shuningdek, maxsusligi 85,7% bo'lib, bu ham uning tashxisda yuqori samaradorlikka ega ekanini anglatadi. Rentgenografiyada esa sezuvchanlik 15,4% ni tashkil etdi, bu esa uning aniqlash darajasi pastligini ko'rsatadi, biroq maxsuslik darajasi 100% bo'lib, faqat aniq holatlarda tasdiqlandi.

Ishonchli prognostik ko'rsatkichlari (PPV va NPV): Exosonografiyaning pozitiv va negativ prognostik ko'rsatkichlari (PPV va NPV) yuqori bo'lib, diagnostika jarayonida yanglish holatlarni kamaytirishga yordam beradi. Bu esa diagnostika jarayonida kamroq yanglish tashxis qo'yishga yordam beradi.

Shunday qilib, perineal exografiya tekshiruvi tashxis qo'yishda rentgenografiyadan yuqori samaradorlikka ega bo'lib, aniq va sezuvchan tashxis qo'yish imkonini beruvchi usul xisoblanadi, rentgenografiyaning maxsusligi yuqori bo'lsa-da, sezuvchanligi juda past bo'lib, uni qo'shimcha tekshiruv sifatida tavsiya qilinishi mumkin.

Xulosa. Anorektal tug'ma nuqsonlarni erta tashxislashda transperineal exosonografiyani darhol o'tkazish mumkinligi anomaliyalarning anatomik xususiyatlari real vaqtda aniqlash va baholash, jarrohlik rejasini to'g'ri belgilash imkonini yaratadi. Shuningdek, bu usul nurlanish xavfini keltirib chiqarmasligi uni rentgenografiyaga nisbatan afzal usulga aylantiradi.

Transperineal exosonografiya orqali to'g'ri ichak oxiri-oraliq masofani aniq baholanishi jarrohlik taktikasini belgilashda hal qiluvchi ahamiyatga ega bo'lib, masofaning qisqa bo'lishi bir bosqichli jarrohlikni o'tkazish imkonini bersa, uzun bo'lgan holatlarda kolostomiya shakllantirish bilan olib boriluvchi bosqichli amaliyotlarni talab etadi.

Xulosa qilib aytganda, transperineal exosonografiya erta tashxislash va jarrohlik jarayonida samarali qarorlar qabul qilish uchun muhim vosita hisoblanadi. Uning aniqligi, xavfsizligi va iqtisodiy samaradorligi uni anorektal anomaliyalarni tashxislashda va davolashda eng maqbul usul sifatida tavsiya etishga asos beradi. Ushbu usul orqali jarrohlik rejasini va reabilitatsiya jarayonining samaradorligi oshiriladi, bu esa bolalarning

umumiy sog'lig'i va hayot sifatini yaxshilashga xizmat qiladi.

LIST OF REFERENCES

- [1] Pavlov S. V. Anorektalnye malformatsii: sovremennyye podkhody k lecheniyu. Kazanskiy meditsinskiy jurnal. 2020;101(5):111-116.
- [2] Sharipov M. A. Bolalarda anorektal nuqsonlar: klinik tashxis va davolash usullari. O'zbekiston tibbiyot jurnali. 2017;29(3):75-80.
- [3] Smith AG, Leye RB, et al. Recent advances in congenital anorectal malformations. *Pediatr Surg Int.* 2018;34(6):345-352.
- [4] Wang S, Zhang Y, et al. Diagnostic imaging of low-type imperforate anus in neonates. *J Ultrasound Med.* 2020;39(2):265-271.
- [5] Leye KH, Cho HJ, et al. Multi-modal assessment in newborns with anorectal malformations. *Radiol Pediatr.* 2019;48(4):214-221.
- [6] Zare P, Broumand B, et al. Anorectal malformations and associated anomalies in neonates. *Iran J Radiol.* 2017;14(2):190-196.
- [7] Dobbs T, Gosain A. The role of imaging in neonatal imperforate anus management. *Pediatr Radiol.* 2021;51(8):974-980.
- [8] Hernandez S, Mullins J. Clinical assessment and management in anorectal malformations. *Clin Pediatr Surg.* 2019;28(1):23-30.
- [9] Gant TD, Meiyer MA. Advances in the surgical approach to anorectal malformations. *J Pediatr Surg.* 2019;54(5):1020-1028.
- [10] Garcia JD, Scott A. Congenital anorectal malformations: a review of current treatments. *Clin Neonatol.* 2022;55(1):5-12.
- [11] Haskins A, Subramaniam S. Outcomes of early surgical intervention for low-type imperforate anus. *Surg Neonatol.* 2016;38(3):209-215.
- [12] Johns L, Freyeman K, et al. Imperforate anus in neonates and VACTERL association. *Pediatr Radiol.* 2020;50(11):1307-1315.
- [13] Lane N, Roberts K, et al. MRI applications in the diagnosis of anorectal malformations. *Pediatr Imaging.* 2018;19(6):433-440.
- [14] Marsh W, Patton T. Postoperative care and management of imperforate anus. *J Pediatr Surg.* 2020;55(7):1452-1460.
- [15] Larson CJ, et al. Current concepts in the reconstruction of congenital anorectal malformations. *Ann Pediatr Surg.* 2022;30(2):101-115.
- [16] Grayson JM, et al. Imaging considerations for neonates with anorectal malformations. *Radiol Clin North Am.* 2019;57(5):1127-1142.
- [17] Mitchell LR, Hernandez SL. Sonographic assessment in the diagnosis of neonatal anorectal malformations. *Ultrasound Med.* 2021;40(5):963-968.
- [18] Brown S, Lucas EA. Advancements in neonatal anorectal malformation imaging. *J Pediatr Surg.* 2017;52(9):1351-1359.
- [19] Chang KY, et al. Clinical applications of MRI in diagnosing neonatal imperforate anus. *Clin Pediatr Surg.* 2016;28(6):344-350.
- [20] Simmons HJ, et al. Diagnostic efficiency of prone cross-table radiography for low-type imperforate anus. *Pediatr Radiol.* 2019;49(7):816-822.
- [21] 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: 1521-1526.
- [22] Hosokawa T, Yamada Y, Sato Y, Tanami Y, Tanaka Y, Kawashima H, Oguma E. Changes in the Distance Between the Distal Rectal Pouch and Perineum From the Birth Day to the Next Day in Neonates With an Imperforate Anus. *J Ultrasound Med.* 2017 Mar;36(3):601-606. doi: 10.7863/ultra.16.04042. Epub 2017 Jan 27. PMID: 28127784.

STUDY OF THE ONCOEPIDEMIOLOGICAL STATE OF LYMPHOMA INCIDENCE IN CHILDREN OF PRIMARY SCHOOL AGE

G.M.Alimova¹  D.Z.Mamarasulova¹  B.Sh.Maxmudova¹  U.A.Arzibekova¹ 

1. Andijan state medical institute, Andijan, Uzbekistan.

OPEN ACCESS
IJSP

Correspondence

Gulrukh Alimova Mukimovna
Andijan state medical institute,
Andijan, Uzbekistan.

e-mail: gulialimova779@gmail.com

Received: 03 January 2025
Revised: 12 January 2025
Accepted: 25 January 2025
Published: 26 January 2025

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.

The study of early diagnosis of malignant lymphomas in children of primary school age is a relevant and rapidly developing area of medicine. In recent years, scientific progress has led to the development of new approaches, technologies and strategies that increase the effectiveness of detection and treatment of this pathology. Modern research has identified a number of specific biomarkers that are associated with the development of malignant lymphomas.

Objective. To determine the role of preventive examinations in children of primary school age in identifying malignant lymphomas and to develop recommendations for increasing their effectiveness.

Materials and Methods. The study included 1,000 children of primary school age (6 to 10 years old) from secondary schools in the region. Participants are divided into groups depending on gender, age and clinical signs identified during preventive examinations. The study involved clinical, instrumental and laboratory research methods.

Results and Discussion. The results showed that during preventive examinations of 1000 children of primary school age (6–10 years old), it was revealed that malignant lymphoma was suspected in 5% of children, of which 1% of cases were confirmed. The highest detection rate was observed in children 8–9 years old, and lymphomas were more often diagnosed in boys (1.2%) compared to girls (0.8%). Geographic analysis showed an even distribution of incidence between urban and rural regions. Regular screenings have proven effective in early detection of lymphomas, especially in the 8-9 age group. The most significant ultrasound marker was the parameter of pathological vascularization. Ultrasound in combination with determination of LDH levels is a highly informative method for the early diagnosis of lymphomas.

Conclusion. The use of modern methods of statistical data processing made it possible to obtain reliable results and identify key factors associated with the development of lymphomas and other pathologies in children. This provided the basis for the development of early diagnostic algorithms.

Key words: lymphoma, vascularization, lactate dehydrogenase, correlation, night sweats.

Актуальность. В мировой практике профилактика и ранняя диагностика онкологических заболеваний у детей, включая злокачественные лимфомы, осуществляются с использованием различных подходов, которые зависят от уровня развития системы здравоохранения, финансирования и организационной структуры медицинской помощи. В странах с развитой системой здравоохранения (например, США, Канада, Великобритания, Германия). Современные исследования выявили ряд специфических биомаркеров, которые связаны с развитием злокачественных лимфом. Во многих государствах введены обязательные медицинские осмотры для детей определённых возрастных групп, включая младший школьный возраст. Злокачественные лимфомы у детей представляют собой гетерогенную группу опухолевых заболеваний лимфатической системы, которые занимают значительное место в структуре онкологических заболеваний детского возраста. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), злокачественные лимфомы составляют около 10% всех злокачественных новообразований у детей, причем их ранняя диагностика существенно повышает шансы на выздоровление (WHO, 2020). Однако, как отмечают ряд исследователей, симптомы злокачественных лимфом на ранних стадиях часто неспецифичны, что затрудняет их диагностику без целенаправленных обследований (Smith et al., 2019; Иванов С.П., 2021).

В условиях роста онкологических заболеваний у детей во всем мире, внедрение систематических профилактических мероприятий становится одной из клю-

чевых задач современной педиатрии. Исследования показывают, что ранняя диагностика злокачественных лимфом при профилактических осмотрах способствует улучшению прогнозов лечения и снижению уровня летальности (Brown & Taylor, 2022).

Целью исследования было определить роль профилактических осмотров у детей младшего школьного возраста в выявлении злокачественных лимфом и разработать рекомендации по повышению их эффективности.

Материалом и методом исследования послужили школьники 1-4 классов общеобразовательных школ города Андижана. Для получения результатов проводили физикальные, клиничко-анамнестические, лабораторные, инструментальные, статистические методы исследования.

Онкоэпидемиологический анализ заболеваемости лимфомами у детей младшего школьного возраста является важным этапом для определения масштабов проблемы, факторов риска и приоритетных направлений профилактики. Настоящее исследование охватывало 1000 детей младшего школьного возраста (6–10 лет) и включало анализ частоты выявления лимфом, распределения по полу, возрасту и регионам.

Таблица-1

Общая заболеваемость лимфомами

Показатель	Количество детей	Процент от общего числа
Общее количество обследованных	1000	100%
Подозрение на лимфомы	50	5%
Подтвержденные лимфомы	10	1%

Среди обследованных детей подозрение на лимфомы было выявлено у 5% (50 детей), при этом диагноз злокачественной лимфомы был подтвержден у 1% (10 детей). Это соответствует мировым данным о низкой, но значимой заболеваемости лимфомами у детей.

Таблица-2

Заболеваемость лимфомами в зависимости от возраста

Возраст (лет)	Общее количество детей	Подтвержденные лимфомы (n)	Процент от возрастной группы
6	200	1	0.5%
7	250	2	0.8%
8	250	3	1.2%
9	200	3	1.5%
10	100	1	1.0%

Таблица-3

Заболеваемость лимфомами в зависимости от пола

Пол	Количество детей	Подтвержденные лимфомы (n)	Процент от группы
Мальчики	500	6	1.2%
Девочки	500	4	0.8%

Частота выявления лимфом у мальчиков составила 1.2%, что несколько выше, чем у девочек (0.8%). Это соответствует данным литературы, где сообщается о большей предрасположенности мальчиков к лимфомам.

Профилактические осмотры школьников являются ключевым методом выявления злокачественных лимфом на ранних стадиях.

Профилактические осмотры позволили выявить следующие группы детей: дети с нормальными лимфоузлами, дети с увеличенными лимфоузлами, дети с подозрением на злокачественные лимфомы, дети с подтвержденным диагнозом злокачественной лимфомы.

Таблица-4

Частота выявления лимфом и связанных патологий

Группа обследованных	Количество детей	Процент (%)
Общее количество детей	1000	100

Дети с увеличенными лимфоузлами	350	35
Дети с подозрением на лимфомы	50	5
Дети с подтверждёнными лимфомами	10	1

Увеличенные лимфоузлы были выявлены у 35% детей, что свидетельствует о необходимости дальнейшего обследования этой группы. Подозрение на лимфомы было зарегистрировано у 5% детей, из которых у 1% был подтвержден диагноз.

Таблица-5

Распределение случаев лимфом по полу

Группа	Мальчики (n=500)	Девочки (n=500)	Общее количество (n=1000)
Дети с увеличенными лимфоузлами	180 (36%)	170 (34%)	350 (35%)
Дети с подозрением на лимфомы	30 (6%)	20 (4%)	50 (5%)
Дети с подтвержденными лимфомами	6 (1.2%)	4 (0.8%)	10 (1%)

Лимфомы несколько чаще диагностировались у мальчиков (6 случаев, 1.2%), чем у девочек (4 случая, 0.8%).

Профилактические осмотры показали, что 35% детей имели увеличенные лимфоузлы, и в 1% случаев был подтвержден диагноз злокачественной лимфомы. Лимфомы чаще диагностировались у мальчиков.

Ультразвуковое исследование (УЗИ) и уровень лактатдегидрогеназы (ЛДГ) в крови являются ключевыми диагностическими инструментами для раннего выявления злокачественных лимфом у детей. УЗИ позволяет визуализировать структурные изменения лимфоузлов, а ЛДГ является биомаркером опухолевой активности. Ниже представлены результаты анализа УЗИ и ЛДГ, проведенного у 1000 детей в возрасте от 6 до 10 лет, с использованием современных статистических методов.

Таблица-6

Результаты УЗИ лимфоузлов у детей

Состояние лимфоузлов	Количество детей	Процент (%)
Нормальная структура	650	65%
Увеличение до 1 см	200	20%
Увеличение более 1 см	100	10%
Патологическая васкуляризация	30	3%
Кистозные изменения	20	2%

Большинство детей (65%) имели лимфоузлы с нормальной структурой. Увеличение лимфоузлов (до и более 1 см) наблюдалось у 30% детей, а патологические изменения (васкуляризация, кистозные изменения) — у 5%.

Таблица-7

Уровень ЛДГ в зависимости от состояния лимфоузлов

Состояние лимфоузлов	Средний уровень ЛДГ (МЕ/л)	SD (стандартное отклонение)
Нормальная структура	180	±30
Увеличение до 1 см	250	±50
Увеличение более 1 см	350	±70
Патологическая васкуляризация	420	±80
Кистозные изменения	400	±60

Уровень ЛДГ увеличивался по мере утяжеления патологического состояния лимфоузлов. У детей с нормальной структурой лимфоузлов ЛДГ в среднем составлял 180 МЕ/л, тогда как при патологической васкуляризации и кистозных изменениях — более 400 МЕ/л.

Таблица-8

ЛДГ у детей с подозрением на лимфомы

Группа	Средний уровень ЛДГ(МЕ/л)	SD (стандартное отклонение)	p-значение
Подозрение на лимфомы	420	±80	p<0.001
Без подозрения на лимфомы	180	±30	

Статистически значимые различия ($p<0.001$) выявлены между группами детей с подозрением на лимфомы и без них. Это подтверждает диагностическую ценность ЛДГ в раннем выявлении лимфом.

Таблица-9

Распределение детей по уровням ЛДГ

Уровень ЛДГ (МЕ/л)	Количество детей	Процент (%)
< 200	700	70%
200–300	200	20%
300–400	80	8%
> 400	20	2%

Большинство детей (70%) имели уровень ЛДГ ниже 200 МЕ/л. Уровни более 400 МЕ/л наблюдались у 2% детей, что коррелировало с подозрением на злокачественные лимфомы.

Выявление факторов, повышающих вероятность диагностики злокачественных лимфом, играет ключевую роль в улучшении профилактики и раннего выявления этого заболевания. На основании данных профилактических осмотров 1000 детей младшего школьного возраста был проведен анализ возможных факторов риска, включая клинические, лабораторные и инструментальные параметры.

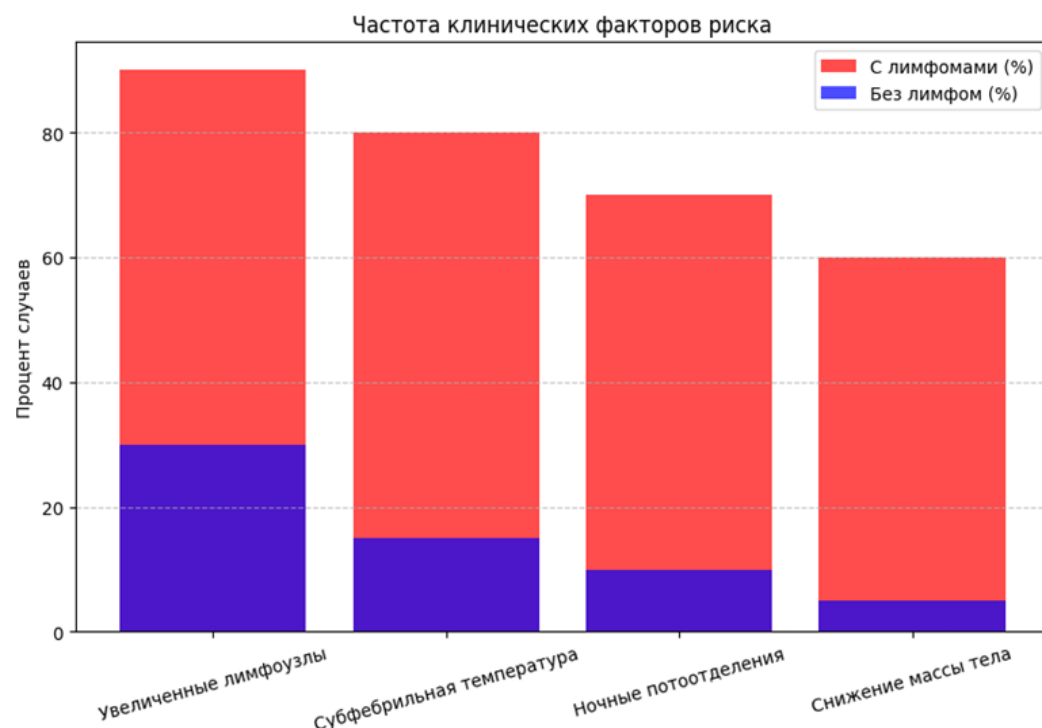


График 1. Частота клинических факторов риска

Уровень ЛДГ у детей с лимфомами в 2.5 раза выше, чем у детей без лимфом. СОЭ также значительно выше у детей с лимфомами, что свидетельствует о воспалительном или опухолевом процессе. Снижение гемоглобина связано с анемией, часто наблюдаемой у детей с лимфомами.

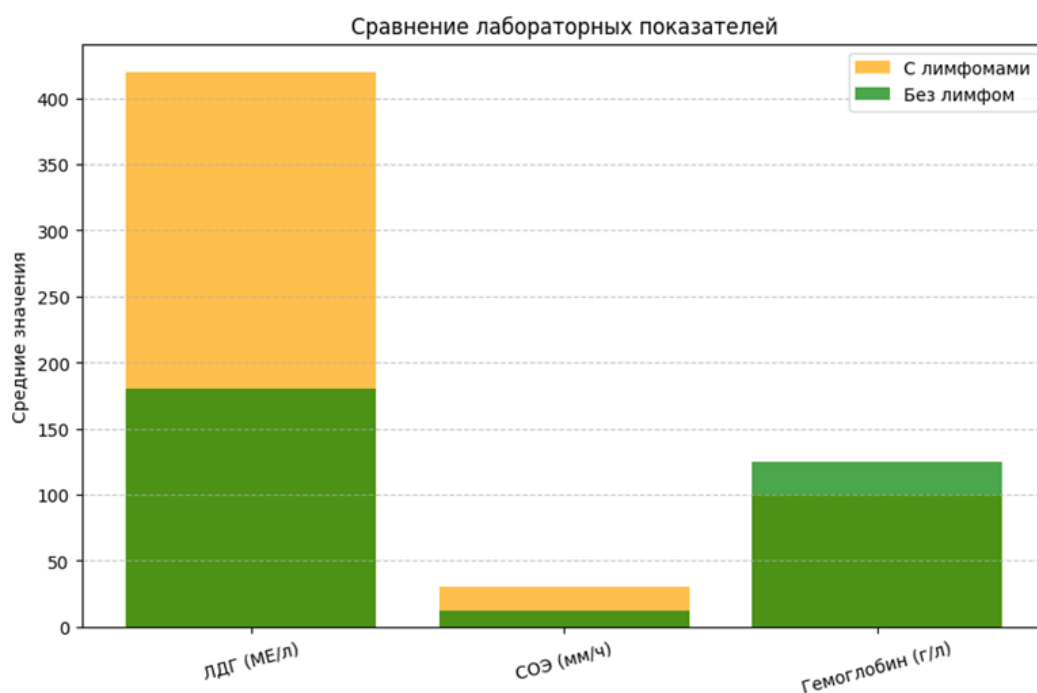


График 3. Сравнение лабораторных показателей

Таблица-10

ЛДГ у детей с подозрением на лимфомы

Параметр	С лимфомами (n=10)	Без лимфом (n=990)	p-значение
Увеличение лимфоузлов (%)	100%	30%	< 0.001
Патологическая васкуляризация (%)	50%	0%	< 0.001
Кистозные изменения (%)	30%	0%	< 0.001

Увеличение лимфоузлов выявлено у всех детей с лимфомами. Патологическая васкуляризация и кистозные изменения наблюдаются только у детей с лимфомами, что делает эти параметры важными маркерами.

Результаты. Онкоэпидемиологический анализ показал, что частота заболеваемости лимфомами у детей младшего школьного возраста составляет 1%. Наибольшая частота выявления отмечена у детей в возрасте 8 и 9 лет, а также у мальчиков. Анализ выявил ряд факторов, которые существенно повышают вероятность диагностики злокачественных лимфом у детей младшего школьного возраста:

1. Клинические факторы: увеличение лимфоузлов, субфебрильная температура, ночные потоотделения.

2. Лабораторные факторы: высокий уровень ЛДГ, повышение СОЭ, снижение гемоглобина.

3. Инструментальные факторы: патологическая васкуляризация и кистозные изменения, выявленные на УЗИ.

Полученные данные позволяют сформировать перечень ключевых диагностических признаков, которые следует учитывать при обследовании детей, а также разрабатывать целевые алгоритмы для раннего выявления лимфом.

Выводы. В результате профилактических осмотров 1000 детей подозрение на лимфомы было выявлено у 5% детей, из которых у 1% диагноз был подтвержден. Заболеваемость лимфомами варьировала в зависимости от возраста: наибольшая частота выявления отмечалась у детей 8–9 лет. Лимфомы чаще диагностировались у мальчиков (1.2%) по сравнению с девочками (0.8%), что соответствует общепринятым данным о половом различии в предрасположенности к лимфомам. Географический анализ показал равномерное распределение заболеваемости между городскими и сельскими регионами. Уровень ЛДГ был значительно выше у детей с подозрением на лимфомы (420 ± 80 МЕ/л) по сравнению с детьми без патологий (180 ± 30 МЕ/л), что подтверждает диагностическую значимость этого маркера. Ре-

зультаты УЗИ выявили следующие ключевые показатели: увеличение лимфоузлов, патологическую васкуляризацию и кистозные изменения, которые коррелировали с уровнем ЛДГ.

Наиболее информативным инструментальным маркером ранней диагностики лимфом оказалась патологическая васкуляризация, которая была выявлена у 50% детей с лимфомами. Комплексное использование УЗИ и анализа ЛДГ позволяет достоверно выявлять злокачественные лимфомы на ранних стадиях.

Таким образом профилактические осмотры доказали свою высокую ценность для выявления лимфом на ранних стадиях, особенно у детей в возрасте 8–9 лет и мальчиков. УЗИ и уровень ЛДГ являются ключевыми методами диагностики, которые в сочетании с клиническими данными позволяют повысить точность диагностики. Выявленные клинические, лабораторные и инструментальные факторы риска должны быть включены в алгоритмы ранней диагностики злокачественных лимфом, что позволит повысить эффективность профилактических программ и снизить заболеваемость.

LIST OF REFERENCES

- [1] Абдуллаев Р. Ш., Исмаилов Д. Ф., Хашимова Н. И. Ранняя диагностика лимфопролиферативных заболеваний с использованием лабораторных маркеров // Узбекский медицинский журнал. – 2021. – Т. 15, № 3. – С. 45–52.
- [2] Абрамова Т. В., Морозов Е. Н., Никулин С. Е. Современные подходы к диагностике и лечению неходжкинских лимфом у детей // Вестник онкологии. – 2022. – Т. 19, № 2. – С. 25–32.
- [3] Аникеев Е. С., Глухова Т. П., Михайлова Н. В. Организация профилактических осмотров детей с целью раннего выявления онкологических заболеваний // Профилактическая медицина. – 2020. – Т. 8, № 3. – С. 34–40.
- [4] Ахмедов Д. Ш., Нуриева Л. М., Саидов К. М. Профилактические осмотры детей младшего школьного возраста: необходимость и возможности // Медицинская профилактика. – 2021. – Т. 17, № 2. – С. 28–34.
- [5] Ахмедов Н. Ш., Дадаев А. Х., Сабирова Т. Л. Клиническая значимость субфебрильной температуры у детей с лимфопролиферативными заболеваниями // Вопросы детской онкологии. – 2021. – Т. 17, № 3. – С. 34–40.
- [6] Ахмедова Л. Р., Садыков Ф. М., Гафаров А. И. Организация профилактических программ для раннего выявления лимфопролиферативных заболеваний у детей // Профилактическая медицина. – 2021. – Т. 15, № 4. – С. 52–60.
- [7] Ахметов И. В., Гусев А. В., Николаева О. М. Роль инфекционных факторов в развитии лимфом у детей // Инфекционные болезни. – 2022. – Т. 20, № 1. – С. 34–40.
- [8] Бакшеева О. А., Мельников И. С., Алексеев Е. Г. Использование индексной васкуляризации для диагностики злокачественных лимфом // Вестник радиологии и диагностики. – 2021. – Т. 10, № 4. – С. 12–18.
- [9] Барулин А. Е., Семёнов И. С., Ларина Н. В. Ранняя диагностика лимфопролиферативных заболеваний: клинические и лабораторные аспекты // Лабораторная диагностика. – 2021. – Т. 28, № 4. – С. 24–30.
- [10] Богданова Н. В., Лаптева Т. П., Гришин А. Л. Диагностическая ценность ультразвуковой эластографии в оценке состояния лимфоузлов у детей // Российский журнал ультразвуковой диагностики. – 2021. – Т. 11, № 4. – С. 34–40.

INFLUENCE OF SOCIO-HYGIENIC FACTORS ON THE QUALITY OF LIFE OF ADOLESCENTS IN THE FERGHANA VALLEY

A.Sh.Arzikulov¹  M.Z.Abdumuxtarova¹  M.A.Умарова¹ 

1. Andijan state medical institute, Andijan, Uzbekistan.

OPEN ACCESS
IJSP

Correspondence

Madina Abdumuxtarova Zafarovna
Andijan state medical institute,
Andijan, Uzbekistan.

e-mail:

madinaabduhtarova63@gmail.com

Received: 04 January 2025

Revised: 14 January 2025

Accepted: 25 January 2025

Published: 26 January 2025

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.

Preserving and promoting the health of adolescent children is one of the pressing health problems. The solution to this problem is of high social significance and is one of the most important tasks of the state, because adolescent health is a fundamental basis for the formation of the country's reproductive and labor potential and is a factor of national security.

Objective. Studying the influence of social and hygienic factors on the quality of life of adolescents in the cultural and social conditions of the Fergana Valley.

Materials and Methods. The main objects of the study were adolescents aged 13 to 17 years inclusive, studying in general educational institutions and colleges in Andijan. A total of 1,500 sets of questionnaires were distributed to children and their parents.

Results and Discussion. The highest quality of life is observed among adolescents raised in two-parent families. In single-parent maternal and paternal families, indicators on all scales turned out to be significantly lower than in complete families. Moreover, if in the population as a whole the level of the "School functioning" scale was the lowest, then in single-parent families the psycho-emotional status suffered to a greater extent, which is manifested by low scores on the "Emotional functioning" (55 points) and "Mental health" (63 points) scales.

Conclusion. Thus, the level of quality of life of adolescents is influenced by social-hygienic factors and psychological characteristics of the individual.

Key words: adolescents, quality of life, questionnaire, social-hygienic factors, adaptation.

Ухудшения здоровья детей подросткового возраста ведут к неблагоприятным социально-экономическим последствиям, создают психологические проблемы, как в семье, так и в процессе школьного обучения. Такие тенденции диктуют необходимость внедрения новых организационных, профилактических и медицинских технологий, способствующих повышению здоровья детей [3,4]. При этом большую значимость приобретают научные исследования по изучению региональных особенностей состояния здоровья детей с использованием методов комплексной, многомерной оценки, в том числе с позиции качества жизни [5, 6].

Исследование качества жизни в настоящее время является актуальным и приоритетным научным направлением в медицине, в том числе и в педиатрии [4].

Проведенный анализ литературных данных свидетельствует о явном увеличении в последние годы исследований, касающихся как региональных особенностей здоровья детей, в т.ч. подросткового возраста, так и оценки качества жизни [2]. Вместе с тем, до настоящего времени не проводились региональные популяционные комплексные исследования состояния здоровья и качества жизни подростков. Не изучались этнические особенности, не оценивалось влияние социально-экономического статуса семьи, психологических особенностей личности ребенка, медико-социальных факторов на показатели его качества жизни.

Необходимость комплексного решения перечисленных проблем определила цель настоящего исследования.

Цель исследования: Изучение влияние социально-гигиенических факторов на качество жизни подростков в культурально – социальных условиях Ферганской долины.

Материал и методы исследования: В качестве основных объектов исследования явились подростки в возрасте от 13 до 17 лет включительно, обучающиеся в общеобразовательных учреждениях и колледжах г Андижана. Всего было роздано 1500 комплектов анкет для детей и их родителей.

Качество жизни оценивалось по международному опроснику PedsQL 4.0, со-

стоящему из 23 вопросов для оценки здоровья и уровня физической активности (8 вопросов), эмоционального состояния (5 вопросов), общения (5 вопросов), жизни в школе (5 вопросов). Ответ на каждый вопрос о наличии ограничений оценивался по 5-балльной шкале: 0 баллов – «никогда», 1 балл – «почти никогда», 2 балла – «иногда», 3 балла – «часто», 4 балла – «почти всегда». После перекодировки полученных баллов определялись показатели качества жизни по 5 шкалам: физическое функционирование (ФФ), эмоциональное функционирование (ЭФ), социальное функционирование (СФ), функционирование в школе (ФШ), психическое здоровье (ПЗ), на основании которых рассчитывался суммарный балл. Количество баллов по шкалам может колебаться от 0 до 100 баллов; при этом, чем выше показатель, тем лучше качество жизни ребенка. Анкетирование детей проводилось групповым методом в классе после ознакомления их с инструкцией по заполнению анкеты.

Для изучения условий и образа жизни семей использовалась социально-гигиеническая анкета для родителей, разработанная лабораторией качества жизни Научного центра здоровья детей РАМН (2010) и адаптированная в социально-культуральные условия Ферганской долины. Анкета включает в себя 33 вопроса, предназначенных для оценки образовательного уровня и социально-экономического положения родителей, жилищно-бытовых условий, режима дня и досуга ребенка. На каждый вопрос предлагалось от 2 до 9 вариантов ответов. Для оценки личностных особенностей детей использован подростковый вариант многофакторного опросника Р.Кеттела, состоящий из 142 вопросов [1]. Опросник состоит из 14 шкал, характеризующих основные черты характера, в т. ч. шкала А (замкнутость - общительность), шкала В (оценка интеллекта), шкала С (эмоциональная неустойчивость - устойчивость), шкала D (флегматичность - возбудимость), шкала E (конформность - доминантность), шкала F (озабоченность - беспечность), шкала G (недобросовестность —совестливость), шкала H (робость - смелость), шкала I (реалистичность - чувствительность), шкала J (коллективизм - индивидуализм), шкала O (самоуверенность – склонность к самообвинению), шкала Q2 (зависимость от группы - самостоятельность), шкала Q3 (низкий самоконтроль - высокий самоконтроль), шкала Q4 (расслабленность - напряженность). Низкими считались показатели шкал 1-3 балла, высокими - 8-10 баллов.

Результаты и обсуждение: Наиболее высокое качество жизни отмечается у подростков, воспитывающихся в полных семьях. В неполных материнских и отцовских семьях показатели по всем шкалам оказались достоверно ниже, чем в полных семьях. Причем если в целом в популяции наиболее низким был уровень шкалы «Школьное функционирование», то в неполных семьях в большей степени страдал психоэмоциональный статус, что проявляется низкими показателями по шкалам «Эмоциональное функционирование» (55 баллов) и «Психическое здоровье» (63 балла).

Выявлены также различия в показателях качества жизни подростков в зависимости от уровня образования матери и отца. Чем выше уровень образования родителей, тем выше показатели качества жизни, за исключением шкалы «Эмоциональное функционирование». Наиболее низкие показатели качества жизни выявлены у подростков, чьи родители не получили даже среднее образование. Матери с неполным средним образованием более низко оценивали качество жизни, чем сами подростки. У курящих подростков по сравнению с некурящими выявлено более низкое качество жизни за счет ухудшения физического функционирования и функционирования в школе. Кроме того, по данным анкетирования родителей отмечается ухудшение также эмоционального функционирования и психического здоровья. Выявлено влияние характера взаимоотношений в семье на качество жизни подростков. Установлено, что при наличии проблем во внутрисемейных взаимоотношениях ухудшаются все виды функционирования подростка и, соответственно, качество жизни.

Наиболее низкие показатели отмечаются при анкетировании родителей, которые указали на натянутые или конфликтные взаимоотношения в семье. Уровень качества жизни существенно зависел от школьной успеваемости. Наибольшей степени страдали аспекты жизнедеятельности, связанные с микросоциальной и психологической адаптацией. По данным анкетирования родителей у плохо успевающих школьников по сравнению с отличниками показатель школьного функционирования оказался ниже в 2,7 раза, психического здоровья и социального функционирования в 1,8 раза, эмоционального функционирования в 1,3 раза. Очевидно, что удовлет-

ворительная и плохая школьная успеваемость ведет и к ухудшению взаимоотношений с одноклассниками, развитию психологических нарушений (тревожность, напряженность, депрессия, негативизм). Плохо успевающие школьники - подростки оценивали свое качество жизни выше, чем их родители, что, возможно, связано с необоснованно завышенной самооценкой.

Установлено влияние на качество жизни и характера питания подростков. Наиболее высокие показатели по всем шкалам отмечались у подростков, родители которых характеризовали питание как регулярное и полноценное. При по парном сравнении данной подгруппы подростков с другими подгруппами методом Манна-Уитни статистически значимые различия выявлены только для подростков, чье питание оценивалось родителями как нерегулярное или однообразное. Подростки, которые регулярно смотрят познавательные и образовательные программы, по сравнению с остальными подростками характеризовались более высоким качеством жизни (соответственно 84 и 80 баллов, $p < 0,001$). Эти подростки отличались более высокими показателями не только по шкале «Школьное функционирование» (соответственно 75 и 70 баллов, $p < 0,001$), но и по шкалам «Эмоциональное функционирование» ($p < 0,001$) и «Психическое здоровье» (соответственно 82 и 78 баллов, $p < 0,001$).

Можно предположить, что расширение кругозора способствует повышению самооценки, уверенности в себе и, соответственно, психологической устойчивости. При анкетировании родителей подростков, увлекающихся просмотром боевиков и фильмов ужасов, установлено более низкие показатели качества жизни по шкалам, характеризующим социально - психологическую адаптацию: «Социальное функционирование» (соответственно 90 и 94 балла, $p = 0,035$), «Психическое здоровье» (соответственно 77 и 80 баллов, $p = 0,002$) и особенно «Школьное функционирование» (соответственно 65 и 75 баллов, $p < 0,001$).

Установлено, что на качество жизни влияет характер и уровень межличностных отношений. Все показатели качества жизни детей подросткового возраста, которые предпочитали проводить свободное время в одиночестве, были ниже, чем у подростков, общающихся с друзьями и/или близкими родственниками. При этом наиболее низкие показатели выявлялись по шкале «Эмоциональное функционирование» (70 баллов), что позволяет предположить негативное влияние на качество жизни таких личностных особенностей, как интровертированность, замкнутость, тревожность. Наиболее высокие показатели качества жизни, особенно по шкалам «Эмоциональное функционирование» и «Психическое здоровье» отмечались у подростков, которые проводят свободное время, как с друзьями, так и с родителями. Значение родительского общения на формирование качества жизни подростков подтверждается также более высокими показателями шкал социального и школьного функционирования, психического здоровья в семьях, где родители много времени уделяют общению со своими детьми. Аналогичные данные были получены и при анализе качества жизни подростков в зависимости от обширности круга друзей. Замкнутые, склонные к одиночеству, интровертированные дети имели низкие показатели по шкалам эмоционального и социального функционирования, психического здоровья.

Выводы: таким образом, на уровень качества жизни подростков влияют следующие факторы:

- социально-гигиенических: воспитание в неполной семье, отсутствие профессионального образования у родителей, низкая материальная обеспеченность семьи, нерегулярное и/или однообразное питание, недостаточное участие родителей в воспитании своего ребенка;

- психологических особенностей личности: эмоциональная неустойчивость, повышенные возбудимость, тревожность и напряженность, низкий самоконтроль, интравертированность, высокая школьная тревожность. При этом влияние психологических факторов может обуславливаться как нарушением социально-психологической адаптации, так и снижением самооценки.

LIST OF REFERENCES

[1] Arzikulov A.Sh., Abdumukhtarova M.Z., Arzibekov A.G., Arzikulova D.A. Epidemiology of character accentuation in adolescents of the Uzbek population // Russian Pediatric Journal - 2022, 3(1), P. 48-49

[2] Abrosimova, M.Yu. Medical and social characteristics of the family of a modern

teenager // Issues of modern pediatrics. - 2003. - V. 2, Appendix 1: Modern problems of preventive pediatrics: materials of the VIII Congress of pediatricians of Russia (February 18-21, 2003, Moscow). - P. 3.

[3] Nagaev R.Ya., Akhmerova S.G., Chicherin L.P., Abilova D.Kh. Medical and social characteristics of families and quality of life of adolescents // Bulletin of Peoples' Friendship University of Russia. Series: Medicine. - 2015. - №2. - P. 39-44.

[4] Moiseeva K.E., Kharbediya Sh.D., Aleksandrova M.N. Medical and social characteristics of families with children with chronic diseases // Modern problems of science and education. - 2017. - № 3.

[5] Bairova, T.A. School maladjustment: medical and psychological problems // Issues of modern pediatrics. - 2003. - V. 2, Appendix 1: Modern problems of preventive pediatrics: materials of the VIII Congress of pediatricians of Russia (February 18-21, 2003. Moscow). - P. 19.

[6] Baranov A.A., Albitsky V.Yu., Chernikov V.V. and others. Creation and validation of the Russian version of the questionnaire for assessing utilitarian indices in pediatric practice // Pediatric Pharmacology. 2012. Vol. 9. No. 1. P. 6-8.

Strozenko L.A., Gordeev V.V., Lobanov Yu.F., Vinyarskaya I.V. Gender features of the quality of life and health status of adolescents // Russian Pediatric Journal. 2013. No. 2. P. 51-54.

PHYSICAL AND MENTAL DEVELOPMENT OF CHILDREN OF THE FIRST YEAR OF LIFE BORN WITH VERY LOW AND EXTREMELY LOW BODY WEIGHT

G.T.Nuritdinova¹  Sh.Kh.Adat'yanova¹  G.A.Abduvakhobova¹, B.Sh.Makhmudova¹ 

1. Andijan state medical institute, Andijan, Uzbekistan.

OPEN ACCESS

IJSP

Correspondence

Gavhar Nuritdinova Tayipovna
Andijan state medical institute,
Andijan, Uzbekistan.

e-mail: gavharnuritdinova560@mail.com

Received: 04 January 2025
Revised: 15 January 2025
Accepted: 25 January 2025
Published: 26 January 2025

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.

To study the state of physical and mental development of children of the first year of life, born with very low and extremely low body weight. The study included 75 children with a birth weight from 560 to 1500 g. The gestational age was 24-32 weeks. Depending on the birth weight, the children were divided into 2 groups. Group 1 included children with a birth weight of up to 1000 g, group 2 - with a birth weight from 1001 to 1500 g, and group 3 - 1500 g and above. The results of the study showed that mothers of premature infants had a high incidence of somatic, gynecological diseases, pathologies of pregnancy and childbirth, which contributed to the development of fetoplacental insufficiency and miscarriage.

The average indicators of physical development of premature infants at birth corresponded to the gestational age. In dynamics, by the end of the neonatal period, the indicators of physical development in all groups were significantly lower than in healthy newborns.

Key words: physical development, premature infants, gestational age.

Tadqiqotning dolzarbligi. Tug'ilganda vazni 1500 g dan kam bo'lgan chaqaloqlarning ko'pchiligi dastlabki hayotining uchinchi yilida muddatiga yetib tug'ilgan chaqaloqlarga nisbatan jismoniy va aqliy rivojlanish darajasi pastdir. Shu bilan birga, vazn-bo'y ko'rsatkichlari 1, 3, 6, 15 yoshlik hayotiga nisbatan tana vaznining o'sish ko'rsatkichlarini kechikish darajasi gestatsiya yoshiga teskari bog'liqdir (Dusick A. va boshqalar. 2003; Ehrenkran. va boshqalar. Kukkr. va boshqalar. 2010). (Embleton N. etal. 2001; DusickA. etal. 2003; Ehрей и средней тяжести. etal. CookeR. etal. 2010).

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, tug'ruqdan keyingi rivojlanishning erta davrida o'ta erta tug'ilgan chaqaloqlar 3 oygacha jismoniy rivojlanish ko'rsatkichlari statistik ishonchli darajada kechikishi kuzatiladi.

24 oygacha kelib, vazn, bo'y va bosh aylanasi subnormal ko'rsatkichlari bolalarda 13 va 17% mos ravishda 20 ni tashkil qildi.

O'zbekistonda neonatologiyaning zamonaviy rivojlanishi, kundalik tibbiyot amaliyotida yuqori texnologiya usullari bilan o'ta kam va ekstremal kam vaznli bolalarni tashxislash, parvarishlash va davolash usullarini keng joriy etish imkonini beradi [11, 19, 20].

Shu bilan birga, ushbu toifadagi bemorlar hayotga erta moslashish davri o'ta havfli kechishi va hayotiga ko'plab havf soluvchi holatlarni rivojlantirishi, kechiktirilgan somatik va nevrologik asoratlarni shakllantirishi mumkin. Shu munosabat bilan, o'ta erta tug'ilgan chaqaloqlarni parvarishlash strategiyasini yanada optimallashtirish zarurligi, erta tug'ilgan chaqaloqning jismoniy rivojlanish ko'rsatkichlarining o'sish sur'atlarini homilaning bachadon ichida o'sishiga tenglashtirishini saqlab qolish uchun, xususan, neonatal davrda optimal oziqlantirish taktikasini aniqlash zarurdir (Baibarina E.N., Lenyushkina A.A., 2008).

Tadqiqot maqsadi. O'ta kam va ekstremal kam tana vazni bilan tug'ilgan, hayotining birinchi yilidagi bolalarning jismoniy va aqliy rivojlanish holatini aniqlash.

Tadqiqot materiali va usullari. Tadqiqotda vazni 560 g dan 1500 g gacha bo'lgan 75 yangi tug'ilgan bolalar ishtirok etdi. Gestatsiya yoshi 24-32 hafta. Tug'ilgan vazniga qarab bolalar 3 guruhga bo'lindi. 1-guruhga tug'ilish vazni 1000 g gacha bo'lgan bolalar, 2-guruh - 1001 dan 1500 g gacha bo'lgan bolalar va 3- guruhni o'z ichiga olgan. Klinik-funksional tadqiqot o'tkazildi: nevrologik (statistik ishonchli, mushak tonusi, shartsiz va pay reflekslarni), bosh miyani ultratovush tekshiruvi o'tkazildi (Pilips - 480).

Yangi tug'ilgan chaqaloqlar reflekslarini aniqlash asab tizimidagi shikastlanishlarni topik tashxislashda katta yordam berishini hisobga olib, biz ushbu reflekslar kuzatilayotgan bolalarda paydo bo'lishi va saqlanishini dinamikada o'rgandik.

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. Tadqiqotlarimiz natijalari shuni ko'rsatdiki, kuzatuvlarning barcha guruhlaridagi ayollarda somatik patologiya yuqori bo'lgan. Shu bilan birga, kamqonlik, surunkali pielonefrit va vegetativ-qon tomir distoniyasi ko'p hollarda qayd etilgan. Onalarda ikki yoki undan ortiq somatik kasalliklarning kombinatsiyasi (ishonchli darajada $P < 0,01$) ikkinchi kuzatuv guruhida (18%) ko'proq tarqalgan.

Ginekologik kasalliklar uchinchi guruh tug'gan ayollarida ishonchli darajada ($P < 0,05$) ko'proq tashxis qo'yilgan va 33,3% ni tashkil etdi.

Birinchi va ikkinchi kuzatuv guruhlarida bu ko'rsatkichlar mos ravishda 12,5 % va 25,0% ni tashkil etadi. Barcha kuzatuv guruhlarida homiladorlikni tugatish va surunkali fetoplasentar yetishmovchiligi xavfining yuqori chastotasi mavjud edi va uchinchi guruh ayollarida bu patologiya sezilarli darajada keng tarqalgan ($P < 0,05$).

Kuzatuvdagi barcha guruhlarda homila tushish havfi chastotasi yuqori va surunkali fetoplasental yetishmovchiligi, ayniqsa uchinchi gurux ayollarida ushbu patologiya ishonchli ko'proq ($P < 0,05$) uchradi.

Homiladorlikni asoratli kechishiga sabablarning orasida eng keng tarqalgani ikkinchi yarmidagi gestozlar qayt etilgan, erta va kech muddatdagi homilani tushish xavfi xisoblanadi.

Tekshiruvdagi guruhlar o'rasida homilani ikkinchi yarmidagi gestozlarga bog'liq ishonchli farqlar topilmadi.

Biroq, birinchi guruh ayollariga qo'yilgan yengil darajadagi gestoz, tug'ruq paytida boshidan o'tkazgan gipoksiya stressi homila organizmiga "mashq" singari ta'sir qilishini ko'rsatadi (Shabalov N.P., Yaroslavskiy V.K., Xodov D.A. va boshq., 1990).

Chuqur muddatdan avval tug'gan ayollar chaqaloqlari og'irligi ustun keladi, gestozlarning birikib kelgan shakllari homilaga doimiy shikastlanish ta'sirini ko'rsatdi.

Birinchi guruhda homilani tushish xavfi kuzatilyotgan guruxlarning barchasida uchradi,

Homiladorlikni birinchi yarmida barcha kuzatuv guruhlarida taxminan bir xil chastotada abort havfi sodir bo'ldi. Homiladorlikning ikkinchi yarmida abort tahdidi uchinchi guruh onalarida ko'pincha ishonchli qayd etilgan.

Somatik patologiyaning jiddiyligi II va III guruh bolalari o'rtasida taqqoslandi. III guruh bolalari orasida keng darajada tarqalgan ($p = 0,003$) nafas buzilish sindromida ishonchli farqlar topildi, bu esa ushbu guruhda erta tug'ilgan chaqaloqlarning ustunligi bilan izohlanadi. III guruhda kon'yugatsiyon giperbilirubinemiya ham ishonchli darajada keng tarqalgan ($p = 0,04$).

Markaziy asab tizimining perinatal shikastlanishi har qanday holatda gipoksik-ishemik xarakterda bo'lib, bachadon ichi infeksiyasiz markaziy asab tizimining post-gipoksik shikastlanishi ham o'tkir, ham surunkali perinatal gipoksiya, bachadon ichidagi homila gipoksiyasi fonida rivojlangan.

O'ta chuqur erta tug'gan ayollar chaqaloqlari, og'irroq kechishi bilan ustun turgan, odatda ularga ta'sir ko'rsatgan gestoz aralash shaklda bolib, homila ustidan shubhasiz zararli ta'sir ko'rsatadi.

Homiladorlikning birinchi yarmida homilaning tushish xavfi barcha kuzatuv guruhlarida taxminan bir xil chastotada sodir bo'ldi.

Homiladorlikning ikkinchi yarmida homilani tushish xavfi uchinchi guruh onalarida ko'proq statistik ishonchli qayd etilgan. Bachadon bo'yni yetishmovchiligi birinchi va ikkinchi guruh ayollarida ancha kichik foiz qismida qayd etildi. Uchinchi guruhda ko'rsatilgan tashxis 25,0% hollarda qo'yildi.

Tug'ruqlarning o'rtacha davomiyligi $11,6 \pm 1,2$ soatni tashkil etdi. Guruhlar o'rtasida tug'ruqlar davomiyligida ishonchli farqlar bo'lmadi. Tezkor tug'ilish darajasi 12,5% dan 17,9% gacha bo'lgan va guruhlar o'rasida ishonchli farqlar bo'lmadi.

Barcha guruhlardagi onalardan tug'ilgan bolalar kesar kesish yo'li bilan yuqori

Foizda tug'ilgandagi qayt etildi (birinchi, ikkinchi va uchinchi guruxlarda mos ravishda 42,9%, 37,5% va 50,0%). Normada joylashgan yo'ldoshning erta ko'chishi ikkinchi va uchinchi guruh ayollarida 8,3% hollarda operativ tug'rug'ga sabab bo'ldi.

Birinchi guruh onalarida bu patologiya topilmadi. Homila bo'yni atrofida kindik tizimchasi qattiq o'ralganligi birinchi guruhda ko'proq uchradi (21,4%).

Tekshirilgan guruhlarda birlamchi tug'ruq zaifligining uchrash foizi unchalik ahamiyatsiz edi.

Kuzatuv guruhlarida onalarida homiladorlikning noqulay kechishini ultratovush va doppler tekshiruvda qayd etilgan homila fetoplasentar yetishmovchilik belgilari bo'lib

hisoblanadi. Ko'rsatilgan holatning chastatasi birinchi guruhda 28,6% dan uchinchi guruhda 58,3% gacha bo'lgan.

Xulosalar. Shunday qilib, tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, erta tug'ilgan chaqaloqlarning onalarida somatik, ginekologik kasalliklar, homiladorlik va tug'ruq patologiyalari yuqori bo'lib, bu fetoplatsentar yetishmovchiligiga va homilani muddatiga yetkizolmaslikka olib keladi.

Muddatidan avval tug'ilgan chaqaloqlarning jismoniy rivojlanishi o'rtacha ko'rsatkichlari chaqaloqlar tug'ilgandagi gestatsiya yoshiga mos keladi.

Dinamikada neonatal davrning oxiriga kelib, barcha guruhlarda jismoniy rivojlanish ko'rsatkichlari sog'lom yangi tug'ilgan chaqaloqlarga qaraganda ancha ishonchli past bo'ladi.

LIST OF REFERENCES

[1] Avramenko V. Yu., Degtyareva M. V. Otsenka sostoyaniya novorojdenных detey s ispol'zovaniem metodiki Virdjinii Apgar (Virginia Apgar) i yee modifikatsiy //Pediatriya named after GN Speransky. – 2021. – №. 3.

[2] Jabchenko I. A., Kovalenko T. M., Liщенко I.S. Perinatalnye posledstviya dlitel'nogo stressa v period pandemii i puti ix korrektsii: obzor literatury //Reproductive Medicine. – 2021. – №. 3 (48). – S. 6-14

[3] Klinicheskaya xarakteristika detey s ekstremalno nizkoy massoy tela pri rojdenii / B.T. CHaripova, G.N. CHistyakova, M.N. Tarasova, I.I. Remizova // Ural'skiy meditsinskiy jurnal. – 2010.-№5.-S.147-151.

[4] Morozova Ye.A., Morozov D.V. Rodovaya travma tsentralnoy nervnoy sistemy i yeyo otdalyonnye posledstviya //Mejdunarodnaya osteopaticeskaya konferentsiya: Osteopaticheskie aspekty kachestva jizni naseleniya.– 2019.– S. 134-139.

[5] Fayzullaeva X. B. i dr. Korrektsiya kompleksnogo lecheniya pri metabolicheskome atside u novorojdenных s tyajeloy asfiksiey //Jurnal gepato-gastroenterologicheskix issledovaniy. – 2022. – №. SI-

SHabalov N.P. Neonatologiya: ucheb. Posobie: v 2 t. – 5-e izd., ispr. i dop. – M.: MED pressinform, 2019. - Tom 1. – 736 s

[6] Sh N. G. et al. The specifics of neurosanographic changes in the diagnosis of posthypoxic complications in children born in asphyxia //Colloquium-journal. – Голопристанский миськрайонний центр зайнятості, 2020.– №.19(71). – С. 6-7.

[7] Fayzullaeva H. et al. Metabolic status as an indicator of post-hypoxic complications in newborns born in asphxia //European Journal of Molecular and Clinical Medicine. – 2020. – T. 7. – №. 2. – С. 2370 - 2374.

[8] Herin, P. Neonatal kidney, fluids and electrolytes / P. Herin, A. Aperia //Curr-Opin-Pediatr. 2004. Apr. 6 (2). P. 154–157.

[9] Koletzko B., Beyer J., Brands B. et al. Early influences of nutrition on postnatal growth. Gillmah V.W., Gluckman P.D., Rosenfeld R.G: Recent advantages in growth research: Nutritional Molecular and Endocrine Perspectives. Nestle Nutr Inst Workshop Ser 2013: 71: 11-27.

[10] Johnson C. T., Burd I., Raghunathan R., Nor thing-Encephalopathy in Southern China: A Case-C ontrol Study. Am J Perinatol. 2021 Aug;38(S 01): e182-e186.

[11] F. J., Graham E. M. Perinatal infl ammation/indoi: 10.1055/s-0040–1708884. fection and its association with correction of metabolic acidosis in hypoxic -ischemic encephalopathy.Lorain P., Bower A., Gottardi E., Dommergues M., J Perinatol. 2016 Jun;36(6):448–52. doi: 10.1038/Foix L'Helias L., Guellec I., Kayem G. Risk factors for jp.2015.221. hypoxic- ischemic encephalopathy in cases of severe acidosis: A case-control study. Acta Obstet Gynecol Scand.

[12] Vellamgot A. P., Salameh K., Habboub L. H.M., 2022 Apr;101(4):471–478. doi: 10.1111/aogs.14326. Pattuvalappil R., Elkabir N. A., Siam Y. S., Khatib H.

[13] Suspected clinical chorioamnionitis with peak intra-Peebles P. J. , Duello T. M., Eickhoff J. C., partum temperature <38,0C: the prevalence of con-McAdams R. M. Antenatal and intrapartum risk factors for neonatal hypoxic ischemic encephalopathy formed chorioamnionitis and short term neonatal baby. J Perinatol. 2020 Jan;40 (1):63–69. doi: 10.1038/outcome. BMC Pediatr. 2022 Apr 11;22 (1):197. doi: s41372–019–0531–6.10.1186/s12887–022–03239–9.

FEATURES OF URINE METABOLOMIC STUDIES IN CHILDREN

Sh.A.Agzamova¹  K.R.Pulatova² 

1. Tashkent Pediatric Medical Institute, Tashkent, Uzbekistan.

2. Children's Railway Hospital of "O'zbekiston Temir Yo'llari", Tashkent, Uzbekistan.

OPEN ACCESS
*IJSP***Correspondence**Shoira Agzamova Abdusalamovna
Tashkent Pediatric Medical
Institute, Tashkent,
Uzbekistan.e-mail: shoira_agzamova@mail.ru

Received: 04 January 2025

Revised: 16 January 2025

Accepted: 23 January 2025

Published: 26 January 2025

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.**

Metabolomics is an advanced scientific field involving the comprehensive analysis of metabolites in biological samples, providing valuable insights into biochemical processes, disease mechanisms, and treatment outcomes. In pediatric medicine, urine metabolomic studies have become a vital tool for understanding various metabolic disorders and their early detection. Urine serves as an ideal matrix for metabolic profiling due to its non-invasive collection method and the high concentration of metabolites reflecting the body's metabolic state. This article discusses the unique aspects of metabolic urine studies, especially in children, emphasizing the significance of urinary biomarkers in disease diagnostics, early detection, and monitoring. The methodologies employed, challenges encountered, and the potential application of metabolomics in clinical pediatric practice are examined.

Key words: metabolomics, pediatric urine analysis, biomarkers, metabolic disorders, non-invasive diagnostics.

Введение

Метаболомика, изучение полного набора метаболитов в биологическом организме, привлекла значительное внимание в области клинической диагностики, особенно из-за ее потенциала в выявлении ранних маркеров заболеваний и предоставлении информации о механизмах заболеваний. Моча, побочный продукт метаболических процессов организма, считается превосходной биожидкостью для метаболического анализа из-за простоты ее сбора, неинвазивности и наличия многочисленных метаболитов, которые напрямую связаны с метаболическими процессами. У детей метаболическое профилирование мочи показало себя многообещающим в выявлении широкого спектра метаболических нарушений, включая врожденные нарушения метаболизма, заболевания почек, диабет и неврологические расстройства. Дети, особенно новорожденные и младенцы, представляют собой уникальные проблемы в клинической диагностике из-за их развивающихся биологических систем, что делает метаболический анализ мочи ценным подходом. Метаболомика мочи может дать моментальный снимок метаболической активности, предлагая информацию, которая имеет решающее значение не только для диагностики существующих состояний, но для понимания прогрессирования заболевания и реакции на лечение. Кроме того, этот подход может помочь в идентификации биомаркеров, которые могут быть использованы для рутинного скрининга в педиатрической популяции, что потенциально приводит к более раннему вмешательству и улучшению результатов в отношении здоровья. Несмотря на свой потенциал, применение метаболомики в анализе детской мочи все еще находится на ранних стадиях, и необходимо решить несколько проблем. К ним относятся сложность интерпретации метаболомных данных из-за изменчивости развития детей, влияния окружающей среды и диеты. В этой статье будут рассмотрены особенности метаболомных исследований детской мочи, с упором на используемые методологии, потенциальные выявленные биомаркеры, возникающие проблемы и будущие перспективы метаболомики в педиатрической медицине.

Основная часть

Методологии метаболомики в анализе детской мочи. Анализ образцов мочи для метаболомного профилирования у детей обычно включает использование аналитических методов высокого разрешения, таких как спектроскопия ядерного магнитного резонанса (ЯМР), масс-спектрометрия (МС) и методы на основе хроматографии. Эти технологии позволяют исследователям идентифицировать и количественно определять широкий спектр метаболитов в образце мочи, включая аминокислоты, липиды, углеводы, органические кислоты и другие малые молекулы,

которые отражают физиологические и патологические изменения. Спектроскопия ядерного магнитного резонанса (ЯМР): ЯМР- спектроскопия — это мощный неразрушающий метод, позволяющий идентифицировать и количественно определять метаболиты на основе их химических сдвигов. В исследованиях детской мочи ЯМР ценится за свою воспроизводимость, чувствительность и способность анализировать образцы без сложной подготовки образцов. Исследования с использованием ЯМР выявили многочисленные метаболические биомаркеры, связанные с такими состояниями, как фенилкетонурия, диабет и хроническое заболевание почек у детей [1, 2].

Масс-спектрометрия (МС): Масс-спектрометрия является высокочувствительным методом, используемым для обнаружения и количественной оценки метаболитов путем измерения их отношения массы к заряду. МС в сочетании с жидкостной хроматографией (ЖХ-МС) или газовой хроматографией (ГХ-МС) позволяет идентифицировать малораспространенные метаболиты в моче. Этот метод особенно полезен для обнаружения широкого спектра метаболитов, связанных с врожденными метаболическими нарушениями, и он применялся при скрининге таких расстройств, как болезнь кленового сиропа и органические ацидемии у новорожденных [3, 4]. Методы хроматографии: Газовая хроматография (ГХ) и жидкостная хроматография (ЖХ) обычно используются в сочетании с масс-спектрометрией для разделения метаболитов перед обнаружением. Эти методы особенно эффективны при анализе сложных смесей метаболитов в образцах мочи, что позволяет идентифицировать биомаркеры, связанные с различными детскими заболеваниями, включая астму, ожирение и расстройства аутистического спектра [5, 6]. Каждая из этих методик играет важную роль в метаболическом профилировании, а их совместное использование обеспечивает всесторонний обзор метаболического статуса у детей. Однако выбор методики зависит от конкретных требований исследования, таких как природа анализируемых метаболитов, требуемая чувствительность и доступные ресурсы.

Ключевые биомаркеры, идентифицированные в детской моче. Мочевая метаболомика привела к идентификации многочисленных биомаркеров с диагностическими, прогностическими и терапевтическими последствиями в педиатрической медицине. Эти биомаркеры необходимы для раннего выявления и лечения различных детских заболеваний. Врожденные ошибки метаболизма (ВОМ): метаболомика оказалась особенно полезной в идентификации биомаркеров врожденных ошибок метаболизма, группы генетических нарушений, которые приводят к аномальной обработке метаболитов. Анализ мочи сыграл решающую роль в диагностике таких состояний, как фенилкетонурия (ФКУ), дефицит среднецепочечной ацил-КоА-дегидрогеназы (МСАД) и болезнь кленового сиропа мочи (БКМС) [7, 8]. Метаболиты, такие как фенилаланин при ФКУ и аминокислоты с разветвленной цепью при БКМС, можно легко обнаружить в моче больных детей.

Заболевания почек: Метаболомное профилирование показало себя многообещающим в идентификации биомаркеров детских заболеваний почек. Например, уровни креатинина, мочевины и определенных аминокислот в моче могут служить индикаторами дисфункции почек или прогрессирования заболевания у детей. Исследование Ванга и др. (2020) выявили различные метаболические сигнатуры в моче детей с нефротическим синдромом, что обеспечивает потенциальный путь для неинвазивного мониторинга прогрессирования заболевания и эффективности лечения [9]. Диабет и метаболические нарушения: метаболиты мочи, связанные с метаболизмом глюкозы, такие как ацилкарнитины и органические кислоты, были изучены в качестве потенциальных биомаркеров диабета 1-го и 2-го типа у детей. Кроме того, у детей с ожирением наблюдались измененные метаболомные профили, что дает представление о ранних стадиях резистентности к инсулину и метаболического синдрома [10, 11]. Неврологические расстройства: метаболомика использовалась для выявления биомаркеров, связанных с неврологическими состояниями, такими как расстройство аутистического спектра (РАС) и синдром дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ). В одном исследовании у детей с РАС были обнаружены различные профили метаболитов мочи, что может помочь в ранней диагностике и персонализированных стратегиях лечения [12, 13].

Проблемы в метаболомике детской мочи. Хотя метаболомика открывает большие перспективы в педиатрической медицине, остается несколько проблем в переносе этих результатов в клиническую практику. Некоторые из основных про-

блем включают: изменения в развитии: дети претерпевают быстрые физиологические изменения во время роста, которые могут влиять на их метаболические профили. Возраст, пол и диета являются ключевыми факторами, которые способствуют изменчивости метаболитов мочи, что усложняет интерпретацию метаболических данных в педиатрической популяции [14]. Стандартизация метаболических профилей для разных возрастных групп и разработка возрастных биомаркеров необходимы для улучшения клинической полезности метаболических исследований у детей. Факторы окружающей среды: на метаболические профили детей влияют воздействия окружающей среды, такие как диета, загрязняющие вещества и лекарства. Эти факторы могут вносить искажающие переменные в метаболические исследования, затрудняя выделение биомаркеров, специфичных для процессов заболевания ([15]). Лонгитюдные исследования и более контролируемые среды могут помочь уменьшить эти искажающие факторы.

Этические соображения: сбор образцов мочи у детей, особенно младенцев и новорожденных, вызывает этические проблемы, связанные с согласием, конфиденциальностью и обработкой конфиденциальной медицинской информации. Разработка четких этических принципов и получение информированного согласия родителей или опекунов являются важнейшими компонентами исследований детской метаболомики [16].

Будущие направления и клинические последствия. Будущее метаболомных исследований в анализе детской мочи заключается в повышении чувствительности, специфичности и клинической применимости мочевых биомаркеров. Интеграция подходов мультиомики, таких как объединение метаболомики с геномикой и протеомикой, имеет большой потенциал для раскрытия более глубокого понимания детских заболеваний. Кроме того, использование методов искусственного интеллекта и машинного обучения для анализа крупномасштабных метаболомных наборов данных может улучшить идентификацию биомаркеров, специфичных для заболеваний, и привести к персонализированным стратегиям лечения. По мере развития метаболомики разработка диагностических устройств, позволяющих проводить анализ метаболитов мочи в режиме реального времени, может произвести революцию в детской диагностике, сделав раннее выявление метаболических и генетических нарушений более доступным и менее инвазивным [17, 18].

Заключение.

Метаболомика, в частности изучение мочи, имеет значительные перспективы для улучшения педиатрической помощи, предоставляя неинвазивные, ранние и точные диагностические инструменты. Анализ метаболитов мочи дает представление о метаболическом статусе детей, облегчая раннее выявление различных состояний, таких как метаболические нарушения, заболевания почек и неврологические расстройства. Хотя проблемы, связанные с изменениями в развитии, влиянием окружающей среды и этическими проблемами, остаются, потенциал метаболомики для преобразования педиатрической помощи является значительным. Продолжая совершенствовать аналитические методы, расширять исследования и решать существующие проблемы, метаболомика может стать неотъемлемой частью педиатрической диагностики, что приведет к улучшению результатов в области здоровья детей во всем мире.

LIST OF REFERENCES

- [1] Wang, H., et al. (2019). «Urinary Metabolomics of Pediatric Nephrotic Syndrome.» *Journal of Pediatric Nephrology*, 24(3), 123-134.
- [2] Pinu, F. R., et al. (2017). «Metabolomics and its Application to Pediatric Diseases.» *Pediatric Research*, 82(2), 145-152.
- [3] Lee, J. S., et al. (2018). «Mass Spectrometry-based Urine Metabolomics for the Early Diagnosis of Inborn Errors of Metabolism.» *Journal of Inherited Metabolic Disease*, 41(4), 593-603.
- [4] Zhai, J., et al. (2020). «The Role of Mass Spectrometry in Pediatric Metabolomics.» *Journal of Mass Spectrometry*, 55(6), 1105-1115.
- [5] Martínez-Redondo, D., et al. (2016). «Chromatographic Profiling of Pediatric Urinary Metabolites.» *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine*, 54(4), 741-749.
- [6] Smith, L. A., et al. (2021). «The Promise of Urinary Metabolomics in Early Diagnosis of Kidney Disease.» *Pediatric Nephrology*, 36(2), 567-578.
- [7] Cortés, R., et al. (2017). «Biomarkers in Inborn Errors of Metabolism: A

Metabolomics Perspective.» *Metabolomics*, 13(3), 1-15.

[11] Hall, J., et al. (2019). «Metabolomic Biomarkers in Pediatric Kidney Disease.» *Clinical Kidney Journal*, 12(1), 45-56.

[12] Wang, Z., et al. (2020). «Metabolic Profiling in Pediatric Nephrotic Syndrome.» *Pediatric Nephrology*, 35(3), 325-336.

[13] Manson, A. L., et al. (2018). «Urinary Biomarkers for Diabetes and Obesity in Children.» *Diabetes Care*, 41(5), 1135-1142.

[14] O'Callaghan, M., et al. (2021). «Urinary Metabolites in Childhood Obesity and Insulin Resistance.» *Journal of Pediatric Endocrinology*, 29(6), 879-

[15] 886.

[16] Holmes, E., et al. (2018). «Metabolomics and Autism Spectrum Disorders: Insights from Urine Metabolite Analysis.» *Autism Research*, 11(2), 125-137.

[17] White, J. A., et al. (2020). «Urinary Metabolomics in Pediatric Neurological Disorders.» *Neurochemical Research*, 45(3), 299-310.

[18] Taki, S., et al. (2021). «Challenges in Pediatric Metabolomics: Variability in Metabolite Profiles.» *Pediatric Research*, 89(2), 178-186.

[19] Zhang, L., et al. (2019). «Environmental Factors Affecting Urinary Metabolomics in Children.» *Environmental Health Perspectives*, 127(8), 1-9.

[20] Lichtenstein, A., et al. (2018). «Ethical Considerations in Pediatric Metabolomics Research.» *Journal of Medical Ethics*, 44(5), 322-329.

[21] González-Domínguez, R., et al. (2020). «Future Prospects in Pediatric Metabolomics.» *Metabolomics*, 16(4), 1-13.

[22] Casey, K. J., et al. (2022). «Point-of-Care Urinary Metabolomics in Pediatric Clinical Settings.» *Trends in Molecular Medicine*, 28(9), 853-861.

PATHOMORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE ADRENAL GLANDS IN RESPIRATORY DISTRESS SYNDROME IN DEEPLY PRETERM NEWBORNS

S.U.Zubtiyev¹ 

1. Tashkent Medical Academy, Tashkent, Uzbekistan.

OPEN ACCESS

IJSP

Correspondence

Zubtiyev Sardor Uktamovich
Tashkent Medical Academy,
Tashkent, Uzbekistan.

e-mail: sardoruktamovich@gmail.com

Received: 04 January 2025
Revised: 16 January 2025
Accepted: 23 January 2025
Published: 26 January 2025

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.

The article focuses on the pathomorphological characteristics of the adrenal glands in deeply premature newborns suffering from respiratory distress syndrome (RDS). **Purpose of the work:** to analyze the pathomorphological alterations in the adrenal glands of deeply preterm newborns with RDS, highlighting their impact on disease progression. **Material and methods:** the study was based on adrenal gland samples obtained during autopsies of deeply preterm newborns with RDS who passed away within 0–7 and 8–28 days of life. Histological analyses were conducted using standard staining methods (hematoxylin-eosin and Sudan III), alongside morphometric evaluation. **Results and discussion:** significant structural changes in the adrenal glands of preterm newborns with RDS were identified: a) cortical atrophy: thinning of the fasciculata and reticular zones, indicating reduced glucocorticoid synthesis; b) cellular degeneration: increased apoptosis and necrosis in cortical cells, likely resulting from hypoxia-induced damage; c) vascular abnormalities: venous congestion, edema, and microhemorrhages in the parenchyma; d) reduced lipid content: substantial depletion of lipid vacuoles, reflecting impaired steroidogenesis. These findings indicate severe adrenal dysfunction, further exacerbating the insufficiency of adaptive mechanisms in preterm newborns with RDS. **Conclusions:** pathomorphological alterations in the adrenal glands of deeply preterm newborns with RDS include cortical atrophy, cellular degeneration, vascular abnormalities, and reduced lipid content. Such changes significantly weaken adrenal function, aggravating the severity of RDS. The findings provide valuable insights for developing diagnostic and therapeutic strategies aimed at enhancing adrenal function and adaptive responses in deeply preterm newborns.

Key words: adrenal glands, respiratory distress syndrome, deeply premature newborns, hypoxia, corticosteroids, pathomorphology.

Введение. Патология органов дыхания встречается в периоде новорожденности гораздо чаще, чем в других возрастных группах. Из этой группы болезней наиболее важным является респираторный дистресс-синдром или болезнь гиалиновых мембран. Эта патология связана с острым нарушением функции дыхания, который развивается у недоношенных детей в первые часы жизни, что связано с незрелостью легких, дефицитом сурфактанта. Одной из актуальных тем современной патанатомии является изучение материального субстрата функций эндокринных желёз. Особое место в этой проблеме занимают надпочечники – один из важнейших жизненно необходимых компонентов эндокринной системы. Их размер и структура могут указывать на патологоанатомический диагноз, а также на причину смерти.

Цель работы: изучить морфологические изменения надпочечников при болезни гиалиновых мембран у глубоконедоношенных новорожденных.

Материал и методы: нами изучены 24 умерших недоношенных новорожденных детей со сроком гестации 25-28 недель и массой тела 751-999,0 гр, в возрасте до 1 месяцев на базе «Республиканский патологоанатомический центр» г. Ташкента в отделение детской патологии за период 2020-2024 года которым был выставлен основной патологоанатомический диагноз гиалиновые мембраны.

Оценка патоморфологической картины коры надпочечников включала описание общего плана строения, степени выраженности альтеративных изменений гландулоцитов, количества аденоматозно-подобных структур и их морфологических форм, реакции рыхлой волокнистой соединительной ткани. Участки надпочечников (правого и левого) забирались при аутопсии, фиксировались в 10% нейтральном формалине, обезвоживались в спиртах и заливались в парафин. Для изучения

общего плана строения гистологические срезы толщиной 7-10 мкм окрашивались гематоксилином-эозином.

Результаты и обсуждение: были изучены гистологические препараты надпочечников умерших новорождённых с выполнением их морфометрического исследования, выявившие структурные различия в зависимости от срока гестации, возраста и причин смерти. Было определено - что соотношение умерших мальчиков к девочкам в возрасте до 1 месяца составляло 3:2. Статистически доказано, что масса надпочечников имеют прямую связь относительно срока гестации.

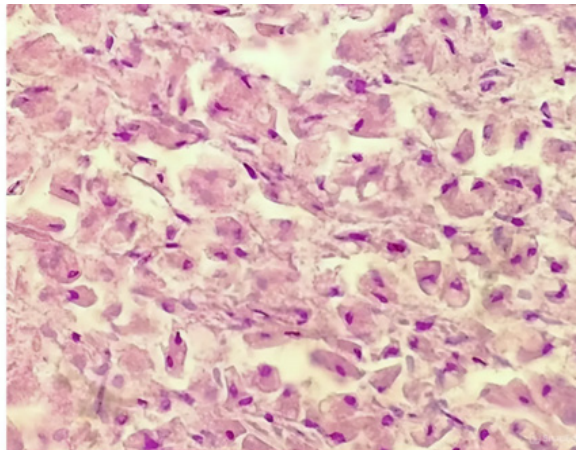


Рисунок-1. Кора надпочечников: умеренная делипидизация и кариопикноз клеток пучковой зоны (окраска: гематоксилин-эозин; ×400)

При микроскопическом исследовании препаратов коры надпочечников наблюдаются изменения в пучковой зоне, которые включают умеренную делипидизацию клеток. Это проявляется в уменьшении или полном исчезновении цитоплазматических включений липидов, что может быть связано с метаболическими нарушениями или активными процессами клеточного разрушения. Клетки пучковой зоны становятся более прозрачными, их цитоплазма утрачивает нормальную окраску, характерную для липидных включений[4].

Кроме того, в клетках пучковой зоны наблюдается явление кариопикноза, которое проявляется в сгущении и консолидации ядра клеток, часто с нарушением его нормальной структуры и утратой характерного гетерохроматинового распределения. Это свидетельствует о начале клеточного апоптоза или некроза, что может быть результатом гипоксии, воспаления или других патофизиологических процессов[1,5].

Такие изменения могут указывать на тяжёлые нарушения функции надпочечников, что особенно важно при патологии, связанной с недоношенными детьми и респираторными расстройствами[2,3].

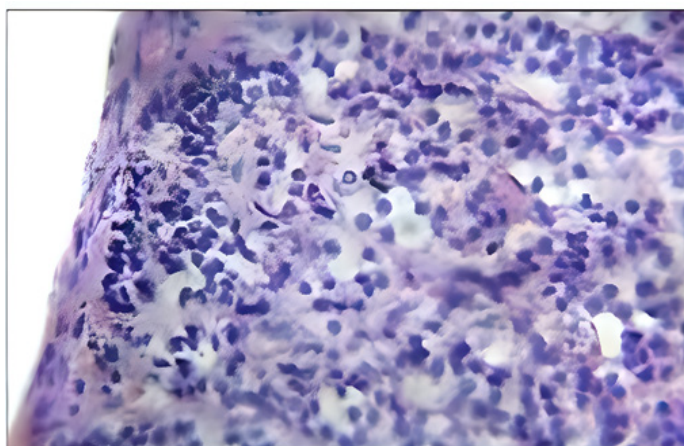


Рисунок-2. Кора надпочечников новорожденного с РДС, 5 дней. Выраженные альтеративные изменения glanduloцитов. (окраска: гематоксилин-эозин; ×400)

Альтеративные изменения glanduloцитов представляют собой значительные структурные повреждения железистых клеток, возникающие под воздействием па-

тологических факторов. Эти изменения характеризуются нарушением их морфологии, метаболической активности и функций, что может приводить к системным или локальным дисфункциям. При микроскопическом исследовании выявляются признаки дегенерации, некроза, а также изменения, связанные с нарушением синтеза и секреции продукции клеток [8,10].

Таким образом, морфологические исследования показали выраженные изменения в корковом и мозговом слоях надпочечников:

-гиперплазия клубочковой зоны коркового слоя.

-дистрофические изменения в пучковой зоне, включая вакуолизацию цитоплазмы клеток.

-увеличение числа некротических очагов в мозговом слое.

-уровень незрелости тканей надпочечников коррелировал с более коротким сроком гестации и более высокой тяжестью дыхательной недостаточности.

Выводы: морфологические изменения надпочечников при патологии новорождённых, включая респираторный дистресс-синдром (РДС), имеют стереотипный характер, не зависящий от непосредственной причины смерти или основного диагноза. У новорождённых с РДС, развивающимся на фоне гипоксии и системного стресса, выявляются значительные структурные изменения в коре надпочечников. Эти изменения отражаются на функциях органа, снижая его адаптационные возможности в критических условиях.

У недоношенных новорождённых с болезнью гиалиновых мембран морфологические изменения надпочечников особенно выражены. Это подтверждает их ключевую роль в патогенезе заболевания, так как функциональная недостаточность кортикостероидов и катехоламинов может усугублять системные расстройства[6]. Полученные данные указывают на возможность использования структурных изменений надпочечников как дополнительных диагностических маркеров для оценки тяжести течения РДС и прогноза заболевания[7,9].

LIST OF REFERENCES

- [1] AXMEDOVA G., ZARIPOV B., ZUBTIYEV S. COVID-19DAN TIKLANISH DAVRIDA QONDAGI METABOLIZM KO'RSATCHILARINING O 'ZIGA XOSLIGI //News of the NUUZ. – 2024. – Т. 3. – №. 3.1. 1. – С. 39-42.
- [2] Allaberganov D., Zubtiyev S. SPECIFIC PATHOMORPHOLOGY OF LIVER TISSUE IN NEONATAL SEPSIS //Talqin va tadqiqotlar. – 2023. – Т. 1. – №. 7.
- [3] Avery M.E., Mead J. Surface properties in relation to atelectasis and hyaline membrane disease. *AMA J Dis Child*. 2019.
- [4] Ballard P.L., Ballard R.A. Scientific basis and therapeutic regimens for surfactant replacement therapy in neonatal respiratory distress syndrome. *Eur J Pediatr*. 2015.
- [5] Schindler T., Koller-Smith L., Lui K., Bajuk B. Gender differences in outcomes of premature infants: Australia and New Zealand Neonatal Network. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2017.
- [6] Summers C. Addressing the inequity of acute respiratory distress syndrome. *Lancet Respir Med*. 2023; 11(2): 119-121, doi: 10.1016/S2213-2600(22)00352-6
- [7] Gragossian A., Siuba M.T. Acute Respiratory Distress Syndrome. *Emerg Med Clin North Am*. 2022; 40(3): 459-472, doi: 10.1016/j.emc.2022.05.002
- [8] Reisch N. et al. Total adrenal volume but not testicular adrenal rest tumor volume is associated with hormonal control in patients with 21-hydroxylase deficiency // *J. Clin. Endocrinol. Metab*. 2010. Vol. 95, № 5. P. 2065–2072.
- [9] 9. Tursunov Kh. Z., Karataeva L. A. Syndrome of respiratory distress in newborns and its prognosis aspect // *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*. – 2022. – Т. 3. – №. 5. – С. 348-354.
- [10] Khoshimov N. N. et al. Investigation of the effect of polyphenol euphorbin on the transport of L Glutamate and calcium channels to synaptosomes of rat brain // *European Journal of Medicine*. – 2018. – №. 6. – С. 72-82.

CURRENT ADVANCES IN THE TREATMENT OF PEDIATRIC HYDRONEPHROSIS: A LITERATURE REVIEW

R.I.Eminov¹  A.A.Gafurov² 

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

2. Andijan State Medical Institute, Andijan, Uzbekistan

OPEN ACCESS
*IJSP***Correspondence**Eminov Ravshanjon Ikromjon
ugli Fergana Medical Institute
of Public Health, Fergana,
Uzbekistan.e-mail: sardoruktamovich@gmail.com

Received: 04 January 2025

Revised: 16 January 2025

Accepted: 23 January 2025

Published: 26 January 2025

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.**

Pediatric hydronephrosis, the most common prenatal urologic abnormality, results from the distension of the renal pelvis and calyces due to obstructed urine flow. Its causes range from congenital ureteropelvic junction (UPJ) obstruction to acquired conditions, with severity assessed through grading systems like the Society for Fetal Urology (SFU) and Urinary Tract Dilation (UTD) classifications. While mild cases often resolve spontaneously, severe cases may require surgical interventions such as pyeloplasty, which has high success rates, particularly with advancements like robotic-assisted techniques. Diagnostic innovations, including the integration of urinary biomarkers with ultrasound, have improved the precision of identifying cases requiring intervention. This comprehensive review emphasizes a multidisciplinary approach, combining advanced imaging, personalized treatment strategies, and emerging technologies to optimize outcomes. Ongoing research into novel therapies and minimally invasive methods promises to further enhance the management of this condition and improve long-term renal function in affected children.

Key words: pediatric hydronephrosis, ureteropelvic junction obstruction, prenatal ultrasound, pyeloplasty, robotic-assisted surgery.

Introduction: Hydronephrosis in children is defined as the distension and dilation of the renal pelvis and calyces, often due to obstruction of urine flow from the kidney, and can be congenital or acquired (Al-Salem, 2020; Clécio Piçarro et al., 2014). It is the most common prenatal urologic abnormality, detected in 0.5-1% of pregnancies through ultrasound, which remains the primary diagnostic tool both prenatally and postnatally (Azar Nickavar et al., 2014; Iuliana Picioreanu & Dan-Matei Picioreanu, n.d.). The significance of hydronephrosis lies in its potential to cause severe complications such as chronic kidney disease, urinary tract infections, and renal failure if not managed appropriately (V. Abhulimen & N. Eke, 2018). The primary objective in managing hydronephrosis is to preserve renal function through early detection and treatment, which may involve surgical interventions like the resection and plasty of the pyelo-ureteral junction in severe cases (Adrian Revenco et al., 2024; V. Abhulimen & N. Eke, 2018). Methodologically, studies on hydronephrosis often involve retrospective reviews and cross-sectional analyses to evaluate demographic and clinical characteristics, as well as the outcomes of various treatment strategies (Azar Nickavar et al., 2014; Kristy VanDervoort et al., 2009). For instance, a study at the Pediatric Urology Clinic of the National Scientific-Practical Center of Pediatric Surgery evaluated 35 children with congenital hydronephrosis, employing various imaging techniques to guide surgical decisions (Adrian Revenco et al., 2024). The etiology of hydronephrosis is diverse, including ureteropelvic junction obstruction, vesicoureteral reflux, and other anatomical anomalies, which can be identified through detailed imaging and histopathological examinations (Clécio Piçarro et al., 2014; Mădălina Boșoteanu et al., 2011). Despite the complexity of its causes, the prognosis for hydronephrosis can be favorable with timely intervention, as many cases resolve spontaneously, particularly those detected at birth (Kristy VanDervoort et al., 2009). However, severe cases, especially those with anteroposterior diameters exceeding 14 mm, often require surgical intervention due to their association with significant congenital anomalies and potential for non-functioning kidneys (J Glover et al., 2012). Overall, the management of hydronephrosis in children necessitates a multidisciplinary approach involving pediatricians, nephrologists, and surgeons to ensure optimal outcomes and prevent long-term renal damage (Iuliana Picioreanu & Dan-Matei Picioreanu, n.d.).

Pathophysiology and Classification

Hydronephrosis in children is characterized by the dilation of the renal pelvis

and calyces, often due to an obstruction in the urinary tract, which can lead to hydronephrosis if the ureter is also dilated (Ahmed H. Al-Salem, 2017). The condition is predominantly congenital, with ureteropelvic junction (UPJ) obstruction being the most common cause, accounting for 80% of cases, while anomalous renal vessels contribute to the remaining 20% (Belloli G et al., 1982). Hydronephrosis can be classified into primary and secondary types. Primary hydronephrosis is congenital, often detected prenatally via ultrasound, and may resolve spontaneously or require intervention if severe (Clécio Piçarro et al., 2014; Negar Janani & Valliappan Raman, 2024). Secondary hydronephrosis arises from other conditions such as ureterolithiasis or an anomalous polar vessel causing ureteral angulation (Clécio Piçarro et al., 2014; N. Venkatesa Mohan & Valliappan Raman, 2016). The severity of hydronephrosis is graded using systems like the Society for Fetal Urology (SFU) and the Urinary Tract Dilation (UTD) classification, which assess the extent of renal pelvis and calyceal dilation (Kosar Jafari et al., 2024; Negar Janani & Valliappan Raman, 2024). These grading systems, however, face challenges due to variability and subjectivity, leading to potential misclassification and treatment delays. The Onen grading system has been proposed to address these issues by providing a more detailed assessment of renal damage, aiding in distinguishing cases that require surgical intervention from those that can be managed conservatively (Onen, 2020). Prognosis and treatment are closely linked to the severity and cause of hydronephrosis. Mild to moderate cases often resolve without intervention, while severe cases, particularly those with UPJ obstruction, may necessitate surgical procedures like pyeloplasty to prevent renal damage (Bebenina et al., 2023; Clécio Piçarro et al., 2014). Early diagnosis and appropriate grading are crucial for optimizing treatment outcomes and preserving renal function in affected children (Bebenina et al., 2023; Belloli G et al., 1982).

Diagnostic Approaches

The most effective diagnostic approaches for identifying hydronephrosis in children include a combination of ultrasound (US) and urine biomarkers, as well as scintigraphic tests. Ultrasound is a primary tool due to its non-invasive nature and ability to classify the degree of hydronephrosis, which is crucial for determining the necessity of further intervention or monitoring (Clécio Piçarro et al., 2014; Mateusz Owskiak et al., 2022). The addition of urine biomarkers, such as urinary albumin, β_2 microglobulin, and neutrophil gelatinase-associated lipocalin, enhances the predictive accuracy of US for surgical intervention, particularly when combined with the cumulative anterior-posterior diameter (APD)/mid-parenchymal ratio (Vytis Kazlauskas et al., 2022). This combination has shown good sensitivity and specificity in detecting significant renal function impairment, such as differential renal function (DRF) below 40% (Vytis Kazlauskas et al., 2022). Despite these advancements, limitations exist, including the lack of universally accepted diagnostic algorithms and the need for anesthesia in some pediatric imaging procedures, which can complicate the process (Mateusz Owskiak et al., 2022). Additionally, while prenatal ultrasound can identify fetal hydronephrosis, the condition's progression post-birth requires careful monitoring to decide on the necessity of surgical intervention, especially in cases of severe dilatation (Clécio Piçarro et al., 2014). Overall, while current diagnostic methods are effective, they require careful integration and interpretation to optimize patient outcomes.

Treatment Modalities

Hydronephrosis in children is a condition characterized by the swelling of the kidney due to urine buildup, often caused by ureteropelvic junction obstruction (UPJO). Treatment options for hydronephrosis range from conservative management to surgical interventions, with emerging technologies offering new possibilities. Each treatment modality has specific indications, outcomes, and advancements that are crucial for effective management.

Conservative Treatment

Indications: Conservative management is often considered for mild cases of hydronephrosis, particularly in antenatal hydronephrosis (ANH), where spontaneous resolution is possible. Monitoring is based on the degree of hydronephrosis and renal function assessments.

Outcomes: A significant proportion of ANH cases resolve spontaneously, with 53.3% resolving without intervention in a study of 150 cases.

Advancements: Improved diagnostic protocols, including regular prenatal ultrasounds and postnatal evaluations, help in identifying cases that may require intervention, thus refining treatment protocols (Singh et al., 2024) (Rana P. Singh et al.,

2024).

Pharmacological Treatment

Indications: Pharmacological interventions are primarily supportive, aimed at managing symptoms or complications such as infections associated with hydronephrosis.

Outcomes: In cases complicated by infections, comprehensive anti-infection treatment combined with drainage can significantly improve outcomes before surgical intervention(Shao-Qiang Duan et al., 2022).

Surgical Treatment

Indications: Surgery is indicated in cases of significant obstruction, recurrent hydronephrosis, or when conservative management fails. Common procedures include pyeloplasty, which has a high success rate(Adrian Revenco et al., 2024; Lobach et al., 2024).

Outcomes: Surgical interventions, such as open pyeloplasty, have success rates of 90-95%(Naif Alqarni et al., 2024). Minimally invasive techniques like laparoscopic pyeloplasty (LP) and robot-assisted laparoscopic pyeloplasty (RALP) offer comparable success rates with reduced hospital stays and recovery times(Edoardo Bindi et al., 2024; Naif Alqarni et al., 2024).

Advancements: RALP has emerged as a safer and more effective option for infants, overcoming the technical challenges of LP(Edoardo Bindi et al., 2024). The use of algorithms in surgical planning has improved outcomes in recurrent cases, achieving a 93% success rate(Lobach et al., 2024).

Emerging Treatments

Indications: Emerging treatments focus on improving surgical precision and reducing recovery times. These are particularly beneficial for complex or recurrent cases.

Outcomes: Robotic-assisted techniques have shown promising results, with reduced operative times and improved recovery of renal function.

Advancements: The integration of artificial intelligence and robotic technology in surgical procedures is enhancing the precision and safety of interventions, potentially setting new standards in pediatric urology(Zhongli Hu et al., 2023).

While surgical interventions remain the cornerstone for treating significant hydronephrosis in children, the choice of treatment is influenced by the severity of the condition, the presence of complications, and the potential for spontaneous resolution. Emerging technologies and refined protocols are enhancing the effectiveness and safety of these treatments, offering hope for improved outcomes. However, the variability in individual cases necessitates a personalized approach, balancing the benefits and risks of each treatment option.

Prognosis and Long-Term Outcomes

The prognosis and long-term outcomes of hydronephrosis in children vary significantly based on the severity of the condition and the treatment approach. Congenital hydronephrosis often resolves spontaneously, particularly in cases of mild to moderate severity. For instance, a study found that 66% of congenital hydronephrosis cases resolved within a median of 16 months, with a higher resolution rate in grade I to II cases compared to grade III to IV cases, which required longer follow-up and sometimes surgical intervention(Morizawa et al., 2024). Similarly, another study reported that 46% of fetal hydronephrosis cases resolved completely, while the remaining cases required further treatment or surgery(Abbas Madani et al., 2022). Surgical intervention, such as pyeloplasty, is often necessary for severe cases, especially when there is significant obstruction or deterioration in renal function. Early surgical intervention has been shown to improve renal parenchyma thickness and function, with a significant decrease in renal pelvis size(Bebenina et al., 2023). However, recurrent hydronephrosis can occur, often due to strictures or anatomical anomalies, necessitating further surgical strategies(Lobach et al., 2024). The use of temporary double-J stents has been explored as a less invasive option to manage severe hydronephrosis, with a success rate of 69% in avoiding surgery, though complications like urinary tract infections and stent dislocation are concerns(Nina Hutflesz et al., 2022). The risk of urinary tract infections is notably higher in severe hydronephrosis, emphasizing the need for careful monitoring and possibly antibiotic prophylaxis(Obafunbi Abimbola et al., 2022; Songül Yılmaz et al., 2023). Overall, while many cases of hydronephrosis in children have a favorable prognosis, particularly mild cases, severe cases require vigilant follow-up and sometimes surgical intervention to prevent long-term renal damage(Abbas Madani et al., 2022; Adrian Revenco et al., 2024; Morizawa et al., 2024).

Challenges and Controversies

Pediatric hydronephrosis presents numerous challenges and controversies, primarily revolving around diagnosis, treatment, and ethical considerations. One significant challenge is the variability in grading systems used to assess the severity of hydronephrosis, such as the AP diameter, SFU, and UTD classifications, which often lead to inconsistent diagnoses and treatment plans due to their subjective nature and operator dependency (Onen, 2020). This inconsistency complicates the decision-making process regarding whether to pursue surgical intervention or conservative management, as highlighted by the need for refined diagnostic protocols to differentiate cases that require intervention from those likely to resolve spontaneously (Rana P. Singh et al., 2024). Surgical treatment options, such as open lumbotomy and laparoscopic pyeloplasty, also present dilemmas, with studies comparing their efficacy in terms of recovery time and hospital stay, yet no consensus on the superior method (A.3. Кусаинов et al., 2022). Furthermore, the presence of ureteral anomalies, such as ureteral duplicity and ectopy, adds complexity to diagnosis and treatment, often requiring surgical intervention when associated with significant symptoms or complications (Gheorghe Adrian Bumbu et al., 2018). Ethical considerations arise in the context of prenatal diagnosis and the potential for over-treatment, as many cases of antenatal hydronephrosis resolve without intervention, raising concerns about unnecessary surgeries and the associated risks (Everling Mosquera-Pinargote, 2019; Lei Zhang et al., 2016). Additionally, the potential for chronic kidney disease in untreated or improperly managed cases underscores the importance of accurate diagnosis and timely intervention (Adrian Revenco et al., 2024). The lack of a universally accepted grading system and the variability in clinical presentations further complicate the management of pediatric hydronephrosis, necessitating ongoing research to establish standardized protocols and improve patient outcomes (Ilmay Bilge, 2020; Onen, 2020). Overall, addressing these challenges requires a multidisciplinary approach, integrating advances in imaging and surgical techniques with ethical considerations to optimize care for affected children.

Future Directions

Innovative research in the management of hydronephrosis, particularly antenatal hydronephrosis (ANH), has focused on refining diagnostic and monitoring protocols to better differentiate cases that require intervention from those that resolve spontaneously. A study involving 150 pregnant women highlighted the importance of systematic evaluation, showing that 53.3% of ANH cases resolved spontaneously, while 46.7% required postnatal intervention, with surgical correction needed in 64.3% of these cases. The variability in outcomes underscores the need for improved diagnostic thresholds, such as the anteroposterior renal pelvic diameter, to guide clinical decision-making (Nina Hutflesz et al., 2022). Additionally, the use of continuous antibiotic prophylaxis during the monitoring period remains controversial, with some pediatric urologists advocating for its use to prevent urinary tract infections, while others question its necessity (Mandy Rickard et al., 2022). Recent advancements have also explored the role of hedgehog signaling in regulating the renal collecting system, suggesting that inhibitors of GLI3 repressor formation could serve as novel therapies for non-obstructive hydronephrosis (Robyn P. Thom & Norman D. Rosenblum, 2013). Despite these advancements, prenatal intervention remains experimental, with significant risks and uncertain efficacy, as prenatal ultrasound often fails to accurately distinguish between physiological hydronephrosis and pathological conditions like obstruction or renal dysplasia (Douglas E. Coplen, 1997). Furthermore, the protective role of hydronephrosis as a compensatory mechanism to prevent renal damage has been proposed, challenging the traditional view of it as solely pathological (Stephen A. Koff, 2003). Areas requiring further investigation include the development of minimally invasive diagnostic techniques, the long-term outcomes of different management strategies, and the potential for pharmacological interventions targeting molecular pathways involved in renal development and function (Douglas E. Coplen, 1997; Robyn P. Thom & Norman D. Rosenblum, 2013). Overall, while significant strides have been made in understanding and managing hydronephrosis, ongoing research is essential to optimize treatment protocols and improve patient outcomes.

Conclusion: Early diagnosis, precise grading, and individualized treatment are crucial in managing pediatric hydronephrosis. This review highlights that mild cases often resolve spontaneously, whereas severe cases frequently necessitate surgical intervention, with pyeloplasty achieving high success rates, particularly with advancements like robotic-assisted techniques. Emerging diagnostic tools, such as urinary biomarkers and

enhanced imaging protocols, are improving the accuracy of identifying cases requiring intervention. A tailored approach is essential, given the variability in clinical presentations and outcomes, especially in complex cases involving recurrent or bilateral hydronephrosis. Interdisciplinary collaboration among pediatricians, nephrologists, and urologists plays a vital role in optimizing care, minimizing complications, and improving long-term renal outcomes. By integrating technological advancements with clinical expertise, the prognosis for children with hydronephrosis can be significantly improved.

LIST OF REFERENCES

- [1] Abbas Madani, Elham Pourbakhtyaran, Fatemeh Sharifi, Masoumeh Mohkam, Mastaneh Alaei, & P Ahmadi. (2022). Clinical Outcomes of 141 Cases of Isolated Antenatal Hydronephrosis; An Observational Study. *Iranian Journal of Kidney Diseases*, 16 5, 292–297.
- [2] Adrian Revenco, Gudumac Eva, & Jana Bernic. (2024). Hydronephrosis in children. Clinical and therapeutic considerations. *Akademios : Revista de Știință, Inovare, Cultură Și Artă*, 2(73), 78–83. <https://doi.org/10.52673/18570461.24.2-73.07>
- [3] Ahmed H. Al-Salem. (2017). Hydronephrosis in Infants and Children (pp. 829–840). https://doi.org/10.1007/978-3-319-44182-5_2
- [4] Al-Salem, A. H. (2020). Hydronephrosis in Infants and Children. In A. H. Al-Salem (Ed.), *Atlas of Pediatric Surgery: Principles and Treatment* (pp. 829–840). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-29211-9_79
- [5] Azar Nickavar, Seyyed Javad Nasiri, & Arash Lahouti Harahdashti. (2014). Changing trends in characteristics of infantile hydronephrosis. *The Medical Journal of The Islamic Republic of Iran*, 28(1), 40–40.
- [6] Bebenina, A. A., Mokrushina, O. G., Levitskaya, M. V., Shumikhin, V. S., Erokhina, N. O., & Agavelyan, A. E. (2023). Long-term treatment results of hydronephrosis in children operated in their first year of life. A systematic review. *Russian Journal of Pediatric Surgery, Anesthesia and Intensive Care*, 13(2), 189–200.
- [7] Belloli G, Musi L, Campobasso P, Biscuola G, Cappellari F, & Benigno. (1982). Hydronephrosis in infancy and childhood. *La Pediatria Medica e Chirurgica : Medical and Surgical Pediatrics*, 4(3), 237–246.
- [8] Clécio Piçarro, José Maria Penido Silva, & Eduardo A Oliveira. (2014). Hydronephrosis in children. 24. <https://doi.org/10.5935/2238-3182.20140039>
- [9] Douglas E. Coplen. (1997). Review Article PRENATAL INTERVENTION FOR HYDRONEPHROSIS.
- [10] Edoardo Bindi, Giovanni Cobellis, Lisette Aimee 't Hoen, Rianne J.M. Lammers, Fardod O'Kelly, Muhammet İrfan Dönmez, Numan Baydilli, Bernhard Haid, Beatriz Bañuelos Marco, Ahmed Atwa, Yesica Quiroz Madarriaga, Lorenzo Masieri, & Simone Sforza. (2024). Has robot-assisted pyeloplasty reached outcome parity with laparoscopic pyeloplasty in children <15kg? A Paediatric YAU international multi-center study. *Journal of Pediatric Urology*. <https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2024.09.008>
- [11] Everling Mosquera-Pinargote. (2019). Hidronefrosis congénita en paciente pediátrico: Valoración por imágenes de un caso clínico: Artículo de investigación. 2(4), 2–16. <https://doi.org/10.46296/GT.V2I4.0008>
- [12] Gheorghe Adrian Bumbu, Mihail Claudius Berechet, Karim Nacer, Gheorghe Bumbu, Nina Ionovici, & Bogdan Andrei Bumbu. (2018). The urologist and child hydronephrosis caused by ureteral anomalies. *Romanian Journal of Morphology and Embryology*, 59(1), 197–201.
- [13] Ilmay Bilge. (2020). Symptomatology and Clinic of Hydronephrosis Associated With Uretero Pelvic Junction Anomalies. *Frontiers in Pediatrics*, 8, 520. <https://doi.org/10.3389/FPED.2020.00520>
- [14] Iuliana Picioreanu & Dan-Matei Picioreanu. (n.d.). Antenatal hydronephrosis – surrogate marker of congenital kidney and urinary tract anomalies in children Suggested citation for this article: Picioreanu I, Picioreanu DM. Antenatal hydronephrosis – surrogate marker of congenital kidney and urinary tract anomalies in children. *Medic.ro*. 2024;157(1):1. *Medic.Ro*. <https://doi.org/10.26416/med.157.1.2024.9451>
- [15] J Glover, S Pahari, & J. van der Voort. (2012). The clinical significance of severe unilateral antenatal hydronephrosis. *Archives of Disease in Childhood*, 97. <https://doi.org/10.1136/ARCHDISCHILD-2012-301885.388>
- [16] Kosar Jafari, Seyed Mohammad Abedi, Mahboubeh Jafari Sarouei, Seyedeh Mahsa Salehpour, Atekeh Hadinezhad Makrani, Marziyeh Taji, & Hamid Mohammadjafari.

(2024). The Role of Varied Sonographic Criteria for Predicting Treatment and Prognosis of Antenatal Hydronephrosis: A Retrospective Cohort Study. *Journal of Diagnostic Medical Sonography*. <https://doi.org/10.1177/87564793231221735>

[17] Kristy VanDervoort, Stephanie Lasky, Christine B. Sethna, Rachel M. Frank, Suzanne Vento, Jeanne Choi-Rosen, Beatrice Goilav, & Howard Trachtman. (2009). Hydronephrosis in Infants and Children: Natural History and Risk Factors for Persistence in Children Followed by a Medical Service: 3(3), 63–70. <https://doi.org/10.4137/CMPEd.S3584>

[18] Lei Zhang, Chao Liu, Yan Li, Chao Sun, & Xiang Li. (2016). Determination of the Need for Surgical Intervention in Infants Diagnosed with Fetal Hydronephrosis in China. *Medical Science Monitor*, 22, 4210–4217. <https://doi.org/10.12659/MSM.897665>

[19] Lobach, A., Sharkov, S., Shmyrov, O., Kulaev, A., Surov, R., Lazishvili, M., Morozov, K., Kovachich, A., & Kondratieva, T. (2024). Surgical treatment of children with recurrent hydronephrosis. *Russian Pediatric Journal*, 27, 173–178. <https://doi.org/10.46563/1560-9561-2024-27-3-173-178>

[20] Mădălina Boşoteanu, C Boşoteanu, Mariana Deacu, Mariana Aşchie, & P Bordei. (2011). Etio-pathogenic and morphological correlations in congenital hydronephrosis. *Romanian Journal of Morphology and Embryology*, 52(1), 129–136.

[21] Mandy Rickard, Joana Dos Santos, Johannes Keunen, & Armando J. Lorenzo. (2022). Prenatal hydronephrosis: Bridging pre- and postnatal management. *Prenatal Diagnosis*, 42(9), 1081–1093. <https://doi.org/10.1002/pd.6114>

[22] Mateusz Owsiak, Wojciech Poncyłjusz, & Krzysztof Safranow. (2022). Diagnostic imaging in pediatric hydronephrosis. 68, 28–32. <https://doi.org/10.21164/pomjilifesci.793>

[23] Morizawa, Y., Aoki, K., Fukui, S., Tomizawa, M., Shimizu, T., Onishi, K., Hori, S., Gotoh, D., Nakai, Y., Miyake, M., Torimoto, K., Fujimoto, K., Otani, T., & Fujimoto, K. (2024). Long-term follow-up of congenital hydronephrosis in a single-center study. *International Journal of Urology: Official Journal of the Japanese Urological Association*, 31(5), 507–511. <https://doi.org/10.1111/iju.15391>

[24] N. Venkatesa Mohan & Valliappan Raman. (2016). Fundamental Study On Proposed Cad Based Paediatric Hydronephrosis Classification Model Framework By Enhanced Seed Pixel Region Growing Segmentation And Logistic Regression Classifier Algorithm. <https://doi.org/10.18535/RAJAR/V2I8.03>

[25] Naif Alqarni, Fahad Alyami, Mohammed Alshayie, Alhasan Mohamed Abduldaem, Mohammed Sultan, Sultan Almairan, Hazim Mohammed Alsufyani, & Ibrahim Abunohaiah. (2024). Minimally invasive versus open pyeloplasty in pediatric population: Comparative retrospective study in tertiary centre. *Urology Annals*, 16(3), 215–217. https://doi.org/10.4103/ua.ua_101_23

[26] Negar Janani & Valliappan Raman. (2024). A Theoretical Study on Prenatal Hydronephrosis: Image Segmentation Techniques and CNN Model. 1254–1259. <https://doi.org/10.1109/icoici62503.2024.10696746>

[27] Nina Hutflesz, Michael Boettcher, Susanne Deeg, Raimund Stein, Lucas Wessel, & Katrin Zahn. (2022). Use of Temporary Double-J Stent Placement for Children With Congenital Hydronephrosis: A Long-Term Single-Center Cohort Study. *Urology*, 172, 165–169. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2022.11.024>

[28] Obafunbi Abimbola, Benjamin Smith, Megan S. Gurjar, & Sherry S. Ross. (2022). Outcomes of intermediate-risk hydronephrosis in pediatric patients. *Journal of Pediatric Urology*, 19(2), 196.e1-196.e6. <https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2022.10.007>

[29] Onen, A. (2020). Grading of hydronephrosis: An ongoing challenge. *Frontiers in Pediatrics*, 8, 538943.

[30] Rana P. Singh, S. S. Sahu, A. K. Singh, & Rajiv Ranjan. (2024). New Insights into the Diagnosis, Monitoring, and Management of Antenatal Hydronephrosis, Aiming to Refine Treatment Protocols: A Clinical Study. *Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences*, 16, S2848–S2850. https://doi.org/10.4103/jpbs.jpbs_412_24

[31] Robyn P. Thom & Norman D. Rosenblum. (2013). A translational approach to congenital non-obstructive hydronephrosis. *Pediatric Nephrology*, 28(9), 1757–1761. <https://doi.org/10.1007/S00467-012-2321-7>

[32] Shao-Qiang Duan, Xing Liu, Tao Liu, Xu Wang, Guang-xue Li, Taizhong Chen, & Boxing Liu. (2022). Surgical treatment of UPJO with pyelonephrosis in children. *Medical Research*, 4(3). <https://doi.org/10.6913/mrhc.040310>

[33] Songül Yılmaz, Z. Birsin Özçakar, Nilgün Çakar, Burcu Biral Coşkun, Berk Burgu, & F. Yalçınkaya. (2023). Long Term Follow-Up Of Patients With Nonrefluxing

Hydronephrosis. *Klinische Padiatrie*. <https://doi.org/10.1055/a-2183-8351>

[34] Stephen A. Koff. (2003). The beneficial and protective effects of hydronephrosis. *111(109)*, 7–12.

[35] V. Abhulimen & N. Eke. (2018). Hydronephrosis: A Systematic Review. *5(2)*, 61–70.

[36] Vytis Kazlauskas, Vytautas Bilius, Virginijus Jakutis, Renata Komiagienė, Birute Burnyte, & Gilvydas Verkauskas. (2022). Urine Biomarkers Combined With Ultrasound for the Diagnosis of Obstruction in Pediatric Hydronephrosis. *Frontiers in Pediatrics*, *9*. <https://doi.org/10.3389/fped.2021.762417>

[37] Zhongli Hu, Zhihong Wang, Di Xu, Xiaolang Zhang, Lin Zhang, Jianbin Wang, & Lizhi Li. (2023). The application of artificial technology in pediatric pyeloplasty the efficacy analysis of robotic-assisted laparoscopic pyeloplasty in the treatment of ureteropelvic junction obstruction. *Frontiers in Pediatrics*. <https://doi.org/10.3389/fped.2023.1209359>

А.З. Кусаинов, М.Т. Дуйсебаев, & А.А. Раев. (2022). Comparative analysis of surgical treatment of children with congenital kidney hydronephrosis. *Farmacii Kazahstana*, *3*, 53–59. <https://doi.org/10.53511/pharmkaz.2022.39.29.009> (in Russ).

COMPARATIVE ANALYSIS OF IMMUNOLOGICAL DIAGNOSTIC TESTS IN CHILDREN LIVING IN HOUSEHOLD TUBERCULOSIS FOCI

D.N.Adjablaeva¹ 

1. Samarkand State Medical University, Samarkand, Uzbekistan.

OPEN ACCESS

IJSP

Correspondence

Adjablaeva Dinara Namazovna
Samarkand State Medical
University, Samarkand,
Uzbekistan.

e-mail: dinarasammi@mail.ru

Received: 04 January 2025
Revised: 16 January 2025
Accepted: 24 January 2025
Published: 27 January 2025

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.

To evaluate and compare the results of immunological diagnostic tests in children living in family tuberculosis hotspots based on data from the Samarkand region. Materials and methods: The study was conducted from 2021 to 2024. It included 670 children aged 4 to 12 years who had received the BCG vaccine and had a positive Mantoux test with 2 TU of PPD-L tuberculin. All children underwent testing with the Diaskintest preparation as well as the Quantiferon test. Results: Based on the comprehensive examination results, children were divided into the following groups: Group I - 273 healthy children (40.7%); Group II - 120 (17.9%) patients with latent tuberculosis infection (LTI); Group III - 277 children with active pulmonary tuberculosis (41.4%). Discussion: The sensitivity results to PPD-L tuberculin with 2 TU do not provide sufficiently reliable information for differentiating between patients with LTI and active forms of tuberculosis in children. The high results of the Mantu test in the cohort of healthy children (23.8%) are noteworthy, while the average results of the tuberculin test with 2 TB were recorded in 53.4% of cases in the group of children with active forms of tuberculosis, as well as in 52.5% of the LTI cohort of children. One in five children with a difference in the positive results of the ATR test with a simultaneous negative result of the QFT test were classified as frequently and long-term ill children and suffered from ENT pathology. More than half of these children had a history of allergic pathology (54.5%) and metabolic disorders in the form of overweight and obesity (63.6%). Conclusions: in cases where the results of the ATP test are interpreted as false positive, it is necessary to use alternative methods - IGRA tests (Quantiferon).

Key words: children, tuberculosis infection focus, latent tuberculosis infection, active tuberculosis, Mantu test, Diaskintest.

Введение. Понятие латентной туберкулезной инфекции стало чаще фигурировать в работах иностранных авторов в последние десятилетия XX века, когда в мире началась регистрация ВИЧ-инфицированных лиц [3,6]. Латентная туберкулезная инфекция это состояние стойкого иммунного ответа на антигены микобактерий туберкулеза при отсутствии клинических (без упоминания о рентгенологических проявлениях) признаков активной формы заболевания [6,7]. Согласно ВОЗ ЛТИ – «состояние, при котором имеет место носительство МБТ в организме человека, но которое контролируется иммунной системой организма [9]. Появление чувствительности к внутрикожному введению туберкулина возникает в среднем в течение 3–4 нед после инфицирования микобактерией туберкулеза [2,3]. Положительный ответ связан с накоплением в коже нейтрофилов, макрофагов, CD4+ и CD8+ Т-клеток, которые направляют в зону введения аллергена туберкулезного такие цитокины как интерферон ИНФ-γ, факторы некроза опухоли ФНО-α, ФНО-β и др. Однако в составе туберкулина имеется более 200 антигенов, чем и обусловлена низкая специфичность пробы Манту. Многими учеными доказано, что положительный тест Манту возникает при поствакцинальной аллергии, и при инфицировании нетуберкулезными микобактериями [4,5]. Идентификация белков ESAT-6 и CFP-10, кодируемых в локусе RD1 генома микобактерий туберкулеза дало возможность выявлять у больных инфекционную аллергию, возникающую при наличии активации латентно текущего процесса. В 2009 г. в Российской Федерации несколько лет назад синтезирован препарат «ДИАСКИНТЕСТ®», который является единым рекомбинантным белком CFP10/ESAT6 в диагностической дозе 0,2 мкг в 0,1 мл., обладающий высокой чувствительностью (82,4–96,2 %) и специфичностью (84,4 %). [4,7]. Основным преимуществом диаскинтеста является возможность дифференциальной диагно-

стики туберкулеза и поствакцинальных реакций [2]. Вирулентность возбудителя туберкулеза связана с локусом RD1. Этот локус содержат все вирулентные микобактерии туберкулеза, в нем осуществляется секреция белков ESAT6 и CFP10, которая коррелирует с размножением вирулентных микобактерий туберкулеза в организме человека. Также возможна ложноположительная реакция на диаскинтест, что объясняется специфичностью белков ESAT-6 и CFP-10В для более чем 40 видов микобактерий. [1,9]. Сегодня в 85 странах мира (Германия, Япония, Китай, США и др.) применяются лабораторные методы, идентифицирующие наличие интерферона- γ синтезированного Т-лимфоцитами цельной крови в ответ на антигенную стимуляцию. Это так называемые IGRA — Interferon Gamma Release Assays тесты. Модификация QuantiFERON (QuantiFERON-TB Gold In Tube) разработана фирмой Cellestis, Австралия) [10]. Исследователи отмечают необходимость применения методов IGRA для верификации туберкулеза среди контактных лиц, беременных женщин, работников противотуберкулезных учреждений, а также при наличии трудностей при постановке диагноза активного туберкулеза [8].

Цель: оценить и сравнить результаты иммунологических диагностических проб у детей, проживающих в очагах семейного туберкулеза по материалам Самаркандской области.

Материалы и методы: исследование проведено с 2021 по 2024 гг. на базе Самаркандского центра фтизиатрии и пульмонологии, городского противотуберкулезного диспансера г. Самарканда. Проведено ретроспективно-проспективное когортное исследование согласно международному стандарту STROBE. В исследование вошли 670 детей, которые были обследованы клинически, рентгенологически, лабораторно. Все дети были в возрасте от 4 до 12 лет, получившие вакцину BCG, у которых зарегистрирована положительная проба Манту с 2 ТЕ туберкулина ППД-Л. Критериями исключения детей из исследования явилось отсутствие вакцинации BCG, а также верифицированный первичный или вторичный иммунодефицит. У всех детей проведенная проба с 2 ТЕ туберкулина PPD-L дала положительный результат. Всем детям проведены пробы с препаратом Диаскинтест, а также и тестом QuantiFERON, а детям, которые положительно реагировали на вышеуказанные тесты проведена МСКТ органов грудной клетки.

Проба с туберкулином PPD-L с 2 ТЕ проводилась с применением туберкулина в стандартном разведении, выпущенного в ампулах. Результаты оценивались спустя 72 часа.

Иммунологические тесты выполнялись одновременно на обоих предплечьях рук, внутрикожно, при помощи специализированных туберкулиновых или стандартных шприцов (емкостью 1 мл). Пробу с Диаскинтестом проводили в область средней трети левого предплечья в дозировке 0,2 мкг в 0,1 мл раствора, а проба Манту с туберкулином PPD-L в стандартном разведении в дозировке 2 ТЕ в 0,1 мл раствора производилась в аналогичный участок кожи правого предплечья.

Препарат QuantiFERON® Gold применен для определения способности клеток цельной крови пациента, предварительно подвергшихся гепаринизации, с латентной или активной туберкулезной инфекцией, к высвобождению гамма интерферон после стимулирования их рекомбинантными белками ESAT-6, CFP-10.

Обследованные респонденты по гендерному признаку и возрасту распределялись следующим образом (таблица 1.): доля мальчиков и девочек достоверно не отличается друг от друга и доля их примерно равна. В то же время установлено, что преобладают дети в возрастной группе 4-6 лет (дошкольный возраст) – 204 ребенка (30,4%), а также 7-9 лет (младший школьный возраст) – 292 (43,6%).

Таблица 1. Распределение обследованных по возрасту и гендерному признаку

Пол Возраст	0-2 года		4-6 лет		7-9 лет		10-12 лет		Всего	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Мальчики	12	3,6	119	35,7	140	42,1	62	18,6	333	49,7
Девочки	30	8,9	85	25,2	152	45,1	70	20,8	337	50,3
Всего	42	6,3	204	30,4	292	43,6	132	19,7	670	100,0

В силу некоторых ограничений при проведении массового скрининга туберкулинодиагностикой среди детского населения, обследуемые нами дети были выяв-

лены либо по контакту с больным активной формой туберкулеза, либо при обращении с жалобами (табл. 2.).

Таблица 2. Методы выявления латентного или активного туберкулеза среди обследованных

Методика выявления	n	%
При обследовании по поводу контакта	575	85,8
При обращении с жалобами	95	14,2
Всего	670	100

Согласно таблице 2 поводом для направления ребенка к фтизиатру в большинстве случаев являлось проживание в очаге туберкулезной инфекции и наличие контакта с больным активной формой 575 (85,8%), каждый седьмой ребенок – (14,2%) выявлен при обращении в ПТД с жалобами.

Эффективность вакцинации против туберкулеза была оценена по размерам поствакцинальных рубчиков (табл. 3).

Таблица 3. Эффективность вакцинации против туберкулеза у обследованных детей

Размер рубчика БЦЖ:	Абс	%
Нет рубчика БЦЖ (не эффективная)	17	2,5
1-4 мм (малозффективная)	169	25,2
5-10 мм (эффективная)	484	72,3
Всего	670	100

Вакцинированы были все обследованные, вакциной БЦЖ-1 в условиях родильного дома, однако эффективной вакцинация оказалась у 484 (72,3%) детей, малозффективной – у 169 (25,2%), неэффективная вакцинация зарегистрирована у 17 (2,5%) детей.

Таблица 4. Индекс массы тела в зависимости от возраста

SDS	0-2 года	3-6 лет	7-11 лет	12-14 лет	Всего
Истощение	-	12 (24,5%)	23 (46,9%)	14 (28,6%)	49 (7,3%)
Норма	20 (5,8%)	100 (29,2%)	149 (43,4%)	74 (21,6%)	343 (51,2%)
Избыточный вес	13 (5,3%)	85 (34,7%)	118 (48,2%)	29 (11,8%)	245 (36,6%)
Ожирение	-	-	22 (66,7%)	11 (33,3%)	33 (4,9%)
Всего	33 (4,9%)	197 (29,4%)	312 (46,6%)	128 (19,1%)	670 (100%)

Соответственно таблице 4, во всех возрастных периодах превалировал SDS (Standart Deviation Score) в пределах нормальных показателей ИМТ с учетом пола и возраста. У 245 (36,6%) детей зарегистрировано наличие избыточной массы тела. У 33 (4,9%) установлено наличие ожирения. У 49 (7,3%) обследованных детей, установлено наличие истощения.

На первом этапе нашего исследования мы провели оценку результатов пробы с Диаскинтестом АТР (аллерген туберкулёзный рекомбинантный) среди вакцинированных БЦЖ и имеющих положительный результат пробы с туберкулином PPD-L с 2 ТЕ. Полученные нами результаты дали возможность установления истинной частоты ЛТИ в учреждениях общей лечебной сети. Далее выполнен анализ в сравнительном аспекте при применении современных иммунологических проб: Диаскинтест-АТР, IGRA-тест-Quantiferon, а также оценка ложноположительных результатов при пробе с Диаскинтестом, в разрезе детей, имеющих различную сопутствующую патологию.

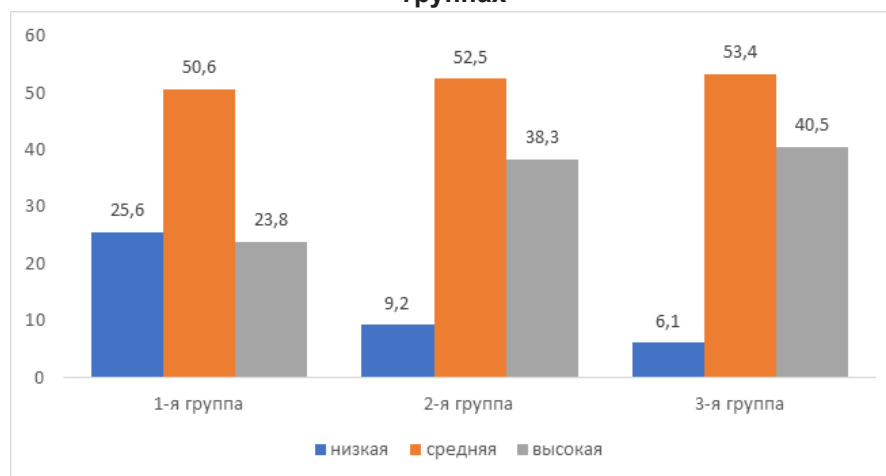
Среди детей, страдающих активными формами туберкулеза установлено, что в преобладающем большинстве случаев – 89,5% (248) случаев диагностирован туберкулез внутригрудных лимфатических узлов (ТВГЛУ). В 5,4% (15) случаях выявлен первичный туберкулёзный комплекс, в 3,6% (10) установлен диссеминированный туберкулез легких, у 1,4% (4) данные подтвердили туберкулёзный плеврит. Немаловажным оказалось то, что в 2/3 случаев туберкулёзный процесс находился в фазе кальцинации – 72,6% случаев (201), признаки активности туберкулёзного

процесса в виде фаз инфильтрации или обсеменения установлен у 1/3 пациентов – у 27,4% (76) детей. Специфических процесс в органах дыхания у каждого третьего ребенка (30,3%; 84) носил осложненный характер, из которых у 29,8% (25) детей установлено наличие очага обсеменения в прилегающую к основному очагу поражения участку легочной паренхимы.

Результаты. По результатам комплексного обследования дети были распределены на нижеследующие группы: I группа - 273 детей без признаков латентного или активного туберкулеза (40,7%) при наличии положительной туберкулиновой пробы с PPD-L 2 TE, отрицательными результатами IGRA – тестов и пробы с Диаскинтестом, без наличия клинко-рентгенологических данных; во II группу включены 120 (17,9%) пациентов с латентной туберкулезной инфекцией (ЛТИ) с положительными результатами пробы с туберкулином PPD-L 2 TE, положительными результатами теста QuantiFERON и Диаскинтест без наличия клинко-рентгенологических данных активного туберкулезного процесса; в III группу вошли 277 детей с активным туберкулезом органов дыхания (41,4%).

Сравнительный анализ результатов пробы Манту в изучаемых группах представлен на рисунке 1.

Рисунок 1. Сравнительный анализ результатов пробы Манту в изучаемых группах



Согласно вышеуказанной диаграмме были установлены достоверные различия между группами при анализе чувствительности к туберкулину PPD-L с 2 TE: в I группе обследованных детей достоверно чаще выявлена низкая чувствительность по сравнению с результатами представителей II группы ($p < 0,05$, $\chi^2=7,86$), а также с детьми из III группы ($p < 0,05$, $\chi^2=7,11$).

В I группе здоровых детей превалировало количество детей со средними результатами пробы Манту (50,6%, 138), аналогичная ситуация наблюдалась во II группе (52,5%, 63) и III группе обследованных (53,4%, 148), данные результаты не отличались между собой статистически.

Слабовыраженная чувствительность к туберкулину PPD-L с 2 TE среди здоровых детей обнаружена в 70 случаях (25,6%), во II группе детей с ЛТИ аналогичные результаты обнаружены в 11 случаях (9,2%; 11), тогда как в III группе больных активными формами туберкулеза детей такой результат пробы установлен у 17 пациентов (6,1%). Это является свидетельством низкой выявляемости туберкулеза согласно туберкулинодиагностики среди детей.

Высокие результаты пробы с туберкулином PPD-L с 2 TE зарегистрированы во II (46; 38,3%) и III (112; 40,5%) группах, однако различия между этими группами не была статистически достоверной. Немаловажно и то, что в I группе здоровых детей у 1/3 (66; 23,8%) пациентов зарегистрирована высокая чувствительность к туберкулину PPD-L с 2 TE.

Результаты пробы с Диаскинтестом представлены на рисунке 2.

В дальнейшем отделены 125 дети, которые положительно реагировали на пробу с АТФ и этой когорте пациентов одновременно выполнено исследование IGRA – тест с QuantiFERON (QFT). Было установлено, что 22 пациента (5,5%) реагировали положительно на пробу с АТФ, однако одновременно у них зарегистрированы

отрицательными результаты теста с Quantiferon. В этой когорте детей проанализирована сопутствующая основному заболеванию патология, результаты представлены в таблице 3.1.1.

Рисунок 2. Сравнительный анализ результатов пробы с Диаскинтестом в изучаемых группах

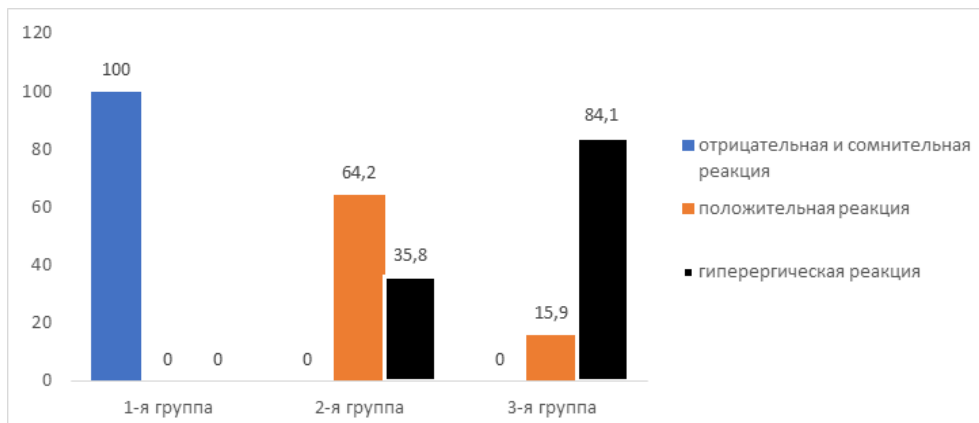


Таблица 5. Структура сопутствующей патологии у детей с положительной пробой АТР и отрицательными IGRA -тестами

Сопутствующая патология	АТР (+) QFT (-) (n=22)	
	Абс.	%
Всего	20	90,9
Аллергологическая патология в анамнезе	12	54,5
ЛОР -патология	4	18,2
Неврологическая патология	2	9,1
Метаболические нарушения в виде ожирения	14	63,6
Часто длительно болеющие дети	4	20,9

По данным, представленным в таблице 5. видно, что сопутствующая патология наблюдалась у 20 детей из 22 (90,9%).

Обсуждение. Таким образом, результаты чувствительности к туберкулину PPD-L с 2 ТЕ не дают достоверно достаточной информации для дифференцирования пациентов с ЛТИ активными формами туберкулеза у детей. Обращает на себя внимание факт наличия высоких результатов пробы Манту в когорте здоровых детей (23,8%), при этом средние результаты туберкулиновой пробы с 2 ТЕ зарегистрированы 53,4% случаев группы больных активными формами туберкулеза детей, а также в 52,5% когорты детей с ЛТИ.

Каждый пятый ребенок с расхождением положительных результатов пробы с АТР с одномоментным отрицательным результатом теста QFT входил в категорию часто и длительно болеющих детей и страдал патологией ЛОР-органов. Более чем у половины таких детей имелись сведения о наличии в анамнезе аллергологической патологии (54,5%) и метаболических нарушений в виде избыточной массы тела и ожирения (63,6%), что, по всей вероятности, оказывает влияние на результаты пробы с АТР, что служит причиной возникновения ложноположительных результатов.

Выводы: следовательно, полученные нами данные свидетельствуют о отсутствии корреляционных связей между наличием позитивных результатов пробы с АТР у детей с результатами туберкулиновых проб PPD-L с 2 ТЕ. В большинстве случаев результаты проб с аллергеном туберкулезным рекомбинантным (АТР) и теста Quantiferon были сопоставимы, кроме случаев, когда дети страдали сопутствующей основному заболеванию патологией, как отягощенный аллергологический фон и метаболические нарушения в виде избыточного веса и ожирения. В таких случаях результаты пробы с АТР могли быть интерпретированы как ложноположительные, что требует применения у них альтернативных методов - IGRA - тестов (Quantiferon).

LIST OF REFERENCES

- [1] Кисличкин Н.Н., Ленхерр-Ильина Т.В., Красильников И.В. Диагностика ту-

беркулеза. Туберкулин и группа препаратов на основе белков ESAT-6/CFP-10. Инфекционные болезни 2016;14(1):48–54. [Kislichkin N.N., Lenxerr-Illina T.V., Krasilnikov I.V. Diagnosis of tuberculosis. Tuberculin and group of drugs on basis of ESAT-6/CFP-10 proteins. *Infektsionnye bolezni* 2016;14(1):48–54 (in Russ)] DOI: <https://doi.org/10.20953/1729-9225-2016-1-48-54>.

[2] Лозовская М.Э., Захарова О.П., Яровая Ю.А., Никифорова Н.А., Курова А.С. Двухлетнее применение пробы с аллергеном туберкулезным рекомбинантным для выявления туберкулеза у детей в Санкт-Петербурге. Вестник новгородского государственного университета 2020;3(119):43-46. [Lozovskaya M.E., Zakharova O.P., Yarovaya Yu.A., Nikiforenko N.A., Kurova A.S. Two-year use of a tuberculosis-recombinant allergen test to detect tuberculosis in children in Saint Petersburg. *Vestnik novgorodskogo gosudarstvennogo universiteta* 2020;3(119):43-46 (in Russ)] DOI: [https://doi.org/10.34680/2076-8052.2020.3\(119\).43-46](https://doi.org/10.34680/2076-8052.2020.3(119).43-46).

[3] Овсянкина Е.С. Актуальные проблемы туберкулеза у подростков из очагов туберкулезной инфекции. Туберкулез и болезни легких 2018;96(6):17-20. [Ovsyankina Ye.S. Topical problems of tuberculosis in adolescents from tuberculosis infection centers. *Tuberkulez i bolezni legkix* 2018;96(6):17-20 (in Russ)] DOI: <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2018-96-6-17-20>.

[4] Салова А.Л., Челнокова О.Г., Мозжухина Л.И., Борисова Е.В., Афанасенко О.А., Миначенкова М.В., Ясонова Д.А. Факторы риска развития латентной туберкулезной инфекции у детей // Современные проблемы науки и образования. 2024. №6. [Salova A.L., Chelnokova O.G., Mozjuxina L.I., Borisova Ye.V., Afanasenko O.A., Minachenkova M.V., Yasonova D.A. Risk factors for developing latent tuberculosis infection in children // *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. 2024;(6) (in Russ)] URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=33826> (Accessed 24.01.2025).

[5] Уфимцева Е.Г. Клетки с микобактериями в гранулематозных образованиях мышей на латентной стадии туберкулезной инфекции в культуре *ex vivo*. Инфекция и иммунитет 2018;3(3):229–234. [Ufimseva Ye.G. Cells with mycobacteria in the granulomatous formations of mice at the latent stage of tuberculous infection in *ex vivo* culture. *Infeksiya i immunitet* 2018;3(3):229–234. (in Russ)]. URL: <https://rucont.ru/efd/437068> (Accessed 24.01.2025)

[6] Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению латентной туберкулезной инфекции у детей. Москва; Здоровье человека, 2024;36 [Federal clinical guidelines for the diagnosis and treatment of latent tuberculosis infection in children. Moscow; *Zdorove cheloveka*, 2024;36 (in Russ)].

[7] Ahmad R, Xie L, Pyle M, Suarez MF, Broger T, Steinberg D, et al. A rapid triage test for active pulmonary tuberculosis in adult patients with persistent cough. *Science Translational Medicine*. 2019;11(115):28-34. <https://doi.org/10.1126/SCITRANSLMED.AAW8287>.

[8] Cremoni M, Allouche J, Graça D, Zorzi K, Fernandez C, Teisseyre M, et al. Low baseline IFN- γ response could predict hospitalization in COVID-19 patients. *Front Immunol* 2022;13. <http://dx.doi.org/10.3389/fimmu.2022.953502>.

[9] Moreira-Teixeira L, Tabone O, Graham CM, Singhanian A, Stavropoulos E, Redford PS, et al. Mouse transcriptome reveals potential signatures of protection and pathogenesis in human tuberculosis. *Nature Immunology* 2020;21(4):464–76. <https://doi.org/10.1038/s41590-020-0610-z>.

[10] Perez-Recio S, Pallares N, Grijota-Camino MD, Sanchez-Montalva A, Barcia L, Campos-Gutiérrez S, et al. Identification of recent tuberculosis exposure using QuantiFERON-TB Gold Plus, a multicenter study. *Microbiology Spectrum* 2021;9. <https://doi.org/10.1128/SPECTRUM.00972-21>

RISK FACTORS FOR REPEATED ECTOPIC PREGNANCY

S.M.Nazarova¹  O.A.Yakubova²  D.Z.Mamarasulova² 

1. Republican Scientific Center for Emergency Medical Care Andijan Branch, Andijan, Uzbekistan.
2. Andijan State Medical Institute, Andijan, Uzbekistan.

OPEN ACCESS

IJSP

Correspondence

Nazarova Sayora Mukimzhanovna
Republican Scientific Center
for Emergency Medical Care
Andijan Branch, Andijan,
Uzbekistan.

e-mail: nazarovasajera625@gmail.com

Received: 07 January 2025

Revised: 16 January 2025

Accepted: 25 January 2025

Published: 28 January 2025

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.

Relevance. Ectopic pregnancy is a serious threat to the reproductive health of women, and in some cases is the cause of death. The frequency of EP has a stable upward trend, amounting to 0.8-2.4% in relation to childbirth, a repeated episode occurs in 7.5-22% of women. The purpose of the study is to develop criteria for quantitative assessment of the degree of individual risk and a method for predicting the likelihood of repeated ectopic pregnancy. **Materials and methods of the study.** The results of a survey of 246 women living in the Andijan region were analyzed, of which 166 had two ectopic pregnancies and 80 had one episode of ectopic pregnancy. Correlation, regression and discriminant analysis according to Fisher were carried out on 48 features of the unified survey card using the SPSS 15 software package. **Research results.** To assess the degree of individual risk of recurrent ectopic pregnancy and to develop a method for individual prediction, the information significance and prognostic value of each risk factor were determined. Three degrees of risk were identified: high - with a sum of coefficients of 13 points or more (the probability of recurrent ectopic pregnancy is 90%); medium risk with a sum of 12 to 3 (the probability of recurrent ectopic pregnancy is 50%); and low from 2 points or less (the probability of pathology is less than 20%). **Conclusion.** A high information index of the occurrence of a recurrent episode of ectopic pregnancy has such signs as unfavorable social status, a history of infertility, previous surgeries, inflammatory diseases of the genitals, sexually transmitted diseases, the time from the appearance of the first clinical signs to the start of surgery, conservative operations on the fallopian tubes, complicated course of the postoperative period.

Key words: repeated ectopic pregnancy, blood loss, pyelonephritis and pregnancy, complications.

Актуальность. Внематочная беременность представляет собой серьезную угрозу репродуктивному здоровью женщины, а в некоторых случаях является причиной летальных исходов. Частота ЭБ имеет стойкую тенденцию к росту, состав ляя 0,8–2,4% по отношению к родам, повторный эпизод встречается у 7,5–22% женщин [1,5,9]. Нарушенная трубная беременность одна из форм эктопической беременности, когда плодной яйцо имплантируется в маточную трубу и приводит к её разрыву, что приводит к внутреннему кровотечению в брюшную полость с последующим развитием постгеморрагической анемии и нарушению репродуктивного здоровья. Это одно из состояний женщины, когда от своевременной и компетентной помощи врача в этой urgentной ситуации зависит её здоровье и жизнь. Внематочная беременность таит в себе не только непосредственную опасность для жизни больной, связанную с геморрагическим шоком из-за массивного внутрибрюшного кровотечения, но и чревата отдалёнными последствиями: вторичным бесплодием, повторной внематочной беременностью, образованием спаечного процесса в малом тазу [8,11].

На сегодняшний день внематочная беременность, сопровождающаяся внутренним кровотечением и нарушением гемокоагуляции, в мире остается одной из причин материнской смертности. Около двух третей всех материнских смертей при ВБ связаны с некачественным уходом. После перенесенной эктопической беременности у 60-80% женщин развивается бесплодие, а у 20-30% - повторная ВБ. По Международной статической классификации болезней и проблем связанных со здоровьем нарушенная трубная внематочная беременность встречается в 98-99% из числа всех внематочных беременностей и кодируется "O001. Трубная беременность" при имеет три разновидности 1) беременность в маточной трубе, 2) разрыв маточной трубы вследствие беременности, 3) трубный аборт. По анатомической классификации и частоте вариантов трубной беременности различаются: интерстициальная, истмическая, ампулярная, фимбриальная. Нарушение анатомической

целостности маточной трубы с развитием внутрибрюшного кровотечения в последующем может создать предпосылки для нарушений репродуктивного здоровья[4,17]. Когда мужские половые клетки встречаются с женской в ампулярном отделе фаллопиевой трубы, это приблизительно в середине пути от яичника до матки, где происходит слияние мужской и женской половых клеток и образуется плодное яйцо, или зигота. Оно продолжает движение по фаллопиевой трубе и в норме спускается в полость матки и прикрепляется к слизистой оболочке — эндометрию, т.е. имплантируется. Профессор Александров М.С. -первый руководитель гинекологической клиники НИИ им. Н. В. Склифосовского, во вступлении в своей классической монографии «Внематочная беременность», изданной совместно с Л.Ф. Шинкарёвой в 1961 году, писал, что «... что, каждая беременность начинается внематочно, так как оплодотворение яйцовой клетки обычно происходит в маточной трубе, чаще в её ампулярной части. Отсюда яйцо, прогрессируя в росте, транспортируется в матку. Если по какой-то причине яйцо имплантируется не в матку, а где-либо вне неё (труба, яичник, брюшная полость и пр.)» и приводит к неблагоприятным последствиям с угрозой для жизни женщины[6,8]. Однако по ряду причин на этапе имплантации зиготы может произойти сбой, при котором плодное яйцо прикрепляется не к эндометрию, а в совершенно другом, «неположенном» месте — тогда начинает развиваться внематочная беременность. Частота этого жизнеугрожающего заболевания в последние десятилетия неуклонно растёт, что обусловлено ухудшением показателей, характеризующих репродуктивное здоровье женщин: раннее начало половой жизни, частая смена половых партнёров, нарушение правил барьерной контрацепции, рост числа аборт, приводящих к увеличению частоты воспалительных заболеваний придатков матки, увеличение возраста перво- и повторнородящих. Высокую частоту эндокринных репродуктивно значимых нарушений поддерживает неблагоприятная экологическая обстановка, а также значительная урбанизация населения[10].

Целью настоящего исследования была разработка критериев количественной оценки степени индивидуального риска и метода прогнозирования вероятности возникновения повторной эктопической беременности.

Материалы и методы исследования. Проанализированы результаты обследования 246 женщин проживающих в Андижанской области, из них у 166 имели место две внематочных беременности и у 80 имелся один эпизод внематочной беременности. Проводился корреляционный, регрессионный и дискриминантный анализ по Фишеру по 48 признакам унифицированной карты обследования с использованием пакета программ SPSS 15.

Результаты исследования и их обсуждение. Для оценки степени индивидуального риска возникновения повторной внематочной беременности и разработки метода индивидуального прогнозирования определялась информационная значимость и прогностическая ценность каждого фактора риска. Выделены 3 степени риска: высокий – при сумме коэффициентов 13 баллов и выше (вероятность повторной внематочной беременности составляет 90%); средняя степень риска при сумме от 12 до 3 (вероятность повторной внематочной беременности составляет 50%); и низкий от 2 и менее баллов (вероятность патологии составляет менее 20%).

Высокий информационный индекс имеют такие признаки, как неблагополучный социальный статус, бесплодие в анамнезе, перенесенные хирургические вмешательства, воспалительные заболевания гениталий, заболевания, передающиеся половым путем, время с момента появления первых клинических признаков до начала операции, консервативные операции на маточных трубах, осложненное течение послеоперационного периода.

При неблагополучном социальном статусе у женщины меньше возможности своевременно обратиться за медицинской помощью. Бесплодие – это свидетельство неблагополучного исхода операции, после которой, возможно, развился спаечный процесс. Вероятность повторной внематочной беременности выше после лапаротомического доступа.

Наличие в анамнезе инфекции является фактором риска развития не только повторной внематочной беременности, но также и первичной внематочной беременности. У 106 (63,6%) пациенток основной группы были выявлены инфекции, передающейся половым путем, однако назначенную терапию женщины либо вообще не проводили (42 женщины – 25,2%), либо провели частично (54 пациентки – 32,4%). Причем лечение партнеров проведено только в 22,2% случаях.

Высокий риск развития повторного эпизода трубной беременности имеют ос-

ложнения послеоперационного периода: послеоперационная лихорадка, обострение пиелонефрита, нарушение функции кишечника, нагноение или инфильтрация тканей послеоперационной раны, а также сохранение жидкости в позадиматочном пространстве к концу первой послеоперационной недели. Большая кровопотеря ведет как к истощению защитных сил организма, так и к большой вероятности развития спаечного процесса. Значение фактора времени до начала хирургического вмешательства обусловлено глубокими деструктивными изменениями в тканях, выбросом биологически активных веществ, скоплением крови, образованием фибриновых пленок в последующем может послужить причиной повторного эпизода внематочной беременности.

Вывод. Высокий информационный индекс возникновения повторного эпизода внематочной беременности имеют такие признаки, как неблагоприятный социальный статус, бесплодие в анамнезе, перенесенные хирургические вмешательства, воспалительные заболевания гениталий, заболевания, передающиеся половым путем, время с момента появления первых клинических признаков до начала операции, консервативные операции на маточных трубах, осложненное течение послеоперационного периода.

LIST OF REFERENCES

- [1] Society for Maternal-Fetal Medicine (SMFM); Miller R, Gyamfi-Bannerman C. Society for maternal-fetal medicine consult series #63: Cesarean scar ectopic pregnancy. Publications Committee. Electronic address: pubs@smfm.org. *Am J Obstet Gynecol.* 2022 Sep; 227(3):B9-B20.
- [2] Spillane N, Meaney S, O' Donoghue K. Irish women's experience of Ectopic pregnancy. *Sex Reprod Healthc.* 2018 Jun; 16:154-159.
- [3] Stabile G, Zinicola G, Cracco F, Mangino FP, Fanfani F, Laganà AS, Ricci G. Subserosal pregnancy: A new type of ectopic pregnancy? *J Minim Invasive Gynecol.* 2023 Jul; 30(7):519-521.
- [4] Stulberg DB, Dahlquist I, Jarosch C, Lindau ST. Fragmentation of care in ectopic pregnancy. *Matern Child Health J.* 2016 May; 20(5):955-61.
- [5] Szadok P, Kubiacyk F, Bajorek A, Suchocki S. Ovarian ectopic pregnancy. *Ginekol Pol.* 2019; 90(12):728.
- [6] Toes R.E.M., Marone G., Huizinga T.W.J., Rivellese F., de Paulis A., Suurmond J. (2014) IgE and IL-33-mediated triggering of human basophils inhibits TLR4-induced monocyte activation. *Eur. J. Immunol.* 44, 3045–3055. 51–54.
- [7] Tonick S, Conageski C. Ectopic Pregnancy. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 2022 Sep; 49(3):537-549.
- [8] Xu H, Lin G, Xue L, Wu W, Ding J, Liu C. Ectopic pregnancy in China during 2011-2020: a single-centre retrospective study of 9499 cases. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2022 Dec 10; 22(1):928.
- [9] Xu H., Turnquist H.R., Hoffman R., Billia T.R. Role of the IL-33-ST2 axis in sepsis. *Mil. Med. Res.*, 2017, Vol. 4, p. 3.
- [10] Yamane D, Stella M, Goralnick E. Twin ectopic pregnancy. *J Emerg Med.* 2015 Jun; 48(6):e139-40.
- [11] Yoder N, Tal R, Martin JR. Abdominal ectopic pregnancy after in vitro fertilization and single embryo transfer: a case report and systematic review. *Reprod Biol Endocrinol.* 2016 Oct 19; 14(1):69.
- [12] Yong PJ, Matwani S, Brace C, Quaiattini A, Bedaiwy MA, Albert A, Allaire C. Endometriosis and ectopic pregnancy: A meta-analysis. *J Minim Invasive Gynecol.* 2020 Feb; 27(2):352-361. e2.
- [13] Zahálková L, Kacerovský M. [Cesarean scar ectopic pregnancy]. *Ceska Gynekol.* 2016 Winter; 81(6):414-419.
- [14] Zhang Y, Kang D, Zhang B, Yang L, Fan Z. Ectopic pregnancy causing splenic rupture. *Am J Emerg Med.* 2016 Jun; 34(6):1184.e1-2.
- [15] Zhu B, Xu GF, Liu YF, Qu F, Yao WM, Zhu YM, Gao HJ, Zhang D. May; 120(6):671-80. Heterochronic bilateral ectopic pregnancy after ovulation induction. *J Zhejiang Univ Sci B.* 2014 Aug; 15(8):750-5.
- [16] Zuin M, Zuliani G, Rigatelli G, Roncon L. Cullen's sign associated with ectopic pregnancy. *QJM.* 2021 Oct 7; 114(6):423.
- [17] Young D. Ruptured ectopic pregnancy. *Nursing.* 2010 Jul; 40(7):72.
- [18] [Abdominal ectopic pregnancy]. *Ugeskr Laeger.* 2020 Apr 6; 182(15):V08190467

IMPROVEMENT OF METHODS OF DIAGNOSTICS AND TREATMENT OF CHLAMYDIAL PNEUMONIA IN CHILDREN

N.M.Shavazi¹  M.F.Ibragimova¹ 

1. Samarkand State Medical University, Samarkand, Uzbekistan.

OPEN ACCESS
IJSP

Correspondence

Ibragimova Marina Fedorovna
Samarkand State Medical
University, Samarkand,
Uzbekistan.

e-mail: dinarasammi@mail.ru

Received: 08 January 2025

Revised: 16 January 2025

Accepted: 24 January 2025

Published: 28 January 2025

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/](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)).

Abstract.

Introduction. Pneumonia is dangerous not only for children but also for adults. First of all, it is connected with the risk of severe complications. One of the most common diseases in children is pneumonia, which occupies a worthy place in morbidity and mortality. The aim of this work was: to study the effectiveness of combined use of antibacterial and antiviral drugs for chlamydial pneumonia in children. Materials and methods of the study: 42 patients aged 3 to 14 years were observed, who were divided into 2 groups. 21 patients were prescribed complex therapy, including the antibiotic josamycin and the antiviral drug Viferon suppositories in age-appropriate doses for 7 days. For the diagnosis of atypical pneumonia for the purpose of correct study of the pathogen, laboratory methods are used: bacteriological culture of sputum, nasopharyngeal smears on a nutrient medium; ELISA, PCR. In the treatment of chlamydial pneumonia, macrolides are used as the main course for at least 7 days and as an additional course for 2 days after the disappearance of symptoms. According to the results of examination and treatment of chlamydial pneumonia in children, combined treatment with antibacterial and antiviral drugs was accompanied by rapid positive dynamics; Symptoms of intoxication were relieved on the 3rd day, cough and shortness of breath stopped on average on the 5th day, percussion changes in the lungs normalized on the 6th day, X-ray dynamics - on the 8-9th day. Children tolerated the complex treatment well, no negative reactions were noted. Symptomatic therapy is carried out at the same time; Complex treatment with antibiotics and antiviral drugs has shown that they are most effective in reducing the severity of the disease. Thus, in the treatment of chlamydial pneumonia in children, the combined use of antibacterial and antiviral drugs is effective. The ease of use, availability of the drinkable form of the drug, high efficiency and absence of obvious side effects allow us to recommend this method of treatment for wide use in pediatrics and for the treatment of patients with inflammatory diseases of the respiratory tract.

Key words: treatment, chlamydial pneumonia, children, complex treatment.

Muvofiqlik. Chlamydial pnevmoniya o'pkaning yuqumli va yallig'lanish kasalligi bo'lib, unda xarakterli bo'lmagan patogenlar - xlamidiya sabab bo'ladi. Atipik pnevmoniya umumiy buzulqlik, titroq, isitma, terlash, mushak og'rig'i, bosh og'rig'i va yo'tal belgilari bilan birga keladi. Og'ir holatlarda o'pka yurak etishmovchiligi rivojlanishi mumkin. [1,2,5]. Atipik pnevmoniya diagnostikasi epidemiologik tarixni, patogenni aniqlashni (ELISA, RIF, PCR, madaniyat va boshqalar) va ko'krak qafasi rentgenografiyasini hisobga olishni talab qiladi. Etiologiyani hisobga olgan holda, atipik pnevmoniyani davolash antimikrobiyal va antiviral preparatlar bilan amalga oshiriladi. Terapiyaning asosiy qiyinligi shundaki, atipik pnevmoniyani keltirib chiqaradigan ba'zi virusli patogenlarga qarshi samarali dorilar hali topilmagan [3,4,8]. Nafas olish kasalliklari bolalarda yuqumli patologiyalar tarkibida etakchi o'rinni egallaydi va bolalarda xlamidiya pnevmoniyasining eng yuqori darajasi kuzatiladi. Atipik pnevmoniyalar bolalar va o'smirlardagi pnevmoniya holatlarining taxminan 16-35% ni tashkil qiladi, bolalar guruhlarida o'choqli epidemiyalar paydo bo'lishi mumkin [6,7]. Ratsional antibakterial terapiya muammosi pediatriyaning eng dolzarb muammolaridan biridir. Jamiyat tomonidan olingan pnevmoniyaning kechishi va natijasi kasallikning boshlanishida antibakterial preparatni to'g'ri tanlashga bog'liq. [9,10]. Pediatrik amaliyotda og'iz orqali antibiotiklarga ustunlik beriladi. Antibiotiklarning yangi uzaytirilgan shakllari ulardan foydalanish chastotasini pasaytiradi, keng ta'sir doirasiga va past toksiklikka ega, bu ularni pediatriyada keng qo'llash imkonini beradi.

Maqsad: Bolalarda xlamidiyal pnevmoniya uchun antibakterial va virusga qarshi preparatlarni birgalikda qo'llash samaradorligini o'rganish.

Tadqiqot materiallari va usullari. Belgilangan terapiyaga qarab, 3 yoshdan

14 yoshgacha bo'lgan 42 nafar bemor 2 guruhga bo'linib, viloyat ko'p tarmoqli bolalar markazida statsionar davolandi. Chlamydial pnevmoniya jismoniy ma'lumotlar va rentgenologik belgilar o'rtasidagi nomuvofiqlik va penitsillinlar bilan antibakterial terapiyadan ta'sir etishmasligi bilan tavsiflanadi. Chlamydial pnevmoniyani faqat 2 proektsiyada ko'krak qafasi rentgenografiyasi yordamida aniqlash mumkin: bu o'pka to'qimalarining zaif yoki o'rtacha intensivlikdagi heterojen infiltratsiyasini, diffuz halqa shaklidagi va to'rtli elementlarning paydo bo'lishi bilan bronxial va qon tomir naqshning keskin o'zgarishini aniqlaydi.

Tadqiqot natijalari. Patogenni to'g'ri tekshirish uchun xlamidiya pnevmoniyasini tashxislash uchun laboratoriya usullari qo'llaniladi: balg'amning bakteriologik madaniyati, nazofarengal tamponlar; Elishay, radioimmunoassay, PCR. Asosiy guruhga yoshga qarab antibakterial va virusga qarshi preparatlarni buyurish bilan pnevmoniyadan kompleks terapiya olgan 21 nafar bola kirdi. Kombinatsiyalangan davolash 7 kun davomida amalga oshirildi. O'z vaqtida va etarli darajada etiotropik terapiya xlamidial pnevmoniyaning klinik ko'rinishlarining tez regressiyasiga yordam beradi. Shu bilan birga, radiografik o'zgarishlar uzoq vaqt davom etishi mumkin. Xlamidial pnevmoniyani davolashda josamitsin va Viferon shamlari asosiy kursda kamida 7 kun davomida buyurilgan. Bemorlarning 40 foizida pnevmoniya o'tkir respiratorli infeksiya belgilari boshlanganidan 3-kunida rivojlandi. Xlamidial pnevmoniya kursi odatda engil yoki o'rtacha. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, 1-guruhdagi 17 bemor va 2-guruhdagi 15 bemorda gipertermiya va intoksikatsiya belgilari mavjud. 1 va 2-guruhlardagi 17 va 16 bemorlarda yo'tal kuzatildi. 6 va 8 bemorlarda nafas qisilishi kuzatildi. Davolash boshlanganidan keyin 4-kuni 1-guruhdagi 18 nafar va 2-guruhdagi 16 nafar bola kasallikning ijobiy klinik dinamikasini ko'rsatdi: intoksikatsiya belgilari kamaydi, ishtahani normallashtirdi, tana harorati normallashti. Davolashning 5-kuniga kelib, 1-guruhdagi 19 nafar va 2-guruhdagi 16 nafar bolada nafas qisilishi va xirillashlar yo'qolgan. Qiyosiy tahlilda o'pkadagi jismoniy o'zgarishlar sezilarli farqlarni ko'rsatmadi, ular standart terapiya olgan bemorlarda o'rtacha 0,5 kun tezroq normallashti. Natijada, dori vositalaridan foydalanish kasalxonaga yotqizish muddatini sezilarli darajada qisqartirdi, shuning uchun 1-guruhdagi bemorlar 2-guruhdagi bemorlarga qaraganda klinikada o'rtacha 1,2 kun kamroq vaqt o'tkazdilar. Bolalarda xlamidial pnevmoniyani tekshirish va davolash natijalaridan ko'rinib turibdiki, antibakterial va antiviral preparatlar bilan birgalikda davolash tez ijobiy dinamika bilan birga bo'ldi; Intoksikatsiya belgilari 3-kuni to'xtadi, yo'tal va nafas qisilishi o'rtacha 5-kuni to'xtadi, o'pkada perkussion o'zgarishlar 6-kuni normal holatga keldi, rentgen dinamikasi 8-9-kuni. Bolalar kompleks davolashni yaxshi qabul qilishdi, hech qanday salbiy reaksiyalar qayd etilmadi.

Xulosa. Shunday qilib, bolalarda xlamidial pnevmoniyani davolashda antibakterial va virusga qarshi preparatlarni birgalikda qo'llash samarali bo'ladi. Foydalanish qulayligi, preparatning ichimlik shaklining mavjudligi, yuqori samaradorlik va aniq nojo'ya ta'sirlarning yo'qligi ushbu davolash usulini pediatriyada keng qo'llash uchun tavsiya qilish imkonini beradi va yuqori bo'limlarning yallig'lanish kasalliklari bilan og'rigan bemorlarni davolash uchun tavsiya etiladi. va pastki nafas yo'llari.

LIST OF REFERENCES

- [1] Горбич, О. А. Атипичная пневмония - значимая проблема детского возраста / О. А. Горбич // Медицинский журнал. - 2016. - № 3. - С. 57-61. <http://rep.bsmu.by/handle/BSMU/8985>
- [2] Сачкова Л. А., Балашов А. Л., Трухманов М. С.. Часто болеющие дети // Университетский терапевтический вестник. – 2020. – Т. 2. – №. 4. – С. 75-85. <https://ojs3.gpmu.org/index.php/Un-ther-journal/article/view/2557>
- [3] Кайтмазова Н. К. Динамика показателей иммунитета у детей с обструктивным бронхитом // Современные вопросы биомедицины. – 2022. – Т. 6. – №. 1 (18). – С. 20-25 <https://cyberleninka.ru/article/n/dinamika>
- [4] Mamedovich S. N., Fedorovna I. M. Efficacy of vilprafen and resistol in community-acquired pneumonia with atypical etiology in children //Thematics Journal of Applied Sciences. – 2022. – Т. 6. – №. 1. <https://thematicsjournals.in/index.php/tjas/article/view/1250>
- [5] Fedorovna I. M. THE INFLUENCE OF RISK FACTORS ON THE DEVELOPMENT OF ATYPICAL PNEUMONIA IN YOUNG CHILDREN //Asian journal of pharmaceutical and biological research. – 2022. – Т. 11. – №. 2. <https://www.ajpbr.org/index.php/ajpbr/article/view/119>
- [6] Очилова СС, Алиев ШР, Ёдгорова НТ. Этиологическая роль и анализ ми-

коплазм у детей с острой и хронической пневмонией. Биология и интегративная медицина. 2016;5:74-84. <https://vestnik-avicenna.tj/ru/arkhiv-nomerov/2020/2020-3>

[7] Fedorovna, I. M., & Ravshanovna, E. M. (2024). Optimization of treatment of atypical pneumonia due to hypoxic-ischemic encephalopathy in newborns. *Research Focus*, 3(1), 220-223.

[8] Ибрагимова, М. Ф., кизи Шавкатова, З. Ш., & Каюмова, А. Т. (2024). Совершенствование лечения микоплазменной пневмонии у детей на фоне миокардита. *SCHOLAR*, 2(4), 68-72. <http://scholar-journal.org/index.php/s/article/view/56>

[9] Castro-Rodriguez J.A. Risk factors for X-ray pneumonia in the first year of life and its relation to wheezing a longitudinal study in a socioeconomic disadvantaged population / J.A. Castor Rodriguez., J. Mallol // *Allergol Immunopathol*. 2008. Vol. 1. P. 3–8.

[10] Shavazi N., Ibragimova M. Применение препарата полиоксидоний при лечении обструктивного бронхита у детей // *International Journal of Scientific Pediatrics*. – 2023. – №. 1. – С. 26-28. <https://ijsp.uz/index.php/journal/article/view/88>

CYTOPENIC SYNDROME IN CHILDREN WITH PORTAL HYPERTENSION

G.U.Tuychiev¹  A.A.Gofurov¹ 

1. Andijan State Medical Institute, Andijan, Uzbekistan.

OPEN ACCESS
IJSP**Correspondence**Tuychiev Golibzhon
Urmonzhonovich, Andijan State
Medical Institute, Andijan,
Uzbekistan.e-mail: dinarasammi@mail.ruReceived: 08 January 2025
Revised: 16 January 2025
Accepted: 24 January 2025
Published: 28 January 2025Funding 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.**

The development of cytopenic syndrome in chronic liver diseases accompanied by portal hypertension is associated by many researchers with splenomegaly. The article is devoted to the study of the dependence of hypersplenism (cytopenic syndrome) on the magnitude of splenomegaly and the level of portal hypertension, as well as the severity of liver damage in intra- and extrahepatic blockade of portal circulation. The analysis was carried out in 25 children suffering from extrahepatic PH and 46 children with intrahepatic blockade of the portal circulation, who were hospitalized at the age of 3 to 14 years. The development of cytopenic syndrome in children with both intra- and extrahepatic forms of portal hypertension does not depend on the size of splenomegaly. It is reasonable to believe that the cytopenia that develops in children with portal hypertension and splenomegaly is more associated with liver damage and intrahepatic blockade of the portal circulation, as well as the level of portal hypertension.

Key words: liver, portal hypertension, splenomegaly, hypersplenism, liver cirrhosis.

Введение. С проблемой гиперспленизма (ГС) в той или иной степени сталкиваются врачи разных специальностей, занимающиеся лечением больных с синдромом портальной гипертензии. Гиперспленизм представляет собой клинико-гематологическим синдромом, являющимся одним из осложнений портальной гипертензии. Лабораторные проявления гиперспленизма характеризуются панцитопенией – снижением в крови всех форменных элементов (тромбоцитопения, лейкопения, анемия) или отдельных типов клеток периферической крови (парциальный ГС). Согласно современным представлениям развитие ГС при портальной гипертензии обусловлено несколькими патологическими процессами: поражением ретикулоэндотелиальной системы, спленогенным торможением костномозгового кроветворения, образованием антител к форменным элементам крови, повышенным разрушением эритроцитов и тромбоцитов в увеличенной селезенке [1, 2]. Цитопенический синдром у детей, определяемый сочетанием спленомегалии и панцитопении периферической крови при нормальной или повышенной функциональной активности костного мозга, чаще всего связан с наличием портальной гипертензии (ПГ) и наблюдается у 40-90% больных данной с поражением печени. Развитие цитопенического синдрома при хронических заболеваниях печени, сопровождающихся портальной гипертензией, многие исследователи связывают со спленомегалией [2, 4, 5]. Но существует и другое мнение, ставящее под сомнение зависимость гиперспленизма от степени спленомегалии [1, 3, 6, 7].

Цель исследования: изучить зависимость степени цитопенического синдрома от выраженности спленомегалии, тяжести поражения печени и его осложнений.

Материалы и методы исследований.

Анализ проведен у 46 детей в возрасте 3-14 лет больных циррозом печени с портальной гипертензией, находившихся на стационарном лечении в клинике детской хирургии Андижанского Государственного медицинского института на базе Андижанского областного детского многопрофильного центра за период с 2002 по 2022 г. Контрольную группу составили 25 детей, страдающих внепеченочной портальной гипертензией (ВПГ).

Диагностические методы включали ряд общепринятых клинических и биохимических исследований крови, позволяющих судить о степени угнетения функций печени и наличии основных показателей гиперспленизма. При определении степени тяжести цитопенического синдрома оценивалась коагуляционная активность крови. Также проводился ряд специальных методов исследования: ультразвуковое исследование печени и селезенки.

Результаты исследования:

В зависимости от размеров увеличенной селезенки спленомегалию мы условно разделили на 3 степени (табл. № 1):

Таблица-1

Степень спленомегалии у детей (в см3)

Условная степень спленомегалии	Возраст детей		
	3-6 лет (n=8)	7-10 лет (n=21)	11-15 лет (n=17)
I степень (см3)	410 ± 28	732 ± 43	1080 ± 77
II степень (см3)	647 ± 41	905 ± 55	1310 ± 69
III степень (см3)	898 ± 49	1460 ± 85	2380 ± 109

По выраженности эритроцитопении, тромбоцитопении и лейкопении цитопенический синдром так же условно разделили на 3 степени тяжести (табл. 2).

По результатам исследования, наиболее выраженные и достоверные изменения отмечены при подсчете тромбоцитов периферической крови. Лишь при III ст. цитопенического синдрома (гиперспленизма) наблюдалось достоверное снижение количества лейкоцитов. Хотелось бы обратить внимание на сравнительно близкие по значению величины гемограммы в первых двух возрастных группах: от 3 до 6 лет и 7-10 лет.

Таблица-2

Степени гиперспленизма в зависимости от возраста

Степень тяжести гиперспленизма		Возраст детей		
		3-6 лет (n=8)	7-10 лет (n=21)	11-15 лет (n=17)
I степень (компенсированная)	эрит.	4,01±0,09	3,8 ± 0,1	3,7 ± 0,16
	тромб.	151,0 ± 15,3	169,0± 9,42	163,7±12,2
	лейк.	6,1 ± 0,82	6,5 ± 0,4	6,5 ± 1,3
II степень (субкомпенсированная)	эрит.	3,5 ± 0,34	3,5 ± 0,2	3,8 ± 0,2
	тромб.	143,5 ± 16,9	136,8± 36,2	119,8± 9,3
	лейк.	5,14 ± 0,46	5,9 ± 0,7	5,2 ± 0,4
III степень (декомпенсированная)	эрит.	2,6 ± 0,2	3,3 ± 0,1	2,8± 0,1
	тромб.	110,6 ± 7,6	129,5± 20,8	99,0± 20,7
	лейк.	3,7 ± 0,6	3,8 ± 0,18	4,4 ± 0,2
Контрольная группа (ВПГ n=25)	эрит.	3,6±0,1	4,3±0,08	4,3±0,1
	тромб.	214,4±11,1	216,4±19,7	231,4±11,9
	лейк.	7,4±0,6	6,3±0,3	7,02±0,48

Дети с I степенью тяжести цитопенического синдрома практически не имели жалоб, редко отмечались носовые кровотечения, коагулограмма и свертываемость крови находились в пределах возрастной нормы.

При II степени гиперспленизма клинически характеризовалась сравнительно частыми носовыми кровотечениями, небольшими подкожными гематомами на конечностях, заметным удлинением времени начала свертывания крови до 5,7±0,3 (p > 0,05).

При III степени гиперспленизма наблюдалась частые носовые кровотечения, кровоточивость десен. Даже при легкой травме у этих детей отмечались довольно массивные гематомы (p < 0,1- p > 0,05).

При сопоставлении степени спленомегалии и цитопенического синдрома, выявить определенную закономерность в их взаимозависимости не удалось. Не удалось также уловить достоверную разницу в изменениях этих показателей в зависимости от возраста больных. В этой связи анализ корреляционной зависимости между степенью гиперспленизма и спленомегалией был проведен без учета возраста больных (табл. 3).

Таблица-3

Зависимость степени гиперспленизма от размеров

Степень гиперспленизма	Спленомегалия		
	I степень	II степень	III степень
I степень	r = 0,41 p < 0,5	r = 0,37 P > 0,5	r = 0,45 P < 0,5

II степень	r = 0,54 p < 0,1	r = 0,49 p < 0,5	r = 0,51 p > 0,1
III степень	r = 0,60 p > 0,5	r = 0,58 p < 0,5	r = 0,73 0,5 > p > 0,05

По результатам исследования, достоверной зависимости степени гиперспленизма от выраженности спленомегалии не обнаружено. Тем не менее, следует отметить, что картина гиперспленизма была более выражена у детей с циррозом печени в отличие от больных с внепеченочной портальной гипертензией. При этом цитопенический синдром у детей с циррозом печени был более выраженным в период обострения мезенхимально-клеточной активности (табл. 4).

Таблица-4

Зависимость тромбоцитопении от мезенхимально-клеточной активности цирроза печени

Тромбоциты (тыс. в поле зрения)	Активность печеночных ферментов	
	АЛТ (ммоль/л)	АСТ (ммоль/л)
185 ± 22	1,9 ± 0,3	1,5 ± 0,3
169 ± 19	2,2 ± 0,5	2,0 ± 0,4
132 ± 23	2,9 ± 0,6	2,7 ± 0,7

Кроме того, выявлена определенная закономерность при сравнении зависимости степени гиперспленизма от спленомегалии и уровня портальной гипертензии (табл. 5).

Таблица-5

Степени гиперспленизма в зависимости от спленомегалии и уровня портальной гипертензии

Степень гиперспленизма	Спленомегалия, см ³		Портальная гипертензия мм.вод.ст.	
	Цирроз печени	Внепеченочная порт.гиперт.	Цирроз печени	Внепеченочная порт.гиперт.
I степень	3144,5±403	1804±319	348,1±11,5	374,7± 6,5
II степень	3010±335,1	1664±380,4	372±4,75	388,8± 8,2
III степень	3080±378,1	1429±327,4	389±4,5	410 ± 9,7

По данным исследования по мере возрастания портального давления отмечается повышение степени гиперспленизма, как в основной, так и в контрольной группе (p > 0,05).

Корреляционной связи степени гиперспленизма с размерами селезенки и возрастом детей выявить не удалось (r = 0,48, p < 0,5). Прогрессирование цитопении находилось в прямой зависимости от частоты пищеводно-желудочных геморрагий (r = 0,72, p < 0,01).

Вывод. По данным исследования можно сделать вывод, что развитие цитопенического синдрома у детей не зависит от величины спленомегалии. Есть основание полагать, что цитопения, развивающаяся у детей с портальной гипертензией со спленомегалией, в большей степени связана с поражением печени и внутрипеченочной блокадой портального кровообращения, а также уровнем портальной гипертензии.

LIST OF REFERENCES

- [1] A. Yu Razumovsky., A. F. Dronov., V. E. Rachkov., A. B. Alkhasov., Z. B. Mitupov., E. V. Feoktistova., N. V. Kulikova., N. S. Stepanenko. Portal hypertension in children: 28 years of experience in surgical treatment // Doktor.Ru. 2017. No. 12 (141). pp. 43–49]. Jurnaldoctor.ru.
- [2] E. E. Fandeev., E. D. Lyubivy., G. D. Goncalves., E. P. Sysoeva., E. A. Kitsenko. Extrahepatic portal hypertension and portal vein thrombosis (literature review). Annals of surgical hepatology. 2015; 20(1): 45–58.]. Gepatoelpyb.ru
- [3] K.V. Shishin., I. Yu. Nedoluzhko. "Endoscopic diagnosis, treatment and prevention of portal bleeding". Moscow Clinical Scientific and Practical Center of the Department of Health of Moscow «EFFECTIVE PHARMACOTHERAPY. Gastroenterology» Special Issue No. 2 (43). 2015]. <https://umedp.ru/articles>.

[4] M.M. Aliev, R.Z. Yuldashev, G.S. Adylova, A.A. Dekhkonboev. «Renal phlebohypertension as a consequence of portosystemic shunting in children with extrahepatic portal hypertension». Russian Bulletin of Pediatric Surgery, Anesthesiology and Resuscitation 5 (4-5). 2015]. Ciberlinika.ru

[5] M.M Aliev, R.Z Yuldashev, G.S Adilova, G.A Yusupaileva. Renal blood flow before and after portosystemic shunt in children with portal hypertension. Pediatric surgery international 30 (3), 295-299. 2014/3. Pubmed.gov. DOI: 10.1007/s00383-014-3463-4.

[6] S. Itha., S.K Yachha. "Endoscopic outcome beyond esophageal variceal eradication in children with extrahepatic portal venous obstruction". J Pediatr Gastroenterol Nutr.2016;42:196-200.wjgnet.com. DOI: 10.1097/01.mpg.0000189351.55666.45]

[7] J.M Santos, A.R Ferreira, E.D Fagundes, et al. "Endoscopic and pharmacological secondary prophylaxis in children and adolescents with esophageal varices." J Pediatr Gastroenterol Nutr.2019;56:93-8.pubmed.com.doi: 10.1097/MPG.0b013e318267c334

PERSONAL FEATURES OF CHILDREN AND TEENAGERS OF THE UZBEK POPULATION IN SOME SOMATIC DISEASES

A.Sh.Arzikulov 

1. Andijan State Medical Institute, Andijan, Uzbekistan.

OPEN ACCESS
*IJSP***Correspondence**Arzikulov Abduraim
Shamshievich, Andijan State
Medical Institute, Andijan,
Uzbekistan.e-mail: pediatr60@mail.ru

Received: 08 January 2025

Revised: 16 January 2025

Accepted: 24 January 2025

Published: 28 January 2025

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.**

The article is devoted to the study of personality characteristics of children and adolescents of the Uzbek population in some somatic diseases. **Objects of study:** An in-depth clinical and psychological examination of the contingent of children with some somatic diseases (peptic ulcer of the stomach and duodenum, acute leukemia, neurocirculatory dystonia) who were hospitalized in children's clinics of the ASMI. In individuals included in this group, neurocirculatory dystonia was verified for hyper hypotonic and cardiac type (NCD) (41 children), acute leukemia (OL) (43 children), gastric and duodenal ulcer (UB) (32 children). **Objective:** To identify personality characteristics in children and adolescents of the Uzbek population and their role in the development and stabilization of certain somatic diseases. **Research method:** Experimental, medical and psychological examination of the emotional personality sphere of children and adolescents. **Results obtained:** Data on personality-characterological features in children with neurocirculatory dystonia, acute leukemia and peptic ulcer of the stomach and duodenum are obtained. The revealed features of temperament and psychoemotional excitability in children and adolescents against unfavorable family and other social factors are premorbid factors in the development and manifestation of gastric and duodenal ulcer, leukemia, and neurocirculatory dystonia. Children with peptic ulcer of the stomach and duodenum, leukemia and neurocirculatory dystonia differ from healthy peers in general high accentuation.

Key words: personality, temperament, impaired adaptation, character accentuation, somatic diseases.

Актуальность. Идея о тесном взаимодействии соматических и психогенных факторов в определении состояния здоровья и болезни является одной из самых актуальных в современной медицине. Ухудшение окружающей среды, в которой существует человечество, и резко возросшее число вредных психологических воздействий привело к увеличению распространенности тех соматических заболеваний, в механизме возникновения которых большую роль играют эмоциональные факторы. [1].

Из-за уменьшения частоты инфекционных болезней увеличился удельный вес заболеваний, которые возникают в связи с трудностями приспособления к резко ухудшившимся условиям существования. Их называют болезнями адаптации, а так как они в значительной степени связаны с прогрессом, то приобрели еще и другое название (по существу являясь психосоматическими расстройствами) – «болезни цивилизации» [2,3].

По литературным данным, среди обращающихся за помощью в поликлинику, 40-68% детей страдают именно этими расстройствами. Из всех наблюдающихся педиатрами больных детей 2/5 относятся именно к этой категории.

Тесная связь эмоциональных факторов с определенными соматическими болезнями первоначально привела к выделению последних из общего ряда. Были описаны типичные «психосоматические расстройства»- гипертоническая болезнь, артриты, мигрень, диабет, гипертиреоз, астма, язвенная болезнь, язвенный колит, нейродерматит [4].

В настоящее время в этой группе насчитывается более 230 нозологий. Они рассматриваются как результат стойкого эмоционального напряжения, связанного со специфическим для каждого из них личностным конфликтом. При этом, как полагают, из-за глубокого вытеснения его, особенно страдает вегетативная нервная система, а тип возникшего заболевания объясняется эмоциональной реактивностью. Подавляемая агрессия активируя симпатическую систему, приводит например, к мигрени, гипертиреозу, гипертонической болезни, а нереализованное стремление

к признанию - к астме, язвенной болезни, благодаря включению холинэргических систем. Дальнейшее изучение показало, что эмоциональная и физиологическая реакция на значимый средовой стимул не может быть выведена из имеющихся качественных и количественных характеристик реагирующей личности и организма. Возникающая в ответ на стимул активация – психофизиологическая переменная по отношению к интенсивности и характеру этого стимула, зависит также от состояния субъекта в момент его действия. Распространенность «психосоматических» заболеваний колеблется в зависимости от культурного уровня и структуры семьи, от национальных и местных особенностей воспитания. В некоторых семьях можно обнаружить такие заболевания в нескольких поколениях. Личностные конфликты детей, лежащие в основе психосоматических расстройств, связывают с нарушением отношений между родителями и детьми, которые определяются персональными особенностями родителей или обстоятельствами жизни. Особую трудность для ребенка представляет семейная ситуация, при которой родители оказывают на него постоянное ригидное давление - гиперопека [4].

На основании литературных данных можно предположить следующий механизм психосоматических взаимоотношений при развитии соматических заболеваний в детском возрасте: первым его звеном является эмоциональный стресс, действие которого определяется эмоциональным знаком силы, продолжительностью, повторяемостью стимула. Однако, часто наиболее существенны его психологическая значимость и тип личности [5]. Благодаря адаптационному барьеру далеко не каждая трудная ситуация приводит к патологическому реагированию – личность создает психологическую защиту от вредного действия стресса. Только в том случае, если последняя не выполняет своей роли, может развиваться заболевание.

Цель исследования.

Выявить личностные особенности у детей и подростков узбекской популяции и их роль в развитии и стабилизации некоторых соматических заболеваний.

Материал и методы исследования

Углубленное клинико-психологическое обследование контингента детей с некоторыми соматическими заболеваниями (язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, острый лейкоз, нейроциркуляторная дистония) находившихся на стационарном лечении в детских клиниках АГМИ. У лиц, вошедших в эту группу, были верифицированы нейроциркуляторная дистония по гипер- гипотоническому и сердечному типу (НЦД) (41 детей), острый лейкоз (ОЛ) (43 детей), язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки (ЯБ) (32 детей). В программу обследования включало:

Экспериментальное, медико-психологическое обследование эмоциональной личностной сферы, проводился по следующей программе:

1. Обследование и наблюдение за поведением детей в ситуации эксперимента на предмет выявления особенностей эмоционально-волевой сферы, внимания, поведения, характера: оживленность, поспешность, импульсивность, неусидчивость, истощаемость, тревожность, нервозность, скованность, робость, неуверенность, вялость, пассивность, медлительность, негативизм.
2. Частично стандартизированное диагностическое интервью Шванцера – беседа.
3. Патохарактерологический диагностический опросник (ПДО) – для детей и подростков с 10 до 18 лет.
4. Исследование самооценки по методу Дембо-Рубинштейн.
5. Детский вариант личностного опросника Кеттелля для детей с 8 до 12 лет.
6. Детский вариант личностного опросника Айзенк для детей.
7. Проективные методы исследования личности:
 - а) картиночный фрустрационный (стрессогенный) тест Розенцвейга для детей и подростков, б) тесты Роршаха.
8. Стандартная анкета-характеристика на ребенка (заполнялась педагогом и родителями).
9. Выявление особенностей микросоциальной среды - семьи и школы.
10. Проведение ЭКГ исследования (в 12 стандартных отведениях), эхоэнцефалография, реоэнцефалография и др.
11. Измерение АД, ДАД, подсчет частоты пульса.
12. Исследование вегетативного гомеостаза (вегетативный тонус, реактивность, обеспеченность).

Кроме этих исследований применялись общепринятые клинические (общий анализ крови, мочи, кала, рентгенография грудной клетки, черепа), биохимические (общий белок, остаточный азот, мочевины, калий и кальций в сыворотке крови, ревмопробы), проводились консультации специалистов (психиатра, психоневролога, эндокринолога, кардиоревматолога, травматолога). Объективное исследование детей проводилось в условиях детских поликлиник и стационаров с применением общепринятых методов - осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация.

Результаты исследования подвергнуты вариационно-статистической обработке: средние значения (X), среднее квадратическое отклонение (T) и ее ошибки ($+m$), проверка гипотез от нормального распределения проверялись t критерием Стьюдента. Корреляционный и дисперсионный анализ проводился на компьютере Pentium IV согласно программе. Центильное распределение показателей личностных факторов рассчитывалось с использованием математического алгоритма

Результаты. Установлено, что дети с лейкозом отличались низкими показателями общительности – «экстраверсия – интраверсия» ($13,5 \pm 0,4\%$ и $13,1 \pm 0,35\%$; $P < 0,05$, - у мальчиков и девочек). Фактор «нейротизма» или психоэмоциональной стабильности достоверно чаще наблюдается у мальчиков ($14,6 \pm 0,7\%$ и $13,7 \pm 0,4\%$; $P < 0,05$). Отмеченные особенности больных детей в реагировании на болезнь делают их эмоционально лабильными и раздражительными. У мальчиков состояние повышенной тревожности выражено сильнее. У больных с ОЛ выявлена достоверная тенденция к снижению оценок по факторам, отражающим уровень общительности и эмоциональной стабильности - факторы «А» и «С» ($3,8 \pm 0,1$ и $4,3 \pm 0,2$; $P < 0,001$ - у мальчиков и девочек). Это подтверждается высокой корреляционной связью показателей личностного фактора «А» по Кеттеллу и общительности «экстраверсия - интраверсия» по Айзенку ($r = + 1,0$), фактора «С» и нейротизма ($r = + 1,0$). У больных мальчиков отмечаются низкие оценки по фактору «Е» ($2,3 \pm 0,1$; $P < 0,001$), отражающему общительность, послушность, повышенную зависимость от взрослых и детей, пассивность[5]. Высокая оценка по фактору «Д» ($6,2 \pm 0,4$ и $6,0 \pm 0,5$, $P < 0,001$) делает их эмоционально несдержанными, неуравновешенными и позволяет заключить о повышенной возбудимости или сверх активности на слабые провоцирующие стимулы. Для них характерны отвлекаемость, недостаточная концентрация внимания. Тенденция к снижению оценок по фактору «Н» ($3,4 \pm 0,3$ и $4,0 \pm 0,3$; $P < 0,05$) у больных детей подчеркивает их большую застенчивость, повышенную чувствительность. Фактор «Q» и «Q4» отражают степень внутреннего конфликта, связанного с жизненными неудачами ребенка ($P < 0,05$ и $P < 0,001$).

Резко повышенные оценки у больных ОЛ по фактору «Q3» ($P < 0,001$), позволяют говорить о склонности их к ипохондрии, фобиям, повышенной тревожности, что является основой возникновения невротичности. Повышенные оценки по фактору «Q4» ($7,2 \pm 0,1$ и $7,0 \pm 0,5$, $P < 0,001$), свидетельствуют о преобладании в поведении больных нервного напряжения. Кривая усредненного профиля личности (рисунок), характеризуется выраженными «шкалами» и «провалами». Выраженный «пик» по шкале фактора «Q» и не менее выраженные «пики» по факторам «Q3», «Q4», «Д» и «G» отражают степень невротизации больного ребенка. «Провалы» по шкале факторов «А», «С» и «Д» указывают на тенденцию аутизации личности. В целом, полученные данные методом Айзенка и Кеттеля указывают на достаточно высокий уровень невротизации личности при ОЛ.

С целью прогноза поведения больных в фрустрационных ситуациях мы исследовали устойчивые характеристики их фрустрационных реакций. Обнаружено, что у больных ОЛ количество безобвинительных реакций было снижено ($9,6 \pm 0,6$ и $9,5 \pm 0,9$ у мальчиков и девочек, $P < 0,05$), а количество самообвинительных реакций достоверно увеличенным ($5,21 \pm 0,28$ и $5,5 \pm 0,29$, $P < 0,001$). При анализе типов реагирования выявлено, что у детей, больных ОЛ, наблюдается достоверное снижение количества препятственно-доминантных ($6,8 \pm 0,5$ и $4,9 \pm 0,6$) и самозащитных реакций ($9,5 \pm 0,4$ и $9,4 \pm 0,9$ $P < 0,05$), что является показателем слабости личности по Розенцвейгу и свидетельствует о недостаточно адекватном реагировании на фрустрацию. Низкий процент этих реакций характеризует внутреннюю беспомощность ребенка, неспособность справиться с жизненными трудностями. У больных детей ОЛ отчетливо повышается разрешающий тип реагирования ($7,7 \pm 0,5$ и $9,8 \pm 0,3$, $P < 0,001$). Анализируя результаты, полученные с помощью метода Роршах у больных детей ОЛ, можно отметить общее повышение продуктивности («R» больше целостных «W», $P < 0,05$). В группе больных ОЛ выявлены некоторые особенности

формообразования или «четкости перцепции». В этой группе отмечается отчетливое снижение положительных «F+%», с повышением отрицательных форм «F-%» ($P < 0,001$). Для больных характерна частая интерпретация больших деталей стимульного материала «Д» ($P < 0,05$), а затем на ее основе давать обобщающее толкование. Наблюдается снижение количества популярных («Pop») интерпретаций и отсутствие оригинальных («Orig») ответов, что укладывается в синдром «нестандартности» актуализируемых свойств и признаков при исследовании мышления. Результаты анализа показывают, что у больных ОЛ отмечается тенденция к увеличению интерпретации растительного содержания ($p = 6,5\%$, $P > 0,05$), «неодушевленных предметов» (Овq = $14,5\%$, $P > 0,01$) и ответы анатомического содержания (анат = $8,0\%$ $P > 0,05$). По нашему мнению, эти результаты наряду со снижением количества популярных интерпретаций, отсутствием оригинальных с большим количеством «W» - ответов и деталей («Д») стимульного материала, очевидно отражают внутреннее состояние личности больного ОЛ и, по всей вероятности, являются специфическими признаками. Судя по соотношению кинестических (двинецических (двии цветовых интерпретаций $1,12 < (5,1 + 0,6)$), аффективность оценивается как неустойчивая, а адаптация к окружающей среде, возможно и к физическим, психологическим изменениям, возникшим вследствие ОЛ - низкой.

Изучение типов переживания по методу Роршах показало, что больные дети ОЛ относятся к расширенному типу. Наибольший удельный вес принадлежит экстрастенсивно-эгоцентрическому типу ($73,1\%$), активность которого полностью определяется внешними побуждениями. Кинестические интерпретации отмечались у $12,4\%$ обследованных больных и только у $2,4\%$ детей количественно превосходили цветовые ответы. У обследованных нами больных интроверсивная направленность заметно не выражена. Лишь $12,1\%$ обследованных больных с тенденцией к коартаивности (суженный), были социально более адаптированы.

Обследованная нами группа больных детей ОЛ заметно отличалась по частоте ряда акцентуаций от здоровой популяции школьников. Обращает на себя внимание достоверно высокий процент подростков с гипертимными ($34,8\%$ и $30,8\%$ $P < 0,05$ - у мальчиков и девочек), эпилептоидными чертами характера ($21,8\%$ и $38,4\%$, - у мальчиков и девочек). Следует указать на более высокий процент ($15,4\%$, $P < 0,05$) замкнутых акцентуаций у больных подростков девочек по сравнению с мальчиками. Среди обследованных нами больных подростков ОЛ $26,0\%$ мальчиков и $15,4\%$ девочек были отнесены к неакцентуированным ($P < 0,001$). Доминирующей явилась эпилептоидная акцентуация характера, у девочек с ОЛ она регистрировалась почти в $6,4$ раза чаще, чем у здоровых. Отмечается значительное преобладание акцентуированных личностей среди детей ОЛ, и в частности, сравнительно большая частота у больных таких типов личности, для которых особенно характерна психологическая конфликтность (эпилептоидного, замкнутого). Стресс наиболее часто возникает в условиях психологического конфликта, столь характерного для акцентуированных личностей. Это хорошо объясняет склонность больных детей с ОЛ к эксплозивности (взрывчатости), неспособность корригировать свои эмоциональные и поведенческие реакции. Личность больного ЯБ характеризуется высоким уровнем фактора эмоциональной нестабильности (нейротизма) как у мальчиков ($15,4 \pm 1,0$; $P < 0,001$), так и у девочек ($15, \pm 0,6$; $P < 0,001$). Характерным явился также низкий показатель общительности «экстраверсия - интраверсия» ($12,5 \pm 0,6$ и $12,05 \pm 0,4$ - у мальчиков и девочек, $P < 0,001$), что характеризует их как менее общительных. В поведении больных ЯБ часто наблюдаются негативизм, упрямство и тревожная обязательность, что подтверждается низкими оценками по фактору «А» ($3,3 \pm 0,2$ и $3,2 \pm 0,2$; $P < 0,001$ - у мальчиков и девочек). Отмечается тенденция к снижению оценок по факторам «В» и «С», отражающих уровень развития вербального интеллекта ($4,4 \pm 0,3$ и $3,7 \pm 0,3$; $2,9 \pm 0,25$ и $2,9 \pm 0,2$ - соответственно у мальчиков и девочек, $P < 0,001$). У больных детей часто отмечается невнимательность, утомляемость. У них обнаруживали неустойчивость настроения, раздражительность, они слабо контролировали свои эмоции. В большинстве случаев испытывали трудности в приспособлении к новым условиям (низкие «С» - $2,9 \pm 0,25$ и $2,9 \pm 0,2$; $P < 0,001$). Высокая оценка по фактору «G» ($8,0 \pm 0,25$ и $6,8 \pm 0,2$; $P < 0,001$) позволяет говорить о развитии у больных детей таких черт личности, как целеустремленность, добросовестность, исполнительность, ответственность. Для них характерны тревожная обязательность, гиперсоциальная направленность поступков и суждений. Высокие оценки по фактору «I» ($7,8 \pm 0,4$ и $7,45 \pm 0,3$; $P < 0,001$) отражают эмоциональную сен-

сивность и сентиментальность. Больные в большой степени подвержены влияниям внешней среды.

Высокие оценки по факторам «Q3» и «Q4» ($7,9\pm 0,4$ и $7,35\pm 0,2$; $8,8\pm 0,4$ и $7,05\pm 0,3$; $P<0,001$) свидетельствуют о невротическом развитии личности - показателе тревоги и депрессии в зависимости от ситуации. Больные дети отличаются избытком побуждений, которые не находят практической разрядки в процессе деятельности. В их поведении превалирует нервное напряжение. Больных ЯБ можно отнести к чрезмерно реагирующим личностям, у них отмечаются преобладание шкал невротической триады (Д, Q3, Q4), а также неспособность этих больных преодолеть внутренний конфликт, который у них заложен с детского возраста. Изучение взаимоотношений больных в социальных микрогруппах показало преобладание у них интрапунитивных (агрессия на себя) реакций ($12,0\pm 0,6$ и $11,05\pm 0,6$ - у мальчиков и девочек, $P<0,001$). Внешне обвинительные ($8,5\pm 0,5$ и $8,15\pm 0,6$) и безобвинительные ($3,5\pm 0,6$ и $4,1\pm 0,4$) реакции ниже, чем в контрольной группе ($P<0,001$). У больных ЯБ количество внешнеобвинительных реакций было снижено, что свидетельствует о недостаточно адекватном реагировании на фрустрацию. Неспособность защитить свое «Я» выражается достоверным снижением самозащитных реакций «ЕД» ($6,7\pm 0,5$ и $7,35\pm 0,7$; $P<0,05$ - у мальчиков и девочек) и повышением разрешающих «IP» ($10,4\pm 0,7$ и $10,5\pm 0,8$; $P<0,001$ - у мальчиков и девочек).

При анализе результатов исследований с использованием метода Роршаха установили, что у 78,1% обследованных больных ответ, содержащий «движения человека», отсутствует. Лишь у 21,9% встречается не более одной кинестетической интерпретации. В части случаев отмечается отказ от интерпретации на отдельные (IV, VI, VII, IX) таблицы Роршаха (71,8% больных отказались давать ответы от 1 до 4 отказов в протоколе). Как известно, у здоровых обследованных нами детей, случаев отказа не наблюдалось. Уменьшение количества ответов на IV, VI, VII, IX и X таблицы у наших обследованных больных – признак цветового шока, что свидетельствует о желании избежать трудности, беспокойство, фрустрацию. В понимании происхождения этих ответов Роршах исходил из того, что они также отражают аффективность, но сдерживаемую субъектом, и указывают на то, что он с трудом адаптируется к окружению из-за нерешительности и боязливости.

У больных ЯБ наблюдается относительно высокий процент ответов по содержанию: Obj, Anat, PI ($P>0,05$). Популярных и оригинальных ответов больше, чем у здоровой популяции. Изучением взаимосвязи кинестетических и цветовых интерпретаций (тип переживания) установлено, что наибольший удельный вес принадлежит экстратенсивно-эгоцентрическому типу ($78,1\pm 7,31$), активность которого полностью определяется внешними побуждениями. У обследованных нами больных интроверсивная направленность достоверно снижена ($4,7\%$, $P<0,001$).

Для личности больных ЯБ в целом характерны акцентуированные черты личности. В отличие от здоровых подростков у больных ЯБ достоверно чаще встречались следующие типы акцентуации характера: сенситивный (сверхчувствительный) ($41,7\pm 14,2$ и $30,0\pm 10,2$, $P<0,001$ у мальчиков и девочек), циклоидный ($P>0,05$), эмоционально-лабильный ($P>0,001$). Психоастеничный и истероидный типы акцентуации также чаще отмечались у подростков с ЯБ. У 2/3 обследованных детей ЯБ акцентуация характера установлена по типу моноакцентуации. У остальных больных (21,9%) установлен сочетанный тип по нескольким признакам.

Подростки, больные ЯБ, отличаются от здоровых сверстников акцентуированностью и большей частотой сенситивного, эмоционально-лабильного, циклоидного и лабильно-истероидного типов акцентуации.

Это свидетельствует о повышенной вероятности возникновения в их жизни стрессовых ситуаций, чрезмерной впечатлительности и повышенной чувствительности к отношению и оценкам окружающих. Изучением микросоциальных условий жизни (семьи и школы) детей с ЯБ установлено, что у 48% семей происходят частые скандалы, или между родителями нередко возникают длительные ссоры по разным причинам (28%). Частые конфликты между супругами были в основном из-за воспитания детей (47,2%) и из-за разных оценок событий (16,6%). Частым явлением являются конфликты между родителями и детьми. Среди причин конфликтности между родителями в 32,6% случаев указываются низкая успеваемость детей в школе, плохое поведение (18,3%), стремление к самостоятельности (20,4%), грубость и неряшливость (8,2%).

В методах, применяемых родителями в воспитании детей, превалирует при-

казание и требование (57,1 %), а в 1/3 семей практикуется физическое наказание (32,1%). Парадоксально мнение родителей о степени их педагогической подготовленности к воспитанию детей. Лишь 18,1% супругов считают себя неподготовленными, а 81,8 %, наоборот, считают себя вполне достаточно подготовленными. Среди семей, имеющих детей с ЯБ, удельный вес неполных семей был в 2,3 раза выше, чем в контрольной группе. Психотравмирующая ситуация в школе была у 38,9 % больных. Наиболее частыми конфликтами были конфликты с учителями и ровесниками. Данные исследования детей с нейрциркуляторной дистонией по методу Айзенка свидетельствуют, что больные в целом достоверно экстравертированы ($17,3 \pm 0,6$ и $16,7 \pm 0,4$, $P < 0,001$), что позволяет охарактеризовать их как более общительных, активных и склонных к лидерству. Для гипотонического и кардиального типов увеличение показателя общительности оказалось не достоверным ($P > 0,05$).

Для больных НЦД по гипотоническому типу характерны подавленность настроения или апатия. Большинство детей тревожат навязчивые страхи за здоровье, и они считают себя тяжелобольными. Среди вегетовисцеральных проявлений, кардиалгии и другие неприятные ощущения в области сердца встречались постоянно ($P < 0,05$) и были наиболее значимы для больного. Высокий показатель психо – эмоциональной нестабильности у больных ($15 \pm 0,8$ и $16,6 \pm 0,6$, $P < 0,001$ у мальчиков и девочек) свидетельствует о повышении уровня тревоги и нейротизма. В группе больных НЦД наиболее характерными являлись легкое и частое возникновение немотивированной тревоги, колебания настроения, субдепрессивные эпизоды в преморбиде. На легкую ранимость и сенситивность указывает снижение фактора «С» ($3,2 \pm 0,5$ и $2,7 \pm 0,4$; $P < 0,001$). Отличают этих детей выраженная недоверчивость, обидчивость, агрессивность, настойчивость в достижении цели и честолюбивые устремления (подъем фактора «Е» - $6,1 \pm 0,3$ и $6,6 \pm 0,4$; $P < 0,05$). Снижение фактора «Н» ($3,2 \pm 0,3$ и $1,6 \pm 0,4$; $P < 0,001$ - у мальчиков и девочек) свидетельствует о неуверенности в себе, склонности к постоянным сомнениям при принятии решений, формировании навязчивости, снижении предприимчивости и энергичности. Недовольство ситуацией, своим поведением в ней и высокая напряженность не отреагированных побуждений отражались в подъеме фактора Q и Q4 ($6,8 \pm 0,3$ и $7,04 \pm 0,15$; $6,8 \pm 0,4$ и $6,9 \pm 0,3$; $P < 0,001$ соответственно - у мальчиков и девочек).

Для больных НЦД присуще выраженное повышение эмоционального напряжения, затруднявшее осуществление межличностных контактов и способствующее нарушению психовегетативной регуляции индивида. Преобладание стремления к воспитанным формам поведения в сочетании с сознательным самоконтролем (повышение факторов «I», $P < 0,05$ и «Q3», $P < 0,001$) препятствует проявлению отрицательных эмоций, что способствует длительному сохранению эмоционального напряжения и дальнейшим затруднениям адаптации. У больных НЦД обычно отмечались сочетания дисгармоничных личностных особенностей, что приводило к появлению внутренних конфликтов между доминирующими и взаимоисключающими типами потребностей. Указанные внутренние конфликты лежали в основе нарушений социальной адаптации в школьной и семейной сферах, а также препятствовали психовегетативной адаптации, что проявилось в психопатологических и вегетативно-соматических расстройствах при данном заболевании.

Усредненный тип отличается особенностями, отражающими более высокую тревожность (фактор «Q»- $6,8 \pm 0,3$ и $7,04 \pm 0,15$; $P < 0,001$), которая сопровождается склонностью к возникновению неприятных соматических ощущений, более пессимистической окраской перспективы и большой ригидностью. По мнению Ф.Б. Березина (1998), в связи с этой ригидностью, однажды возникший аффект тревоги длительно не угасает. По-видимому, это обстоятельство может способствовать повторению тревожных реакций. Вышеописанные особенности профиля сочетались с признаками, свидетельствующими об относительно высоком уровне напряженности, раздражительности и фрустрированности (высокий Q4, - $6,8 \pm 0,4$ и $6,9 \pm 0,3$; $P < 0,001$). Снижение настроения и тревожный аффект у больных НЦД в значительно большей степени, чем у здоровых могли нарушать адаптацию к непосредственному социальному окружению, что отражается глубокими «провалами» кривой профиля (факторов «Н» $3,2 \pm 0,3$ и $1,6 \pm 0,4$; и «С» - $3,2 \pm 0,5$ и $3,3 \pm 0,4$, $P < 0,05$). Повышение активности и готовности к действию в большей степени на кривой профиля отражается «пиками» факторов «Е» и «F». У детей с НЦД достоверно снижена экстрапунитивная реакция «Е» ($9,05 \pm 0,8$ и $8,8 \pm 0,5$; $P < 0,001$ - у мальчиков и девочек). Снижение настроения и тревожный аффект у больных детей НЦД в значительно

большей степени, чем у здоровых могли нарушать адаптацию к непосредственному социальному окружению, чаще вызывая потребность в помощи ($13,2 \pm 0,5$ и $13,0 \pm 0,6$; $P < 0,05$ - у мальчиков и девочек) и в несколько большей степени могли нарушать контроль поведения, однако при этом отсутствовала достаточно типичная для контрольной группы экстрапунитивная (внешненаправленная) реакция. Нарушение контроля поведения сопровождалось ограничением социальных контактов и выраженностью замкнутостью «М» ($12,1\%$ и $14,2\%$, $P < 0,05$ - у мальчиков и девочек).

В результате анализа данных по методу Роршах обнаружены резкие различия в качестве формообразования. У больных НЦД преобладали цветовые ответы ($3,5 \pm 0,5$ и $2,7 \pm 0,4$ - у мальчиков и девочек, $P < 0,05$) при небольшом снижении количества кинестетических ($0,2 \pm 0,06$ и $0,3 \pm 0,05$ у мальчиков и девочек), что свидетельствует о преобладании общей невротической симптоматики. Для них более характерно репродуктивное, чем творческое мышление, эмоционально-лабильная аффективность и поверхностные контакты с другими людьми. У больных НЦД достаточно резко выражен цветовой шок. Снижение интерпретаций ($5,3 \pm 0,5$ и $5,7 \pm 0,6$ у мальчиков и девочек) и достоверное увеличение «Д» ($P < 0,001$) ответов указывают на снижение способности к синтезу, что является признаком затухания эмоциональных реакций. Наряду с этим при изучении протоколов больных НЦД обнаружены и другие особенности: частые отказы, особенно на таблицы IV, VIII, IX, X, указание на симметрию, увеличение CF – ответов, повышение A + Ad, интерпретация стимульного материала в форме вопросов, увеличение процента ответов по содержанию PI, уменьшение оригинальных ответов. Тип переживания при НЦД, в целом, экстратенсивный достоверно увеличен смешанный тип экстратенсии. Амбиквальный вариант личности не регистрировался.

У больных НЦД достоверно чаще встречались следующие типы акцентуации характера: циклоидный ($P < 0,05$), эмоционально-лабильный ($P < 0,001$), сенситивный ($P < 0,001$). Психоастеничный, истероидный и эпилептоидный типы акцентуации также чаще отмечались у подростков с НЦД, однако это различие было статистически недостоверным. Нами установлено, что выраженность акцентуации оказалась неодинаковой у подростков с различными типами НЦД. При НЦД гипертонического типа достоверно чаще ($P < 0,01$) диагностировались неустойчивые, эмоционально-лабильные и циклоидные типы акцентуации, а для гипотонического типа НЦД характерными оказались сенситивные, эмоционально-лабильные и циклоидные типы их. Значительное преобладание лиц с акцентуациями характера среди больных НЦД можно рассматривать в аспекте патогенетической роли эмоционального стресса и других психологических факторов в развитии НЦД по гипертоническому типу. Углубленное обследование родителей детей и подростков с НЦД и их семей выявило данные представляющие практический интерес как для врачей педиатров, так и для специалистов смежных дисциплин. У 6,8% супружеских пар возникали кратковременные размолвки. У большей половины семей детей с НЦД (59%) возникали частые и длительные ссоры, переходящие на скандалы (22,7%). В целом, у 88,5% семей диагностированы деструктивные взаимоотношения. Значительный удельный вес в иерархии причин частых конфликтов между супругами занимает вспыльчивость мужа или жены (20,7%). Что касается деструктивных отношений между родителями и детьми, то они в какой – то мере есть следствие конфликтности супружеских отношений. Большинство конфликтов между родителями и детьми возникают из-за раздражительности и усталости родителей (19,2%), низкой успеваемости школьников (19,2%), их нежелания участвовать в домашней работе (11,5%), плохого поведения (30,7%). Первое место в педагогическом арсенале семьи заняли приказание и требование (23,4%), запрещение без особых разъяснений (29,8%), физическое наказание (21,2%).

Другая группа патогенных микросоциальных факторов – острые конфликтные ситуации. Наиболее типичными условиями возникновения острых конфликтов явились ссоры с родителями и учителями, ситуации столкновения со сверстниками (при стремлении к лидерству, переживания из-за взаимоотношений между родителями.) У этих детей личностные проявления отличались неустойчивостью. Клинически НЦД не ограничивалась только нарушениями сосудистого тонуса. Часто отмечались жалобы на головные боли, тошноту, боли в грудной клетке и в животе, тяжесть и боли в области сердца и т.д. У большинства обследованных нами детей (93%) с НЦД имели место неблагоприятные факторы микросоциальной среды, которые в той или иной мере участвовали в формировании психосоматических рас-

стройств.

Обсуждение. Таким образом, обобщая результаты экспериментально – психологического исследования и клинического наблюдения детей проявлениями нарушения адаптации (акцентуации характера, реакции дезадаптации), можно утверждать, что в школьном возрасте выявляется большая частота детей и подростков с нарушениями адаптации (20,8%), среди которых преобладает III степень – относительная дезадаптация. Нарушения адаптации усиливают психотравмирующие ситуации в школе и семье, создавая тем самым неблагоприятные условия для развития личности. Среди учащихся подростков отмечается высокая распространенность пограничных расстройств личности (акцентуации характера – 48,2%, дезадаптация – 20,8%), способствующие формированию и развитию нервно-психических или психосоматических заболеваний. В структуре индивидуальности у больных с ОЛ, ЯБ и НЦД выявляются такие особенности проявления личности, которые придают клиническое своеобразие «внутренней картины болезни».

Вместе с тем, повышенная раздражительность, эмоциональная незрелость и тревожность (повышение фактора «I»), склонность к фобиям (повышение фактора «Q»), выраженные явления фрустрированности (повышение фактора «Q4») и сниженная эмоциональная устойчивость (я устойчивость (ютя универсальными в отношении дезадаптирующих расстройств характерных для изученных заболеваний). Исползованные диагностические методы обследования соматических больных позволяют определить изменения эмоционально-личностной сферы больных детей и подростков, что дает возможность проводить дифференцированные профилактические, лечебные и медико-психологические реабилитационные мероприятия.

Выводы:

1. Выявленные особенности темперамента (высокие степени внешненаправленности динамики темперамента) и психоэмоциональной возбудимости, сниженные показатели внутренненаправленности динамики темперамента, большая интенсивность внешненаправленности реакции (внешнеобвинительные «Е», $P < 0,001$) и типа реагирования (самозащитный «ЕД», $P < 0,001$) в стрессовых ситуациях, сниженные возможности адаптации к окружающей среде, акцентуированности личности и дезадаптация у детей и подростков на фоне неблагоприятных семейных и других социальных факторов являются преморбидными факторами развития и манифестации язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, лейкоза и нейроциркуляторной дистонии.

2. Дети с язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, лейкозом и нейроциркуляторной дистонией отличаются от здоровых сверстников общей высокой акцентуированностью ($P < 0,001$): достоверно высок процент подростков сенситивной ($P > 0,001$), циклоидной ($P > 0,05$), эмоционально-лабильной ($P > 0,05$) черт характера у детей с язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки, с гипертимной ($P > 0,001$), эпилептоидной ($P > 0,05$), замкнутой ($P > 0,05$ у девочек) черт характера у больных с лейкозом. У больных с нейроциркуляторной дистонией достоверно чаще встречались циклоидный ($P < 0,05$), эмоционально-лабильный ($P < 0,001$) и сенситивный ($P < 0,001$) типы.

3. Для детей с нейроциркуляторной дистонией, лейкозом и язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки характерны множественные психологические и нервно-психические расстройства, оказывающие дезинтегрирующее влияние не только на личность больного, но и неблагоприятное воздействие на течение болезни.

LIST OF REFERENCES

- [1] Alexander F. Psychosomatic medicine. - M.: KAN N - PLUS, 2018. 352 p.
- [2] Smulevich A.B. Psychosomatic disorders in clinical practice. ed.-MEDpress-inform.: 2016. 776 p.
- [3] Arzikulov A. Sh., Makhsumov M. K. Comparative age factors of clinic and pathogenetic aspects of school disadaption. // European Science Review. 2016. No. 7-8. pp. 101-103.
- [4] Karvasarsky B.D. Clinical psychology: Textbook for universities. 5th ed. - St. Petersburg: Piter, 2019. 896 p.
- [5] Eysenck H.J. Readings in extraversion – introversion II; Fields application.- London: Staples, 1971. 250 p.

AGE AND GENDER CHARACTERISTICS OF HEART RATE VARIABILITY IN PRIMARY SCHOOL CHILDREN (review)

A.Sh.Arzikulov¹  H.M.Numanov

1. Andijan State Medical Institute, Andijan, Uzbekistan.

OPEN ACCESS
IJSP**Correspondence**Numanov Xusniddin,
Andijan State Medical Institute,
Andijan, Uzbekistan.e-mail: pediatr60@mail.ru

Received: 08 January 2025

Revised: 16 January 2025

Accepted: 24 January 2025

Published: 28 January 2025

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.**

The article is a review and is devoted to the role of the cardiovascular system in the age-related restructuring of the adaptive mechanisms of the child's body. The heart is a reliable indicator of all events occurring in the body, in this regard, heart rate indicators allow you to monitor the degree of tension of various regulatory circuits during the growth and development of the child. Based on the analysis of the literature, it is noted that the most significant decrease in heart rate during the year is observed from 8 to 9 years old, both in boys and girls. The heart rate of primary school children becomes more stable, but increases significantly under the influence of sudden and strong movements, positive and negative emotions. The level of functioning of the heart rhythm driver during this period is imperfect, which is especially pronounced in girls. Each period of ontogenesis is characterized by a certain relationship between the links of the autonomic regulation of the heart rhythm. It has been shown that the maturation and improvement of the level of functioning and regulation of the heart rhythm in children occurs in waves. At the age of 3 and 5 years, a period of increased sympathetic activity is noted, and at 4 and 6 years, activation of the mechanisms of autonomous regulation is manifested with a decrease in the activity of the central control mechanisms. The wave-like nature of the maturation of cardioregulatory systems was also discovered in the study of schoolchildren aged 7 to 10 and 7 to 13 years.

Key words: children and adolescents, adaptation, cardiovascular system.

В возрастной перестройке адаптивных механизмов детского организма особая роль принадлежит сердечно-сосудистой системе. Сердце является надежным индикатором всех происходящих в организме событий, в связи с этим показатели кардиоритма позволяют следить за степенью напряжения различных контуров регуляции в процессе роста и развития ребенка [24]. Ю.А. Власов отмечает, что от 7 к 9 годам масса сердца у здоровых детей увеличивается в среднем со 105,2 г до 120,2 г у мальчиков и со 103,6 г до 115,3 г у девочек [1]. По данным С.-Р. Adler, в течение жизни число кардиомиоцитов в сердце человека не возрастает, оставаясь равным примерно 2-109 [246]. Масса сердца растет в основном за счет изменения размеров кардиомиоцитов и массы других тканей, образующих сердце. К 7-8 годам заканчивается структурная дифференцировка опорной ткани сердца и достигает полного развития его центральный и периферический нервный аппарат. Однако формирование мышечного аппарата сердца структурно еще не закончено [10]. Рост каждого кардиомиоцита сопровождается увеличением числа миофибрилл, т.е. увеличением его единичной мощности [17].

Рост кардиомиоцитов отражается на времени распространения возбуждения по миокарду, которое по мере увеличения массы сердца в процессе роста закономерно удлиняется за счет увеличения латентного периода возбуждения кардиомиоцита [13]. Таким образом, происходит увеличение продолжительности кардиоинтервалов и урежение пульса [22].

По данным Р.А. Абзалова, у мальчиков урежение пульса происходит более быстрыми темпами, чем у девочек. К 7 годам разница по пульсу между мальчиками и девочками становится достоверной [1]. А.В. Чудиновских отмечает, что наиболее существенное снижение ЧСС в течение года наблюдается с 8 до 9 лет, как у мальчиков, так и у девочек [23]. ЧСС у детей младшего школьного возраста становится более устойчивой, но значительно увеличивается под влиянием резких и сильных движений, положительных и отрицательных эмоций [10]. Уровень функционирования водителя сердечного ритма в этот период несовершенен, что особенно выражено у девочек. Для каждого периода онтогенеза характерно определенное соотношение между звеньями вегетативной регуляции сердечного ритма [9]. В.И.

Кудрявцевой показано, что в возрасте 7-9 лет преобладает симпатикотонический тип вариационных кривых распределения R-R интервалов [12]. Частый пульс в этом возрасте сочетается с низкой M_0 , высокими AM_0 , ИИ и небольшим СКО, что свидетельствует о высоком тоне симпатических влияний [22]. Разделяя данную точку зрения, Ю.П. Панов с соавторами и Т.И. Сирота отмечают, что у младших школьников на хронотропную функцию сердца преимущественное влияние оказывает симпатoadреналовое звено регуляции с вовлечением центрального контура управления сердечным ритмом. Такой тип вегетативной регуляции считается свидетельством выраженного напряжения адаптационных механизмов.

Начальный этап обучения детей в школе можно назвать «критическим» периодом, когда функциональные возможности и автономная регуляция деятельности сердца несовершенны и явно выражены экстракардиальные влияния [3]. Р.М. Баевский считает чрезмерно высоким исходное функциональное напряжение организма нецелесообразным. Как показали исследования, преждевременно высокая «физиологическая оплата» предстоящих организму затрат приводит к резкому истощению его функциональных резервов и быстрому наступлению утомления [13].

А.Р. Мухетдинова отмечает, что формирование механизмов вегетативной регуляции сердечной деятельностью у детей 7-9 лет носит гетерохронный характер, это характеризует их неустойчивость и выступает фактором риска при неадекватности нагрузок.

Возрастные изменения сердечного ритма от 7 к 9 годам согласуются с данными о том, что рост и развитие организма сопровождается формированием регуляторных механизмов и характеризуется усилением холинергических влияний на сердечно-сосудистую систему. По данным В.Н. Швалева и А.А. Сосунова, формирование ВНС завершается к 10-летнему возрасту [22]. За этот период интенсивно нарастает плотность холинергических и адренергических нервных сплетений, образуется обширный рецепторный аппарат в сердце, формируются вегетативные центры. Параллельно с этим изменяется и регуляция синусового ритма сердца: до 5 лет превалирует симпатическая активность, а к 9 годам значительно повышается тонус парасимпатической иннервации и отмечается относительное равновесие между дыхательной и медленноволновыми компонентами спектра [6].

Интенсивное развитие системы вегетативного обеспечения за время обучения в младшей школе приводит к существенному возрастанию адаптационных возможностей ребенка. Неуклонное повышение тонуса центров парасимпатической иннервации сердца подтверждается возрастным урежением ЧСС, а также динамикой показателей M и M_0 . А.Г. Хрипковой и М.В. Антроповой отмечена тенденция к увеличению продолжительности кардиоцикла у младших школьников: среднегодовые значения M_0 в I классе - $0,52 \pm 0,02$ с, во II - $0,57 \pm 0,01$ с, в III классе - $0,59 \pm 0,01$ с ($p < 0,01$) [6]. О.В. Самодова и соавторы зарегистрировали значимое увеличение кардиоцикла у девочек в 8 лет, а у мальчиков - в 9 лет [17].

Н.И. Шлык (1991) показано, что созревание и совершенствование уровня функционирования и регуляции сердечного ритма у детей происходит волнообразно. В возрасте 3 и 5 лет отмечается период повышенной симпатической активности, а в 4 и 6 лет проявляется активация механизмов автономной регуляции при снижении активности центральных механизмов управления [23]. Волнообразный характер созревания кардиорегуляторных систем обнаружен также при исследовании школьников в возрасте от 7 до 10 и от 7 до 13 лет.

В течение всего периода активного роста организма ритм сердца формируется под влиянием внутренних факторов, связанных с изменением массы сердца и его функциональных свойств, тогда как роль внешних факторов, обусловленных поведением, сводится к отбору оптимальных комбинаций интервалов R-R. Ю.А. Власов считает, что формирование оптимальных последовательностей кардиоинтервалов совпадает по времени с периодом овладения локомоцией и развитием максимальной двигательной активности - с 2-3 лет до препубертатного возраста [6].

Обоснована взаимосвязь периодов наибольшей двигательной активности детей и ярко выраженной синусовой дыхательной аритмии. Сам феномен синусовой аритмии представляет собой процесс выбора и фиксации в памяти кардиорегуляторной системы наиболее эффективных, оптимальных комбинаций R-R интервалов из тех, которые формирует функциональная система под влиянием многообразных причин. Наибольшее число случаев синусовой аритмии и наиболее интенсивное ее проявление отмечается в 8-9 лет. Это согласуется с данными В.К. Бальсевича и

В.С. Зеленина о сенситивности возрастного интервала от 7 до 10 лет для развития полного спектра физических качеств и координатсионных способностей человека.

Становление адаптивных свойств у детей разного пола происходит неодинаково [12]. Э. Гринене и соавторы указывают на то, что развитие функциональных и адаптивных возможностей у мальчиков младшего школьного возраста протекает более равномерно, а у девочек носит скачкообразный характер. По данным О.К. Побежимовой, напряженное функционирование сердечно-сосудистой системы наблюдается у девочек в 8-9 лет, а у мальчиков - в 10 лет, и данные периоды могут считаться критическими [17]. Однако в подавляющем большинстве изученных нами публикаций половые особенности механизмов вегетативной регуляции сердечного ритма рассматриваются в возрасте старше 10 лет. Так, показано, что у девочек старших классов уровень симпатических влияний и центральной регуляции хронотропной функции сердца значительно выше, чем у мальчиков [16]. Это можно объяснить особенностями периода полового созревания, а также более высокой реактивностью женского организма.

Повышенный тонус симпатического отдела у девочек обеспечивает сравнительно низкий уровень функционирования в большем возрастном диапазоне (7-12 лет), чем у мальчиков (9-10 лет). Самая высокая активность симпатического отдела отмечается у девочек несколько раньше (11, 13 лет), чем у мальчиков, что подтверждает известные данные о более длинном пубертатном периоде у мальчиков. Статистические характеристики сердечного ритма у мальчиков изменяются с возрастом более резко, чем у девочек, что, по мнению Р.М. Баевского и Р.Е. Мотылянской, свидетельствует о более выраженных колебаниях активности регуляторных систем.

Отличия периодики сердечного ритма у подростков в зависимости от пола рассматривались также в исследованиях О.О. Куприяновой и соавторов. Высказаны предположения о том, что волновая структура кардиоритма девочек 7-15 лет отличается от волновой структуры мальчиков того же возраста.

Лишь единичные работы последних лет посвящены половым особенностям сердечного ритма у учащихся младшего школьного звена. Так, А.В. Чудиновских отмечает, что половые различия вариабельности сердечного ритма у мальчиков 7 лет проявляются в большем, чем у девочек, влиянии симпатического отдела ВНС и в меньшей централизации регулирования. Некоторые различия у мальчиков и девочек 7-9 лет выявлены в сезонной динамике активности кардиорегуляторных механизмов.

Э.М. Казин и соавторы считают, что любая возрастная группа довольно условна, т.к. рост и развитие организма - процесс непрерывный и генетически детерминированный [9]. Однако у отдельных лиц темп развития может иметь индивидуальные особенности, т.е. та или иная фаза проявляется раньше или позже по сравнению со средними показателями для популяции. Встречаются дети, темп развития которых ускорен, и по уровню биологической зрелости они опережают календарный возраст: по И.А. Аршавскому реализуется принцип избыточного анаболизма [19]. Может наблюдаться и обратное соотношение. Установлено, что отставание биологического возраста у детей сочетается с более частыми отклонениями со стороны нервной и сердечно-сосудистой систем. С позиций формирования механизмов нейрогуморальной регуляции в «критический период» индивидуального развития реальна гипотеза В.И. Медведева о существовании в ЦНС готовых программ регуляции. Под влиянием внешних и внутренних факторов реализация этих программ может избирательно идти по типу быстрой или медленной мобилизации [14]. Установлено, что способность мобилизовать функциональные резервы, перестроить взаимосвязь отдельных параметров функций во время выполнения нагрузки зависит от индивидуального уровня развития регуляторных механизмов.

Индивидуальная вариабельность статистических показателей сердечного ритма учащихся, отражающих состояние их кардиорегуляторных механизмов, весьма значительна. Н.И. Шлык выявлены дети с выраженным относительным преобладанием автономной (ПАР) или центральной (ПЦР) регуляции ритма сердца [21]. Высокая централизация управления работой сердца свидетельствует о том, что адаптационные механизмы находятся в состоянии выраженного напряжения по сравнению с детьми, имеющими относительное преобладание автономной регуляции. Более поздние исследования Н.И. Шлык и сотрудников показали, что каждая из двух рассмотренных групп детей с ПАР и ПЦР не является однородной [22]. В

связи с этим была предложена новая классификация уровня напряжения кардиорегуляторных механизмов. Для I и II групп вегетативной регуляции характерно преобладание симпатических влияний на работу сердца, при этом в I группе активность центральных механизмов высокая, а во II - низкая. III и IV группы вегетативной регуляции характеризуются преобладанием парасимпатических влияний на сердечный ритм, но в III группе активность центральных механизмов является высокой, а в IV - низкой [23]. При сравнении данных математического анализа сердечного ритма у детей с различным уровнем кардиорегуляции установлено, что дети с ПЦР отстают от сверстников с ПАР по уровню развития механизмов регуляции сердечного ритма на 2-3 года. Они в большей степени имеют предрасположенность к донозологическим состояниям.

Некоторыми авторами установлена взаимосвязь между состоянием механизмов вегетативной регуляции и уровнем физического здоровья школьников. Дети III и IV групп имеют более высокий уровень здоровья, чем дети I и II групп вегетативной регуляции [24]. С этими данными согласуются выводы Ю.П. Шорина и соавторов о том, что дети с парасимпатическим типом регуляции имеют преимущества в обеспечении адаптивных реакций благодаря сбалансированности ацетилхолинового и адренергического процессов. Показано, что у детей с ПАР система кровообращения отличается большим совершенством. Об этом свидетельствует большая интенсивность кровоснабжения как центральных, так и периферических участков тела, достигаемая при более экономном режиме работы сердца.

В ходе лонгитудинальных исследований, проведенных Н.И Шлык и сотрудниками, установлено, что 80,8% школьников стойко сохраняли свой исходный тип вегетативной регуляции в течение 7 лет [23]. Высказывается предположение о генетически заложенном типе, «индивидуальном портрете» механизмов вегетативной регуляции у человека, а также о том, что по устойчивости типа механизмов вегетативной регуляции можно судить об уровне здоровья человека и донозологических состояниях [17].

Таким образом, правильная интерпретация физиологической зрелости организма в конкретном возрастном периоде невозможна без учета уровня развития механизмов управления. Тип вегетативной регуляции, сформировавшийся у ребенка, определяет почти все проявления его жизнедеятельности. Показано, что тип вегетативной регуляции играет ведущую роль в созревании системы кровообращения.

Выявлено, что скорость и мощность переходных процессов сердечного ритма у детей младшего школьного возраста имеют тесную связь с типом вегетативной регуляции [193]. Установление типа вегетативной регуляции позволяет прогнозировать возможные состояния организма и управлять здоровьем человека. Кроме того, данные о возрастно-половых и индивидуальных особенностях управления ритмом сердца у детей школьного возраста имеют немаловажное значение для определения адекватной для них учебной нагрузки. Вместе с тем, очень малое число работ посвящено изучению вариабельности сердечного ритма у младших школьников с различным уровнем активности кардиорегуляторных механизмов.

LIST OF REFERENCES

- [1] Abramkin, D. V. Comparison of the significance of changes in heart rate during reflex tests and heart rate variability for predicting sudden cardiac death in patients who have had a myocardial infarction / D. V. Abramkin, I. S. Yavelov, N. A. Gratsiansky // *Cardiology*. - 2014. - No. 9. - P. 34-41.
- [2] Avtandilov, A. G. Features of central hemodynamics and diastolic function of the left ventricle in adolescents with mitral regurgitation / A. G. Avtandilov, E. D. Manizer // *Cardiology* - 2011. - No. 9 - P. 56.
- [3] Akimova, E. V. Risk of cardiovascular death in various social groups of the open population of Tyumen / E. V. Akimova, V. A. Kuznetsov, V. V. Gafarov // *Disease prevention and health promotion* - 2006 - No. 4. - P. 33-35.
- [4] Andreeva, A. Yu. Constitutional and morphological features of the formation and clinical course of cardiac rhythm and conduction disorders in children: author's abstract. ... candidate of medical sciences / A. Yu. Andreeva - Krasnoyarsk, 2004 - 24 p.
- [5] Antonova, L. K. The role of social risk factors in the formation of vegetative dystonia syndrome in children of pubertal age / L. K. Antonova // *Problems of social hygiene, health care and history of medicine* - 2013. - No. 6. - P. 7-9.
- [6] Ardashev, V. N. Treatment of cardiac arrhythmia / V. N. Ardashev, A. V. Ardashev,

- V. I. Steklov. - 2nd ed., corrected. and additional - Moscow: Medpraktika, 2005. - 228 p.
- [7] Aronov, D. M. Functional tests in cardiology / D. M. Aronov, V. P. Lupanov. - Moscow: MEDpress-inform, 2003. - 296 p.
- [8] Akhudaev, E. M. Study of autonomic homeostasis, cardiovascular reactivity and risk factors for atherosclerosis in rural schoolchildren with hypertensive and hypotonic vegetative-vascular dystonia: Abstract of Cand. Sci. (Medicine) dissertation/ E. M. Akhudaev - Andizhan, 1991.-27 p.
- [9] Atskanova, B. L. Features of electrical properties of the myocardium in healthy girls/ B. L. Atskanova// Cardiovascular therapy and prevention-2006-No. 6 (supplement).-P. 32-33.
- [10] Baevsky, R. M. Analysis of heart rate variability when using various electrocardiographic systems: methodological recommendations / R. M. Baevsky, G. G. Ivanov, L. V. Chireikin // Vestn. Arrhythmology - 2011 - No. 24 - P. 66-85.
- [11] Baranov, A. A. Fundamental and applied research on problems of growth and development of children and adolescents / A. A. Baranov, L. A. Shcheplyagina // Ros. pediatrician, journal - 2000 - No. 5 - P. 5-12.
- [12] Baranov, A. A. Should primary pediatric care for children be maintained? / A. A. Baranov, V. Yu. Albitsky // Pediatrics - 2005 - №5 - P.4-7.
- [13] Belozero, Yu. M. The importance of ectopic cardiac rhythm disturbances in children with complete atrioventricular blocks in determining the prognosis of the disease / Yu. M. Belozero, B. A. Dinov, L. I. Agapitova // Pediatric cardiology 2012: abstract of the All-Russian congress. Moscow, 2002.-P. 33-34.
- [14] Burlutskaya, A. V. Prevalence of functional cardiac arrhythmias in school-age children of the city of Krasnodar / A. V. Burlutskaya, V. G. Abushkevich // Pediatric cardiology - 2002: abstract of the All-Russian Congress. - Moscow, 2012. - P. 240-241.
- [15] Gadzhiev, R. S. Quality of medical examination of adolescents in city children's clinics / R. S. Gadzhiev, A. N. Gasanov // Problems of social hygiene, health care and history of medicine - 2005- №2-P. 51-54.
- [16] Apoptotic cell death in arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy: a comparative study with idiopathic sustained ventricular tachycardia / M. Nagata, M. Hiroe, S. Ishiyama et al. // Jpn. Heart J. - 2009 - V. 41, N.6.-P. 733-741.
- [17] Barnes, S. The pediatric cardiology pharmacopoeia: 2004 Update/ S. Barnes, T. B. Shields, W. Bonney // Pediatr. Cardiol.- 2004.-V.25, N.6.- P. 623-646.

PREVALENCE OF CHILDHOOD OBESITY: RISK FACTORS AND PREVENTION WAYS

G.A.Mamatkhuzhaeva¹  A.Sh.Arzikulov¹ 

1. Andijan State Medical Institute, Andijan, Uzbekistan.

OPEN ACCESS
IJSP**Correspondence**

Mamatxujaeva Gulhoyo Azizbek qizi, Andijan State Medical Institute, Andijan, Uzbekistan.

e-mail: dr_mgulhoyo94@mail.ruReceived: 08 January 2025
Revised: 16 January 2025
Accepted: 25 January 2025
Published: 28 January 2025Funding 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.**

Today, one of the pressing issues for modern society is the fight against risk factors for the development of non-communicable diseases, including obesity. This article provides current data on the epidemiology of obesity in children and adolescents in the world. Obesity is recognized as a global problem as there is an increase in obesity worldwide. Some researchers estimate that by 2030, nearly a third of the world's population could be overweight or obese. This problem occurs not only in developed countries, but also in low- and middle-income countries. According to the WHO, between 1975 and 2016, worldwide, the proportion of children and adolescents aged 5–19 years who are overweight or obese more than quadrupled, from 4% to 18% (WHO, 2020). In 2019, approximately 38 million children under 5 years of age were overweight or obese (WHO, 2020). Childhood obesity has a 70-80% likelihood of leading to adolescent and adult obesity. Today, obesity is considered the most important risk factor for cardiovascular diseases (CVD) and metabolic disorders (according to WHO, it determines the development of up to 44-57% of type 2 diabetes mellitus, 30% of cholelithiasis, 17-23% of cases of coronary heart disease, 17% - arterial hypertension, 14% - osteoarthritis) and reproductive dysfunction and an increased risk of developing cancer.

Key words: obesity, epidemiology, metabolic disorders.

Сегодня одной из актуальных проблем современного общества является борьба с факторами риска развития неинфекционных заболеваний, в том числе ожирения (Задворная О. Л., 2019; Ходжиева М. В., 2017; Мартынова И. Н., 2017). Ожирение признано глобальной проблемой, поскольку во всем мире наблюдается рост числа людей, страдающих ожирением. Некоторые исследователи полагают, что к 2030 году почти треть населения планеты может иметь избыточный вес или страдать ожирением (Мкртумян А. М., 2018; Финкельштейн Э. А., 2012). Эта проблема актуальна не только для развитых стран, но и для стран с низким и средним уровнем дохода. По данным ВОЗ, с 1975 по 2016 год во всем мире доля детей и подростков в возрасте 5–19 лет, имеющих избыточный вес или страдающих ожирением, выросла более чем в четыре раза — с 4% до 18% (ВОЗ, 2020). В 2019 году около 38 миллионов детей в возрасте до 5 лет имели избыточный вес или страдали ожирением (ВОЗ, 2020). Результаты национального исследования по питанию, впервые проведенного в 2017 году Детским фондом ООН (ЮНИСЕФ) и Министерством здравоохранения Республики Узбекистан, показали, что среди девочек-подростков 15-19 лет 10,7% имеют избыточный вес или страдают ожирением, а избыточный вес у детей наблюдается у 4,6%. 40,7% женщин репродуктивного возраста (15-49 лет) в республике имеют избыточный вес, 15,5% женщин страдают ожирением, и чем старше женщина, тем больше она склонна к избыточному весу (отчет ЮНИСЕФ, 2017). В отчете отмечается, что в Центральной Азии и Европе наблюдается самый быстрый рост ожирения среди детей в возрасте до 5 лет. Согласно статистическим данным, с 2000 по 2018 год уровень ожирения в мире увеличился на 0,4 единицы, а в странах Центральной Азии и Европы — на 6,6.

Сегодня ожирение считается важнейшим фактором риска сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) и нарушений обмена веществ (по данным ВОЗ, оно определяет развитие до 44-57% сахарного диабета 2 типа, 30% желчнокаменной болезни, 17-23% случаев ишемической болезни сердца, 17% — артериальной гипертензии, 14% — остеоартроза) (ВОЗ, 2013; James W.P.T, 2003), а также нарушения репродуктивной функции и повышенного риска развития онкологических заболеваний (Ligibel J.A., 2014; Mahmood T.A., 2012; Lloyd L.J., 2012).

Ожирение — многофакторное заболевание, причиной которого может быть

взаимодействие генетической предрасположенности и факторов окружающей среды (Albuquerque D., 2017; Bulatova E. M., 2019; Belyaeva I. A., 2020). Профилактика с раннего возраста эффективно снижает частоту возникновения ожирения и связанных с ним заболеваний, снижает риск смертности от сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний (Jungheim E. S., 2012; Jiao L., 2010). По данным ВОЗ, заболеваемость ожирением во всем мире с 1975 года выросла почти втрое, причем доля детей и подростков в возрасте 5–19 лет, имеющих избыточный вес или страдающих ожирением, выросла более чем вчетверо с 4% до 18% в период с 1975 по 2016 гг. % во всем мире. В 2019 году около 38 миллионов детей в возрасте до 5 лет имели избыточный вес или страдали ожирением [19]. Глобальный рост детского ожирения вызывает тревогу, при этом резко возросла доля детей с ожирением почти в каждой стране мира в период с 1975 по 2016 год (см. Рисунок 1). Некоторые исследователи подсчитали, что к 2030 году почти треть населения мира может иметь избыточный вес или страдать ожирением.

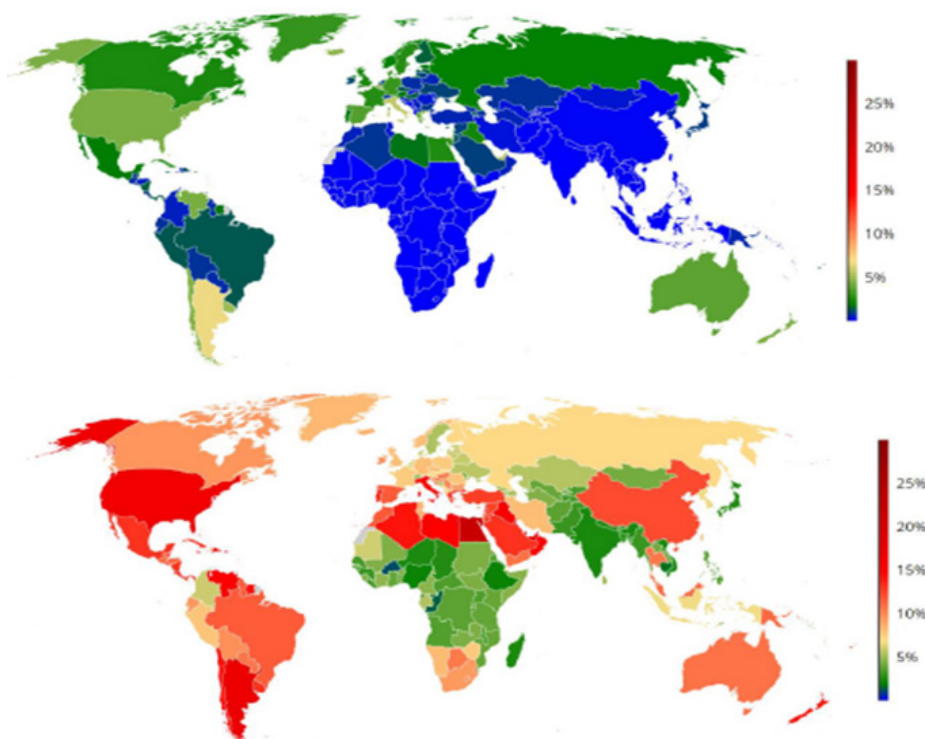


Рисунок 1 - Мировая карта распространённости ожирения у девочек до 5 лет в 1975 (верхняя) и 2016 (нижняя). Источник: NCD-RisC [139]

Рисунок 1 - Мировая карта распространённости ожирения у девочек до 5 лет в 1975 г. (вверху) и 2016 г. (внизу). Источник: NCD-RisC

Статистика CDC в США для детей и подростков в возрасте от 2 до 19 лет в 2017-2018 гг. показала, что уровень ожирения составил 19,3%, а ожирение было обнаружено примерно у 14,4 млн детей и подростков, из которых частота ожирения среди детей в возрасте от 2 до 5 лет составила 13,4%. Существует высокая распространенность ожирения среди детей в определенных группах населения. Например, уровень ожирения среди испаноязычных детей составляет 25,6%, а среди неиспаноязычных азиатских детей — 8,7% [7].

В Европе показатели детского ожирения тревожно выросли во многих странах в последние годы. Страны Средиземноморского региона имеют самые высокие темпы роста, даже там, где показатели детского ожирения находятся на одном уровне с Соединенными Штатами, до 30% [17]. Кроме того, исследования показали быстрый рост ожирения: в 1970-х годах среднегодовой темп прироста составлял 0,2%, сейчас он составляет 2% (что эквивалентно примерно 400 000 детей в год) [1,4,8].

В России более 50% взрослого населения имеет избыточный вес, около 30% страдают ожирением разной степени тяжести [67]. В популяции детей и подростков в России эпидемиологическая ситуация сопоставима с ситуацией в других европейских странах; распространенность ожирения среди детей и подростков в воз-

расте 11, 13 и 15 лет в России увеличилась в период с 2002 по 2014 год: у девочек — в 4 раза, у мальчиков — в 3 раза, а к 2014 году эти показатели составили 2% и 5,4% соответственно. Однако наиболее заметным рост показателей ожирения был у мальчиков, больше, чем у девочек [12]. В ходе всероссийского межрегионального многоцентрового эпидемиологического исследования по оценке пищевого статуса детей в возрасте от 1 до 3 лет, проведенного в 2011-2013 гг., было установлено, что распространенность избыточной массы тела диагностирована у 29,2% детей [16]. По данным многоцентрового исследования 5182 детей в возрасте 5, 10 и 15 лет, проживающих в разных регионах Российской Федерации, распространенность избыточной массы тела зафиксирована в 19,9%, а ожирения — в 5,6% случаев. Наибольшая распространенность избыточной массы тела и ожирения у мальчиков и девочек зафиксирована в возрасте 10 лет (28,9 и 17,6% соответственно), а минимальные показатели — в 15 лет (17 и 11,5%). Распространенность данной патологии может быть репрезентативной для разных регионов Российской Федерации [46]. По состоянию на 2019 год около 38,2 миллионов детей в возрасте до 5 лет во всем мире имеют избыточный вес или страдают ожирением, из которых до половины живут в странах с ограниченными ресурсами, Африке и Азии, и темпы роста детского ожирения очень высоки [198]. Например, в Африке число детей с избыточным весом в возрасте до 5 лет увеличилось на 50% с 2000 года. С 1980 по 2013 год доля избыточного веса и ожирения среди детей и подростков в развивающихся странах увеличилась с 8,1 до 12,9% для мальчиков и с 8,4 до 13,4% для девочек [6,7,8,9,14,50]. Доля детей старшего школьного возраста с ожирением также быстро увеличилась в Азии.

В Китае в 2018 году уровень избыточного веса среди китайских детей начальной и средней школы составил 14,0%, а уровень ожирения — 10,5%. Ученые из Китая провели исследование с участием 32 862 китайских детей в возрасте до 5 лет, результаты которого таковы: уровень избыточного веса среди детей в возрасте до 5 лет как в городских, так и в сельских районах составляет 8,4%, а доля ожирения среди маленьких детей составляет 8,4% (9,4% у мальчиков, 7,2% у девочек); доля детей с ожирением среди семей с низким, средним и высоким доходом составила 2,8%, 3,3% и 3,5% соответственно [20, 27].

В Малайзии исследование 7749 детей (в возрасте 7–12 лет) показало, что 19,9% страдают ожирением, причем мальчики и дети, проживающие в городских районах, подвержены более высокому риску ожирения, чем другие [13].

В Индонезии, согласно исследованию, опубликованному в 2016 году, доля детей с ожирением и сахарным диабетом увеличилась до 16,5%, и были выявлены следующие факторы риска ожирения: возраст 2–2,9 года, мужской пол, избыточный вес или ожирение у родителей [16]. В настоящее время пандемия COVID-19 является глобальным бременем для здоровья человека и здравоохранения. Социальная изоляция может привести к увеличению накопления жира и увеличению распространенности ожирения у детей и подростков [49]. Было показано, что пациенты с ожирением потенциально более уязвимы к COVID-19 и более заразны, чем пациенты с нормальным весом. Сопутствующие заболевания, связанные с ожирением, осложняют клиническое течение COVID-19 и вызывают госпитализацию, необходимость искусственной вентиляции легких и различные осложнения. Во всем мире была обнаружена тесная связь между смертностью от COVID-19 и распространенностью избыточного веса у взрослых [51]. Политическая декларация, принятая в сентябре 2011 года на заседании высокого уровня Генеральной Ассамблеи ООН по профилактике неинфекционных заболеваний и борьбе с ними, признает важность снижения распространенности нездорового питания и физической активности. В декларации подтверждается приверженность дальнейшей реализации Глобальной стратегии ВОЗ по питанию, физической активности и здоровью, в том числе, при необходимости, посредством политики и действий по содействию здоровое питание и физическая активность среди всего населения. ВОЗ также разработала «Глобальный план действий по профилактике и борьбе с неинфекционными заболеваниями на 2013–2020 гг.» в рамках реализации обязательств, провозглашенных в Политической декларации ООН по неинфекционным заболеваниям (НИЗ), одобренной главами государств и правительств в сентябре 2011 г. Глобальный план действий будет поддерживать прогресс в достижении девяти глобальных целей по неинфекционным заболеваниям к 2025 г., включая снижение преждевременной смертности от НИЗ на 25% и стабилизацию глобальных показателей ожирения на уровне 2010 г.

Учитывая многофакторный характер экзогенного конституционного ожирения, определены основные предикторы для подросткового возраста, такие как физическая неактивность, дисбаланс энергетического обмена, семейный анамнез, психоэмоциональный стресс. Все эти факторы являются пусковыми механизмами развития этого заболевания, однако в развитии ожирения от 25 до 70% принимают участие генетические детерминанты. Гены-кандидаты имеют аддитивный эффект и, взаимодействуя с вышеуказанными факторами, могут привести к увеличению ИМТ.

Хотя во всем мире было проведено множество исследований, точная распространенность ожирения неизвестна, а результаты сильно различаются в зависимости от возраста, выборки и изучаемой популяции. Однако несколько исследований показывают, что заболеваемость детским ожирением растет в развивающихся странах.

LIST OF REFERENCES

- [1] Klingberg E., Bilberg A., Björkman S. et al. Weight loss improves disease activity in patients with psoriatic arthritis and obesity: an interventional study // *Arthritis Res Ther*. 2019, 21 (1), 17.
- [2] Khashayar P., Kasaeian A., Heshmat R. et al. Childhood Overweight and Obesity and Associated Factors in Iranian Children and Adolescents: A Multilevel Analysis; the CASPIAN-IV Study // *Front Pediatr*. 2018, 6, 39.
- [3] Qiu S., Cai X., Yang B. et al. Association Between Cardiorespiratory Fitness and Risk of Type 2 Diabetes: A Meta-Analysis. *Obesity (Silver Spring)*. 2019, 27 (2), 315–324.
- [4] Baltieri L., Cazzo E., de Souza A. L. et al. Influence of weight loss on pulmonary function and levels of adipokines among asthmatic individuals with obesity: One-year follow-up // *Respir Med*. 2018, 145, 48–56.
- [5] Goit R. K., Pant B. N., Shrewastwa M. K. Moderate intensity exercise improves heart rate variability in obese adults with type 2 diabetes // *Indian Heart J*. 2018, 70 (4), 486–491.
- [6] Valerio G., Maffei C., Saggese G. et al. Diagnosis, treatment and prevention of pediatric obesity: consensus position statement of the Italian Society for Pediatric Endocrinology and Diabetology and the Italian Society of Pediatrics // *Ital J Pediatr*. 2018, 44 (1), 88.
- [7] Astrup A., Raben A., Geiker N. The role of higher protein diets in weight control and obesity-related comorbidities // *Int J Obes*. 2015, 39, 721–726.
- [8] Hollands G. J., Shemilt I., Marteau T. M. et al. Portion, package or tableware size for changing selection and consumption of food, alcohol and tobacco // *Cochrane Database Syst Rev*. 2015, 9. CD011045.
- [9] Barlow S. E. Expert Committee. Expert committee recommendations regarding the prevention, assessment, and treatment of child and adolescent overweight and obesity: summary report // *Pediatrics*. 2007, 120 (Suppl 4), 164–192.
- [10] Burke L. E., Wang J., Sevick A. M. Self-monitoring in weight loss: a systematic review of the literature // *J Am Diet Assoc*. 2011; 111: 92–102.
- [11] Järskeläinen A., Schwab U., Kolehmainen M. et al. Associations of meal frequency and breakfast with obesity and metabolic syndrome traits in adolescents of northern Finland birth cohort 1986 // *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2013, 23, 1002–1009.
- [12] Schlundt D. G., Hill J. O., Sbrocchio T. et al. The role of breakfast in the treatment of obesity: a randomized clinical trial // *Am J Clin Nutr*. 1992, 55, 645–651.
- [13] Spear B. A., Barlow S. E., Ervin C. et al. Recommendations for treatment of child and adolescent overweight and obesity // *Pediatrics*. 2007, 120 (Suppl 4), 254–288.
- [14] Taveras E. M., Gortmaker S. L., Hohman K. H. et al. Randomized controlled trial to improve primary care to prevent and manage childhood obesity: the high five for kids study // *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2011, 165, 714–722.
- [15] Maximova K., Ambler K. A., Rudko J. N. et al. Ready, set, go! Motivation and lifestyle habits in parents of children referred for obesity management // *Pediatr Obes*. 2015, 10, 353–360.
- [16] Birch L. L., Savage J. S., Fischer J. O. Right sizing prevention. Food portion size effects on children's eating and weight // *Appetite*. 2015, 88, 11–16.
- [17] Società Italiana di Nutrizione Umana. Livelli di assunzione di riferimento di nutrienti ed energia per la popolazione Italiana (LARN). IV Revisione. Milano. SICsS Editore. 2014.
- [18] Sothorn M., Udall J. N., Suskind R. M. et al. Weight loss and growth velocity

in obese children after very low calorie diet, exercise, and behavior modification // *Acta Paediatr.* 2000, 89, 1036–1043.

[19] Epstein L. H., Squires S. The stoplight diet for children: an eight week program for parents and children. Boston. Little Brown & Co. 1988.

[20] Epstein L. H., Paluch R. A., Beecher M. D. et al. Increasing healthy eating vs. reducing high energy-dense foods to treat pediatric obesity // *Obesity (Silver Spring)*. 2008, 16, 318–326.

[21] Stoner L., Rowlands D., Morrison A. et al. Efficacy of exercise intervention for weight loss in overweight and obese adolescents: meta-analysis and implications // *Sports Med.* 2016, 46, 1737–1735.

[22] Ho M., Garnett S. P., Baur L. A. et al. Impact of dietary and exercise interventions on weight change and metabolic outcomes in obese children and adolescents: a systematic review and meta-analysis of randomized trials // *JAMA Pediatr.* 2013, 167, 759–768.

[23] Garcna-Hermoso A., Sbnchez-Lypez M., Martnez-Vizcaino V. Effects of aerobic plus resistance exercise on body composition related variables in pediatric obesity: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials // *Pediatr Exerc Sci.* 2015, 27, 431–440.

[24] Strong W. B., Malina R. M., Blimkie C. J. et al. Evidence based physical activity for school-age youth // *J Pediatr.* 2005, 146, 732–737.

[25] McNarry M. A., Mackintosh K. A. Investigating the relative exercise intensity of exergames in prepubertal children // *Games Health J.* 2016, 5, 135–140.

[26] Gao Z., Chen S. Are field-based exergames useful in preventing childhood obesity? A systematic review // *Obes Rev.* 2014, 15, 676–691.

[27] Altman M., Wilfley D. E. Evidence update on the treatment of overweight and obesity in children and adolescents // *J Clin Child Adolesc Psychol.* 2015, 44, 521–537.

[28] Wilfley D. E., Stein R. I., Saelens B. E. et al. Efficacy of maintenance treatment approaches for childhood overweight: a randomized controlled trial // *JAMA.* 2007, 298, 1661–1673.

[29] Boutelle K. N., Cafri G., Crow S. J. Parent-only treatment for childhood obesity: a randomized controlled trial // *Obesity.* 2011, 19, 574–580.

[30] Mamun A. A., Mannan M., Doi S. A. Gestational weight gain in relation to offspring obesity over the life course: a systematic review and bias-adjusted meta-analysis // *Obes Rev.* 2014, 15, 338–347.

[31] Williams C. B., Mackenzie K. S., Gahagan S. The effect of maternal obesity on the offspring // *Clin Obstet Gynecol.* 2014, 57, 508–515.

[32] Starling A. P., Brinton J. T., Glueck D. H. et al. Associations of maternal BMI and gestational weight gain with neonatal adiposity in the healthy start study // *Am J Clin Nutr.* 2015, 101, 302–309.

[33] Institute of Medicine. Weight gain during pregnancy: reexamining the guidelines. Washington: National Academies Press, 2009.

[34] Mund M., Louwen F., Klingelhoefer D. et al. Smoking and pregnancy a review on the first major environmental risk factor of the unborn // *Int J Environ Res Public Health.* 2013, 10, 6485–6499.

[35] Mlller S. E., Ajslev T. A., Andersen C. S. et al. Risk of childhood overweight after exposure to tobacco smoking in prenatal and early postnatal life // *PLoS One.* 2014, 9, e109184.

[36] Baidal W. J. A., Locks L. M., Cheng E. R. et al. Risk factors for childhood obesity in the first 1,000 days: a systematic review // *Am J Prev Med.* 2016, 50, 761–779.

[37] Victora C. G., Bahl R., Barros A. J. D. et al. Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect // *Lancet.* 2016, 387, 475–490.

[38] Vail B., Prentice P., Dunger D. B. et al. Age at weaning and infant growth: primary analysis and systematic review // *pediatr.* 2015, 167, 317–324.

[39] Fewtrell M., Bronsky J., Campoy C. et al. Complementary feeding: a position paper by the European Society for Paediatric Gastroenterology, hepatology, and nutrition (ESPGHAN) committee on nutrition // *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2017, 64, 119–132.

[40] Patro-Golab B., Zalewski B. M., Kouwenhoven S. M. P. et al. Protein concentration in milk formula, growth, and later risk of obesity: a systematic review // *J Nutr.* 2016, 146, 551–564.

[41] Voortman T., Braun K. V., Kiefte-de Jong J. C. et al. Protein intake in early childhood and body composition at age of 6 years: the generation R study // *Int J Obes*

(London). 2016, 40, 1018–1025.

[42] Pan L., Li R., Park S. et al. A longitudinal analysis of sugar-sweetened beverage intake in infancy and obesity at 6 years // *Pediatrics*. 2014, 134 (Suppl 1), 29–35.

[43] Casas R., Sacanella E., Urpín-Sarda M. et al. Long-term immunomodulatory effects of a Mediterranean diet in adults at high risk of cardiovascular disease in the PREvenciyn con Dieta MEDiterránea (PREDIMED) randomized controlled trial // *J Nutr*. 2016, 146, 1684–1693.

[44] D'Alessandro A., De Pergola G. Mediterranean diet pyramid: a proposal for Italian people // *Nutrients*. 2014, 6, 4302–4316.

[45] Cobb L. K., Appel L. J., Franco M. et al. The relationship of the local food environment with obesity: a systematic review of methods, study quality, and results // *Obesity (Silver Spring)*. 2015, 23, 1331–1344.

[46] Hu F. B. Resolved: there is sufficient scientific evidence that decreasing sugarsweetened beverage consumption will reduce the prevalence of obesity and obesity-related diseases // *Obes Rev*. 2013, 14, 606–619.

[47] Bucher Della Torre S., Keller A., Laure Depeyre J. Sugarsweetened beverages and obesity risk in children and adolescents: a systematic analysis on how methodological quality may influence conclusions // *J Acad Nutr Diet*. 2016, 116, 638–659.

[48] De Bock F., Genser B., Raat H. et al. A participatory physical activity intervention in preschools // *Am J Prev Med*. 2013, 45, 64–74.

[49] Koren D., Dumin M., Gozal D. Role of sleep quality in the metabolic syndrome // *Diabetes Metab Syndr Obes*. 2016, 9, 281–310.

[50] Fatima Y., Doi S. A., Mamun A. A. Longitudinal impact of sleep on overweight and obesity in children and adolescents: a systematic review and bias adjusted meta-analysis // *Obes Rev*. 2015, 16, 137–149.

[51] Paruthi S., Brooks L. J., D'Ambrosio C. et al. Recommended amount of sleep for pediatric populations: a consensus statement of the American Academy of sleep medicine // *J Clin Sleep Med*. 2016, 12, 785–786.

ASSESSMENT OF THE FUNCTIONAL STATE OF THE RESPIRATORY ORGANS IN CHILDREN WITH BRONCHO-OBSTRUCTIVE SYNDROME

H.E.Turakulova¹  N.D.Azizova 

1. Andijan State Medical Institute, Andijan, Uzbekistan.

OPEN ACCESS

IJSP

Correspondence

Turakulova Hilola Erkinovna,
Andijan State Medical Institute,
Andijan, Uzbekistan.

e-mail: hilola07012016@gmail.com

Received: 08 January 2025

Revised: 16 January 2025

Accepted: 25 January 2025

Published: 29 January 2025

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.

Relevance. According to different authors, bronchial obstruction developing in children against the background of infectious diseases of the lower respiratory tract is observed from 5 to 40%. In children with aggravated allergy, broncho-obstructive syndrome (BOS) usually develops in 30-40% of cases, the same trend is observed in children who suffer from respiratory infections more than 6 times a year. **The purpose of the study:** to assess the functional state of the respiratory system in children with broncho-obstructive syndrome. **Materials and methods.** The study was conducted at the Pulmonology Department of the Children's Multidisciplinary Medical Center of the Andijan Region and the Pulmonology Department of the Republican Specialized Children's Scientific and Practical Medical Center. The study included 90 children aged 7 to 15 years. The control group consisted of 20 practically healthy children of the same age. The study of the external respiratory function (ERF) was conducted using the SEMA 2000 program on a SCHILLER SRIROVIT SR-1 spirometer (Moskva). Statistical processing of the obtained results was performed using the Statistica 6.0 software package. **Results and discussion.** Peak flow metric study showed that in 80.0% of children with acute obstructive bronchitis (AOB) peak expiratory flow rate (PEF) exceeded 80% of the norm, while in children with recurrent bronchial obstruction, a decrease in standard indicators was observed in 37.6% of children. PEF multipliers from 80% to 60% of the norm were noted in 44.1% of children with RB with BO and in 11.4% of children with AOB. PEF below 60% of the norm was noted in most cases (18.3%) in children suffering from RB with BO and in 8.6%6 cases in children suffering from AOB. Spirometry was used to determine obstructive, restrictive, or mixed types of ventilation disorders in children. Interestingly, 25.8% of children with COPD had vital capacity and other respiratory tract permeability parameters measured by spirometry within normal limits. **Conclusion.** The study revealed that the obstructive type is a specific type of pulmonary ventilation disorder detected by spirometry in children with AOB and RB with BO. Based on the studies conducted, most children have a decrease in the vital capacity of the lungs (VC) and the Tiffno index, which is considered a symptom of bronchial obstruction. This disease is usually caused by inflammatory changes in the bronchi and lungs.

Key words: bronchoobstructive syndrome, external respiration, analysis, acute obstructive bronchitis, vital capacity of the lungs, recurrent bronchitis.

Dolzarbligi. Bolalarda pastki nafas yo'llarining yuqumli kasalliklari fonida rivojlanadigan bronxial obstruksiya turli mualliflarning fikriga ko'ra, 5 dan 40% gacha kuzatiladi. Oilada allergologik anamnez bo'lgan bolalarda, bronxoobstruktiv sindrom (BOS) odatda 30-40% holatlarda rivojlanadi, xuddi shunday tendensiya yiliga 6 martadan ko'prok nafas olish yo'llari infeksiyalaridan aziyat chekadigan bolalarda mavjud. Bronxoobstruktiv sindrom (BOS) pediatriyaning dolzarb muammosi bo'lib, bolalarda nafas olish kasalliklari tarkibida birinchi o'rinni egallaydi. So'nggi yillarda shifokorlar mehnat faoliyati davomida bronxial obstruksiya kabi holatlarga ko'prok duch kelishmoqda. Erta yoshli bolalarda bronxoobstruktiv sindromning (BOS) paydo bo'lishi va rivojlanishiga turli omillar ta'sir ko'rsatadi. BOS rivojlanishida virusli infeksiya katta ahamiyatga ega. Bundan tashqari erta bolalik davri ko'plab immunologik mexanizmlarning nomukammalligi bilan tavsiflanadi: yuqori nafas yo'llarida interferon xosil bo'lishi, qon zardobidagi immunoglobulin A darajasi hayotning birinchi yilining oxiriga kelib kattalar darajasining 28% ni tashkil qiladi, chunki sekretor immunoglobulin A maksimal qiymatlar fakat 10-11 yoshda. Bundan tashqari perinatal patologiya, allergik anamnez, bronxlar giperreaktivligi, rahit, distrofiyalar, timus giperplaziyasi, erta sun'iy oziqlantirish, 6-12 oylik bolalarda kuzatilgan nafas olish a'zolari

kasalliklari ham bronxoobstruksiya rivojlanishida muhim ahamiyat kasb etadi.

Adabiyotlarga ko'ra, BOS bilan kechadigan kasalliklarning potogenezini kompleks o'rganish, shuningdek, uning terapiyasiga nisbatan yangi va samarali yondoshuvlarni ishlab chiqish bo'yicha ma'lumotlar tanqisligi mavjud. Bunday kasalliklarga chalingan bolalarni olib borishning yanada samarali strategiyalarini ishlab chiqishga yordam beruvchi chuqur tadqiqotlar talab etiladi. Shu munosabat bilan BOS kuzatilgan bolalarda sitokinlar statusi va D vitamini ko'rsatkichlarining tashxisiy mezonlarini asoslash muhim ahamiyatga egadir.

Yuqorida bayon etilganlarga asoslanib, bronxial obstruksiyaning oldini olish, tashxislash va davolashda muvaffaqiyatga erishish uchun tibbiy texnologiyalar va yondoshuvlarni yaxshilash ustida doimiy ish olib borish pediatriyaning dolzarb masalalarini belgilaydi. BOS ni erta tashxislash, hamda uning eng ma'qul va kam asoratlanuvchi davolash usullari borasida baxs-munozaralarning hanuzgacha davom etayotganligi, shuningdek, adabiyotlarda mazkur muammo yechimi bo'yicha isbotlangan ma'lumotlarning kamligi tadqiqotning maqsad va vazifalarini belgilab berdi.

Tadqiqot maqsadi: bronxoobstruktiv sindrom kuzatilgan bolalarda nafas olish tizimining funktsional holatini baholash.

Materiallar va usullar. Tadqiqot Andijon viloyati bolalar ko'p tarmoqli tibbiyot markazi Pulmonologiya bo'limida va Respublika ixtisoslashtirilgan Pediatriya ilmiy amaliy tibbiyot markazi Pulmonologiya bo'limida o'tkazildi. Tadqiqotga 7 yoshdan 15 yoshgacha bo'lgan 90 nafar bemor bola jalb qilindi. Nazorat guruhi sifatida xuddi shu yoshdagi 20 nafar amaliy sog'lom bolalar olindi.

Tashqi nafas olish funksiyasini (TNOF) o'rganish SEMA 2000 dasturidan foydalangan holda, SHILLER SRIROVIT SR-1 (Mockva) spirometrida amalga oshirildi. Olingan natijalarni statistik qayta ishlash Statistica 6.0 dasturiy majmuasi yordamida amalga oshirildi.

Natijalar va uning muhokamasi. Bolalardagi bronxoobstruktiv sindromni prognoz qilish, davolash va reabilitatsiya sohasida zarur choralarni belgilash uchun asosiy tashxislash mezonlaridan biri bo'lgan nafas olish tizimining funktsional holatini baholash juda muhimdir.

O'tkazilgan pikfloumetriya tadqiqoti o'tkir obstruktiv bronxit (O'OB) bilan kasallangan bolalarda 80,0% holatlarda NChEYuT me'yordan 80% dan ko'proq qayd etilganini, shu bilan bir vaqtda esa bronxoobstruksiya qaytalanuvchi bronxit (BO li QB) bilan kasallangan bolalarda normativ ko'rsatkichlar 37,6% bolalarda qayd etilganini ko'rsatdi. NChEYuTning me'yordan 80% dan 60% gacha bo'lgan ko'rsatkichlari BO li QB bilan og'rikan 44,1% bolalarda va O'OB bilan og'rikan 11,4% bolalarda qayd etildi ($p < 0,05$).

NChEYuT ning me'yordan 60% dan past bo'lishii ko'pchilik holatlarda (18,3%) BO li QB bilan kasallangan bolalarda, 8,6% holda esa O'OB bilan kasallangan bolalarda qayd etildi. Shuni qayd etmoqchimizki, O'OB bilan kasallangan bolalarda 18,3% holda O'OB ning klinik og'irlashuviga bo'lgan tendensiya kuzatiladi, ya'ni ushbu guruh BO li QB transformatsiyasining xavfiga taalluqlidir (1-jadval).

1-jadval

Tekshirilgan bolalardagi pikfloumetriya ma'lumotlarining tahlil natijalari, (%)

Ko'rsatkich	O'OB (n=40)		BO li QB (n=50)		R
	abs	%	abs	%	
NChEYuT, lozim darajadan 80 %	32	80,0 %	19	37,6 %	<0,001
NChEYuT, lozim darajadan 60-80 %	5	11,4 %	22	44,1 %	<0,05
NChEYuT, lozim darajadan < 60 %	3	8,6 %	9	18,3 %	<0,05

Odatda spiropogrammani obstruktiv va restriktiv tur turlarga bo'linadi, lekin bu ko'rsatkich nisbiy hisoblanadi, chunki ko'plab kasalliklarda obstruktiv va restriktiv tur buzilishlar birgalikda bo'lishi mumkin. Uzoq davom etgan o'pkaning surunkali obstruktiv kasalliklarida o'pka parenximasida patologik jarayon rivojlanishi mumkin, bu esa spirografik ko'rsatkichlarda aks etadi. Bunday rivojlanish mavjud bo'lgan obstruktiv alomatlar fonida restriksiya alomatlarining paydo bo'lishiga olib kelishi mumkin.

Spirometriya yordamida bolalardagi obstruktiv, restriktiv yoki aralash turdagi har xil

ventilyatsion buzilishlar sindromlari aniqlandi. Qizig'i shundaki, O'OB bilan kasallangan bolalarning 25,8%.da o'pkaning hayotiy hajmi va nafas yo'llari o'tkazuvchanligining spirometriya yordamida o'lgangan boshqa ko'rsatkichlari normal qiymatlar chegarasida bo'lgan. Shuni taa'kidlash muhimki, me'yoriy qiymatlar faqat O'OB bilan og'riq bolalar uchun belgilangan, BO li QB bilan kasallangan bolalar uchun esa bunday me'yorlar belgilanmagan (2-jadval).

Ventilyatsiyaning restriktiv buzilishlari o'pkaning cho'zilishini va uning havo bilan to'ladigan hajmini cheklovchi jarayonlar tufayli yuzaga keladi. Bolalar populyatsiyasida restriktiv buzilishlar BO li QB bilan kasallangan bolalarda eng ko'p (12,2%) kuzatiladi. O'pkaning tor nafas yo'llari va havo oqimiga ortib ketgan qarshiligi bilan bog'liq ventilyatsion funksiyasining obstruktiv buzilishlari ham nafas olish a'zolari kasalliklari uchun tipik hisoblanadi.

2-jadval.

Tadqiq etilayotgan guruhlardagi bemorlarning spirometrik ko'rsatkichlari, (%)

Ko'rsatkichlar	O'OB (n=22)		BOli QB (n=47)		R
	abs	%	abs	%	
Me'yor	6	25,8	6	13,4	<0,001
Obstruktiv tur	14	59,6	26	54,4	<0,05
Restriktiv tur	-	-	6	12,2	<0,05
Aralash tur	2	8,2	9	20	<0,05

Guruhlardagi tekshirilgan bolalarning barchasida o'pka ventilyatsiyasi buzilishining obstruktiv turi ustunlik qildi: O'OB – 14 (59,6%), BO li QB da – 26 (54,4%), shuningdek, barcha guruhlarda ventilyatsiya buzilishining yanada pastroq aralash turi qayd etildi: O'OB – 2 (8,2%), BO li QB – 9 (20%).

Tadqiq etilayotgan guruhlardagi tashqi nafas funksiyasining (TNF) kengaytirilgan tahlili 3-jadvalda keltirilgan.

3-jadval.

Tekshirilgan bolalardagi TNF ning qiyosiy tahlili, (M±m)

Parametrlar	Nazorat guruhi (n=20)	O'OB (n=22)	BO li QB (n=90)	P
TNChH1	88,6±1,7	71,3±1,8	65,4±0,65	<0,01
O'HH	87,5±3,1	73,5±2,1	67,3±0,9	<0,01
TNChH1/O'HH (Tiffno indeksi)	80,3±2,1	62,7±1,1	53,3±1,1	<0,01
SHT 25	68,5±1,6	61,6±1,4	60,3±0,7	<0,05
SHT 50	68,5±1,6	58,8±1,2	49,4±0,6	<0,001
SHT 75	68,5±1,6	52,7±1,3	56,1±0,8	<0,05

Izoh: P–I va II guruh bemorlari ko'rsatkichlari o'rtasidagi farqning ishonchligi.

Tekshirilgan bemorlardagi TNF tadqiqotining natijalari turli darajada ifodalangan buzilishlarni aniqlashga imkon berdi.

Olingan ma'lumotlardan ko'rinib turganidek, TNChH1 darajasining BO li QB bilan kasallangan bemorlarda O'OB bilan kasallangan bolalar guruhiga nisbatan ishonchli tarzda 1,1? marta pasayishi kuzatildi (p<0,01).

O'HH darajasini o'rganishda uning O'OB bilan kasallangan bolalar guruhiga nisbatan BO li QB bilan kasallangan bolalarda ishonchli tarzda 1,1 marta pasayishi aniqlandi (p<0,01). Tiffno indeksining BO li QB bilan kasallangan bolalar guruhiga nisbatan 1,3 marta ishonchli tarzda pasayishi kuzatildi (p<0,01).

O'OB bilan kasallangan bolalar guruhiga nisbatan BO li QB bilan kasallangan bolalarda SHT 50 darajasining 1,1 marta ishonchli tarzda pasayishi kuzatildi (p<0,05).

Xulosa. Tadqiqot natijasida O'OB va BO li QB bilan kasallangan bolalarda spirometriyada aniqlanadigan o'pka ventilyatsiyasi funksiyasi buzilishining o'ziga xos turi – bu obstruktiv tur ekanligi oydinlashdi. O'tkazilgan tadqiqotlarga asoslangan holda ko'pchilik bolalarda O'HH va Tiffno indeksining pasayishi aniqlandi, bu esa bronxlar o'tkazuvchanligi buzilishining alomati hisoblanadi. Bu buzilish odatda bronxlar va o'pkalardagi yallig'lanishli o'zgarishlar bilan chaqirilgan.

LIST OF REFERENCES

- [1] Abrosimov, V. N. Bronchial asthma and functional respiratory disorders: syndrome «Bronchial asthma-plus» / V. N. Abrosimov // *Pulmonology*. - 2018. - V. 28, No. i6. - P. 722-729.
- [2] Avdeev S. N., Nenasheva N. M., Zhudenko K. V. [et al.] Prevalence, morbidity, phenotypes and other characteristics of severe bronchial asthma in the Russian Federation // *Pulmonology*. - 2018. - Vol. 28, No. 3. - P. 341-358.
- [3] Azizova N. D. Modern approach to the treatment of bronchial asthma in children (a modern view of the problem) // *Journal of Theoretical and Clinical Medicine*. - 2023. - No. 5 (68). – P. 21-24.
- [4] Aleksandrov O.K., Chernyak I.Yu., Acute respiratory diseases in children suffering from allergic diseases // *Current issues of immunology and immunology*. – 2016. – No. 3. – P. 73-74.
- [5] Aleshkin V., Afanasyev S., Feklisova L. Immunoglobulins and cytokines – promising bases for drugs // *Physician*. – 2016. – Vol. 8. – P. 33-35.
- [6] Alimova Kh. P., Dzhubatova R. S., Nuralieva G. S., Rakhimov A. Kh., Alibekova M. B., Ismagilova G. Kh. Differentiated approach to the treatment of acute airway obstruction in children of the first year of life // *Bulletin of Emergency Medicine*. 2018. No. 4.-P. 61-64.
- [7] Arova A. A. et al. Diagnostics, etiologic and pathogenetic treatment of acute respiratory viral infections in children. // *Medicinal Bulletin*. - 2020. - V. 12 No. 4 (72). - P. 48-56.
- [8] Artamonov R. G. // *Pediatrics*. - 2000. - No. 5. - P. 5-6.2. Akhmetzhanova Z. I., Ruzybakiyev R. M. // *Bulletin of the Association of Pulmonologists of Central Asia*. - 2020. - №1-4. P. 72-76
- [9] Arutyunyan K. A., Babtseva A. F. Broncho-obstructive syndrome in young children: a tutorial. - Blagoveshchensk: Bukvitsa. 2018.
- [10] Arkhipov V. V. et al. Comparative effectiveness of inhaled GCS // *Effective pharmacotherapy*. - 2018. - №21. - P. 32-39.
- [11] Akhmedzhanova N. I. Efficiency of regional lymphatic antibiotic therapy and immunocorrection for chronic pyelonephritis in children: dis. Tashkent: dis. - Tashkent: Abstract of Cand. Med. sciences, 2016.
- [12] Akhmedova D. I., Ashurova D. T., Arifova G. A. Risk factors for the development of bronchial obstruction syndrome in young children // *Pediatrics*. - 2022. - No. 2-3. - P. 52-53.
- [13] Ashurova D. T., Akhmedova D. I., Priorova G. A. Clinical and immunological characteristics of bronchial obstruction syndrome in young children // *Materials*. - 2021. - Vol. 9. - P. 54.
- [14] Balabolkin I. I. Viral infection and bronchial asthma in children // *Russian Medical Journal*. - 2006. - No. 3. - P. 38-39.
- [15] Clinical guidelines of the Ministry of Health of the Russian Federation «Bronchitis in children». - 2021. - 56 p. Matsyura O, Besh L,
- [16] Borysiuk O, Besh O, Kondratyuk M, Sorokopud O, Zubchenko S. Efficacy of primary rehabilitation measures associated with the development of recurrent bronchial obstruction syndrome in young children with respiratory disorders in neonatal period. *Wiad Lek*. 2023;76(1):17-25. doi: 10.36740/WLek202301102. PMID: 36883485
- [17] Priti Singh, Rana Salieva Differential Diagnosis of Bronchial Obstructive Syndrome. *International Journal of Clinical Skills* (2023) 17(1), 031-04
- [18] 18. Gorelov A.V., Geppe N.A., Blokhin B.M., Zaitsev A.A., Usenko D.V., Nikolaeva S.V., Nikiforov V.V., Skuchalina L.N., Shamiyev F.M. Impact of immunomodulation therapy on the course of acute viral respiratory infections: a meta-analysis of clinical trials assessing the efficacy and safety of Ergoferon in the treatment of influenza and other acute respiratory viral infections. *Vopr. prakt. pediatr. (Clinical Practice in Pediatrics)*. 2021; 16(4): 83–97. (In Russian). DOI: 10.20953/1817-7646-2021-4-83-97

ASSESSMENT OF THE CONDITION OF NEWBORNS FROM PRIMARY WOMEN OF LATE REPRODUCTIVE AGE

M.A.Gulyamova¹  F.F.Tursunbaeva¹  Sh.Kh.Khodjimetova¹  M.Kh.Temirova¹ 

1. Tashkent Pediatric Medical Institute, Tashkent, Uzbekistan.

OPEN ACCESS

IJSP

Correspondence

Gulyamova Muyassar
Abdusattarovna, Tashkent
Pediatric Medical Institute,
Tashkent, Uzbekistan.

e-mail: gulyamova1954@mail.ru

Received: 20 January 2025

Revised: 26 January 2025

Accepted: 31 January 2025

Published: 03 February 2025

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/](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)).

Abstract.

The condition of newborns is closely dependent on the reproductive health of the mother. In our opinion, the study of poorly studied aspects of «late» pregnancy will reduce maternal and perinatal mortality and morbidity. In the literature, there are isolated data on the clinical assessment of the condition of newborns born to women of late reproductive age. **Objective of the study:** Assessment of the condition of newborns from primiparous women of late reproductive age. **Materials and methods.** 76 newborns born with a gestational age of 29–42 weeks, who were divided into two groups: Group I consisted of - 42 newborns born to mothers of late reproductive age, Group II - 34 newborns born to mothers of fertile age. **Results** It has been established that the stated conditions in the assessment of newborns in the first hours of life, born from primiparous mothers of late reproductive age are more confirmed by the pathological process, which is also in the period of autostabilization of internal organs. Assessment of the health of newborns, and their further development, will enable neonatologists and pediatricians, if necessary, to provide them with timely qualified assistance.

Key words: newborn, late reproductive age, asphyxia.

В современном акушерстве во всем мире актуальна проблема беременности у женщин в возрасте от 30 до 44 лет, т.е. в позднем репродуктивном периоде. На долю женщин позднего репродуктивного возраста (свыше 35 лет) приходится 42,2%. По данным отечественной и зарубежной литературы, беременность в этом возрасте рассматривается как фактор высокого риска материнской и перинатальной заболеваемости и смертности. Заранее относят такую беременность к «проблемной». «Поздняя» беременность и роды достаточно широко обсуждаются в литературе. Состояние новорожденных теснейшим образом зависит от состояния репродуктивного здоровья матери. На наш взгляд, изучение малоизученных аспектов «поздней» беременности позволит снизить материнскую и перинатальную смертность и заболеваемость. В литературе имеются единичные данные о клинической оценке состояния новорожденных, родившихся у женщин позднего репродуктивного периода.

Большинство исследований, посвященных изучению влияния возраста матери на состояние новорожденных, касается многорожавших старшей возрастной группы. При этом практически нет данных о состоянии детей от перворожавших женщин позднего репродуктивного возраста.

Цель исследования. Оценка состояния новорожденных от первородящих женщин позднего репродуктивного возраста

Материалы и методы. В ходе работы обследовано 76 новорожденных детей, родившихся с гестационным возрастом 29–42 недели, которые были разделены на две группы: I группу составили - 42 новорожденных, родившихся от матерей позднего репродуктивного возраста, II группу - 34 новорожденных детей, рожденных от матерей фертильного возраста.

Проведен анализ акушерского анамнеза матерей, обследуемых новорожденных, оценка по шкале Апгар, клиничко – лабораторные и инструментальные исследования.

Результаты и обсуждения. Наибольшую часть среди всех обследуемых новорожденных (рис. №1.) составили дети с гестационным возрастом 38–42 недели (67,2%), в 3,6 раза меньше новорожденные с гестационным возрастом 33–37 недель (18,4%) и меньшее количество с гестационным возрастом 28–32 недели (14,4%).

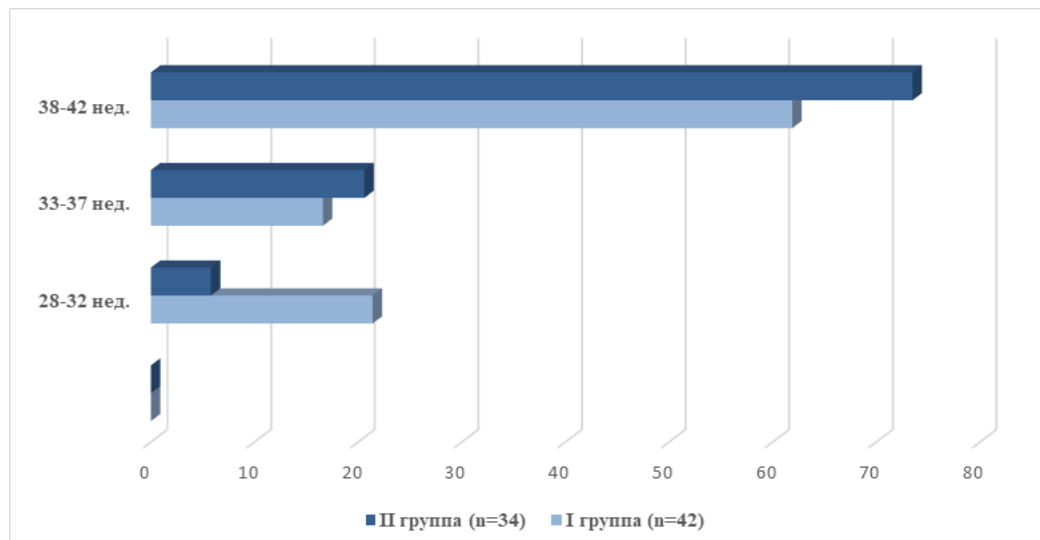


Рисунок-1. Характеристика новорожденных детей в зависимости от гестационного возраста.

Среди обследуемых новорожденных наибольшую часть составили новорожденные в обеих группах с массой тела при рождении 4500-2500 грамм (54,8%,55,9% соответственно), почти в 5 раз меньше новорожденные с массой тела 1499-1000 грамм и лишь незначительное количество (5%) составили новорожденные с массой тела при рождении <900. Наибольшее количество составили новорожденные дети I и II группы с массой тела 2499-1500 грамм, причем преобладали среди них недоношенные дети. Основной контингент недоношенных детей, с массой тела при рождении с низким весом при рождении (2499-1500), очень низким весом при рождении (1499-1000) и крайне низким весом при рождении (<900) составили новорожденные, родившиеся от матерей первородок позднего репродуктивного возраста. (табл. 1)

Таблица-1

Масса тела при рождении	I группа n=42						II группа n=34					
	Донош. n=26		Недон n=16		Итого		Донош. n=25		Недон. n=9		Итого	
	abs	%	Abs	%	Abs	%	Abs	%	abs	%	Abs	%
4500-2500	22	84,6	1	6,3	23	54,8	18	72	1	11,1	19	55,9
2499-1500	4	15,3	6	37,5	10	23,8	7	28	4	44,4	11	32,4
1499-1000	-	-	5	31,2	5	11,9	-	-	4	44,4	4	11,8
< 900	-	-	4	25	4	9,5	-	-	-	-	-	-

Анализ клинических исследований новорожденных детей в раннем неонатальном периоде показала, что среди всех обследуемых детей 27,6% из них родились с признаками асфиксии и 1,5 раза меньше кардиореспираторным дистресс синдромом. (рис 2.) Средняя оценка по шкале Апгар на 1- ой минуте у новорожденных детей I группы составил $6,4 \pm 0,25$, а на 5- ой $7,1 \pm 0,21$

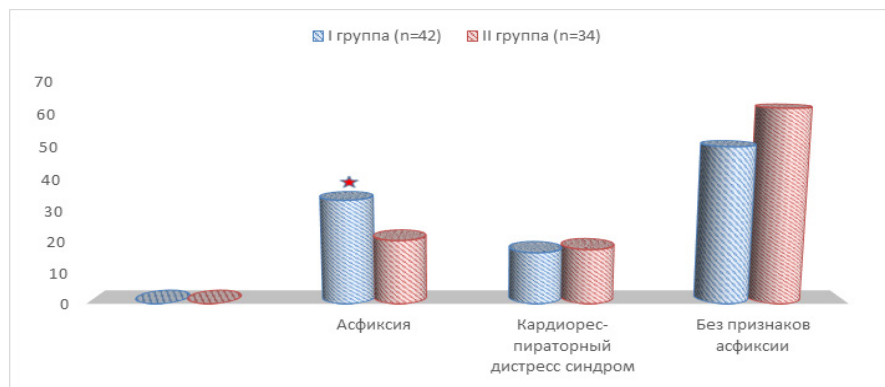


Рисунок.2. Сравнительная характеристика частоты встречаемости перинатальной асфиксии в группах исследования.

Сравнительная характеристика оценки по шкале Апгар в обследуемых группах показали достоверное снижение ($P < 0,01$) показателей оценки по шкале Апгар на 1-й и на 5-й минутах у новорожденных детей I группы относительно детей II группы (табл. 2)

Сравнительная характеристика между группами показало, что число новорожденных детей, родившихся от женщин позднего репродуктивного возраста с низкими оценками по шкале Апгар на первой минуте 0-3 и 4-6 баллов было сравнительно больше (62,5%, 71,4% соответственно), чем новорожденных детей, родившихся от женщин фертильного возраста. Причинами асфиксий новорожденных у женщин старше 35 лет явились: преждевременные роды, эклампсия, угроза прерывания беременности, ФПН, преждевременная отслойка плаценты, ХВГП.

Таблица-2

Сравнительная характеристика оценки по шкале Апгар в обследуемых группах

Показатели	I группа n=42	II группа n=34	P
Оценка по шкале Апгар, 1 минута, балл	6,4 ± 0,25	7,1 ± 0,21	<0,01
Оценка по шкале Апгар, 5 минута, балл	7,8 ± 0,23	8,2 ± 0,18	<0,01

Дыхательные нарушения с тяжелой степенью респираторного дистресс синдрома (РДС) чаще ($P < 0,001$) отмечены у новорожденных детей 1 группы, а с легкой степенью тяжести у детей 2 группы. Однако особых различий между этими группами не наблюдалось при оценке дыхательных нарушений со средне тяжелой степенью тяжести. (рис.3.)

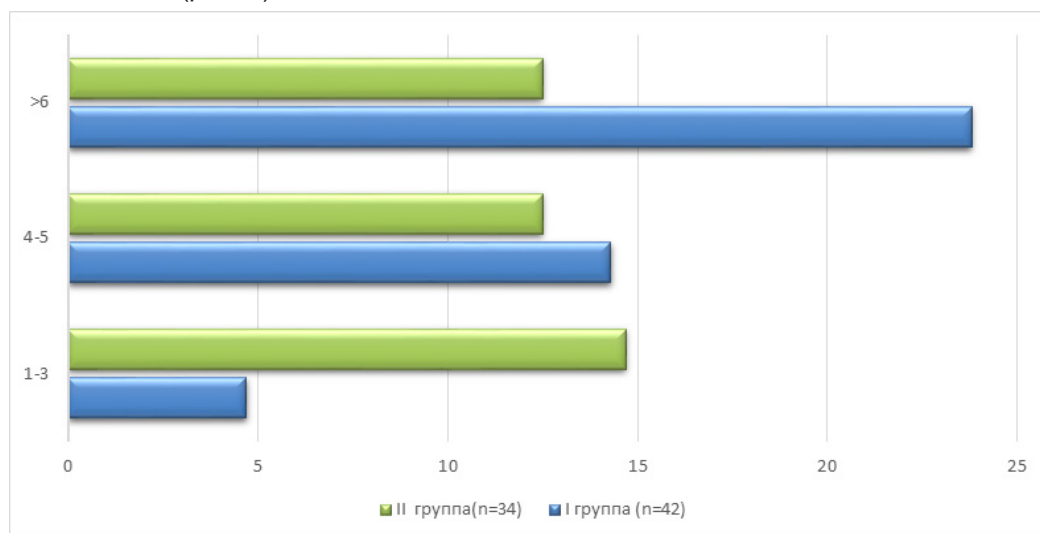


Рисунок-3. Оценка степени дыхательных нарушений у обследуемых детей по шкале Сильвермана.

Кислородная недостаточность и расстройства функции внешнего дыхания нарушают становление гемодинамики и микроциркуляции, и значительно усугубляется процесс адаптации к внеутробной жизни. В связи с этим, мы изучали клиническую картину состояния новорожденных впервые 24 часа жизни (Таблица 3).

Детальный анализ состояния показал, что новорожденные дети с крайне тяжелым и среднетяжелым состоянием достоверно преобладали среди обследуемых новорожденных матерей первородок позднего репродуктивного возраста ($P < 0,001$; $P < 0,01$). Частота дыхания сердечной деятельности и цвет кожи, наиболее чувствительные показатели состояния ребенка. В наших исследованиях у новорожденных первой группы преобладал акроцианоз и разлитой цианоз ($P < 0,01$), желтуха ($P < 0,001$). Желтуха была обусловлена в 5 случаях наличием ГБН и TORCH инфекцией. Показатели дыхания были ослаблены почти у более 1/3 детей ($P < 0,01$) с выраженной одышкой ($P < 0,001$). Наблюдалось снижение сердечной деятельности: приглушенность тонов сердца, брадикардия, тахикардия ($P < 0,001$).

Выявлено изменения тонуса мускулатуры с превалированием гипотонии. ($P < 0,01$).

Таблица-3

Клиническая характеристика новорожденных при рождении у первородящих женщин позднего репродуктивного возраста и женщин благоприятного фертильного возраста

Состояние	I группа (n=42)		II группа (n=34)	
	Абс.	%	Абс.	%
Общее состояние				
крайне тяжелое	5	11,9**	2	5,8
тяжелое	8	19,0*	6	17,6
средне - тяжелом	15	35,7*	9	26,5
удовлетворительное.	14	33,3	17	50,0
Кожные покровы;				
бледно-розовые	18	64	23	67,6
синюшная	12	36*	7	20,5
серый с мраморностью	7	16,7*	2	5,8
желтушный	5	11,9*	2	5,8
Цианоз:				
периоральный	22	43	26	76,4
акроцианоз	12	33*	6	17,4
разлитой	8	24**	2	5,8
Дыхание:				
Пуэрильное	26	61,9	24	70,6
Ослабленное	16	38,1*	10	29,4
Одышка:				
Ярко выраженная	10	23,8*	5	14,7
Умеренная	8	19,0	9	26,5
Втягивание податливых мест грудной клетки	18	42,9	13	38,2
ДН	16	38,0**	8	23,5
Мышечный тонус				
сохранен	12	62	23	61
понижен	13	38,2	9	26,4
поза «лягушки»	5	11,9*	2	4,8
Сердечные тоны				
ритмичные	33	78,5	29	85,2
неритмичные	9	21,4*	5	14,7
приглушены	12	28,6*	6	17,4
ясные	30	71,4	28	82,3
брадикардия	5	11,9*	2	5,8
тахикардия	9	21,4	3	9,3

Примечание: достоверность различий между группами: * $P < 0,01$, ** $P < 0,001$.

Таким образом, состояния новорожденных в первые часы и жизни перенесших асфиксию, и связанное с данным состоянием изменения тонуса, цвета кожных покровов, нарушения сердечного ритма, дыхательная недостаточность напрямую связано с постгипоксическом синдромом.

У обследуемых новорожденных наблюдалось кислородозависимость (38,0%), нестабильность температуры тела (39,5%), кувезное содержание (45,0%). Среди новорожденных детей в I группе в 18 случаях (43%) были проведены реанимационные мероприятия и 48% были кислород зависимые. В кувезе содержание среди обследуемых новорожденных нуждались 29%. Нестабильность температуры тела сохранялась у 38,0% новорожденных. Во II группе у 26,5% новорожденных детей имело место проведение реанимационных мероприятий и все они были кислородозависимые. Нестабильность температуры тела наблюдалось в 41% случаев. В кувезе находились 26,5% новорожденных. (таблица 4.)

Сравнительная характеристика обследуемых групп показала, что реанимационные мероприятия проводились в 2 раза больше среди детей I группы (66,6%), а также кислородозависимость новорожденных преобладало среди новорожденных

детей в этой группе 2,5 раза больше (68,9%), чем во II –ой. Количество детей с нестабильностью температуры тела было почти одинаково как в I-ой, так и во II группах. Основная часть детей были приложены к груди на 2-е часы жизни (28,9%) и достоверно большее количество составили новорожденные I-ой группы ($P < 0,01$). Отхождения мекония у большей части детей наблюдалось в первые 12 часов жизни (72,4%), однако достоверно чаще отхождения мекония у новорожденных детей I-ой группы наблюдалось первые 24 часа жизни ($P < 0,01$) и единичный случай 48 часов (2,3%).

Таблица-4

Характеристика некоторых показателей периода адаптации у обследуемых новорожденных

Показатели	I группа (n=42)		II группа(n=34)		Всего (n=76)	
	Abs	%	Abs	%	Abs	%
Проводилось ли реанимация	18	43**	9	26,5	27	35,5
Кислородо зависимость	20	48*	9	26,5	29	38
Кувезное содержание	12	29*	9	26,5	19	45
Нестабильность температуры тела	16	38	14	41	30	39,5
Когда приложен к груди: сразу	7	16,7	15	44,1**	22	28,9
2-й часа жизни	15	36*	9	26,5	24	31,6
2-й день жизни	7	17	7	20,5	14	18
Отхождения мекония 12ч	30	71	25	73,5	55	72,4
24ч	11	27*	9	26	20	26,3
48ч	1	2	-		1	4%

Примечание: достоверность различий между группами: * $P < 0,01$, ** $P < 0,001$.

Исследования показали, что у большей части детей, родившихся от матерей с поздним репродуктивным возрастом, проводились реанимационные мероприятия, были кислородозависимые, у них наблюдалась чаще нестабильность температуры тела и находились в кувезе.

Анализируя выше изложенные состояния в оценке новорожденных в первые часы жизни нужно отметить, что дети, рожденные от старших первородящих, матерей были более подтверждены патологическому процессу, который снизил их адаптивные возможности в периоде ранней кардио-респираторной адаптации и в периоде аутостабилизации внутренних органов. Оценка состояния здоровья новорожденных, и дальнейшего их развития, рожденных женщинами позднего репродуктивного возраста, даст возможность неонатологам и педиатрам при необходимости оказать им своевременную квалифицированную помощь.

LIST OF REFERENCES

- [1] Elgina Svetlana Ivanovna, Kondratova Lyubov Andreevna FEATURES OF PREGNANCY, CHILDREN AND THE POSTPARTUM PERIOD, PERINATAL OUTCOMES IN ADOLESCENTS IN KUZBASS // Reproductive health of children and adolescents. 2021. No. 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-techeniya-beremennosti-rodov-i-poslerodovogo-perioda-perinatalnye-ishody-u-podrostkov-v-kuzbasse> (access date: 01/30/2025).
- [2] Omarova Kh. M. et al. Assessment of the condition of the fetus and features of the course of the neonatal period in children born to women of late reproductive age living in the Chechen Republic // Pediatrics. Journal named after GN Speransky. – 2021. – Т. 100. – No. 1. – pp. 59-66.
- [3] Omarov H.M., Ibragimov E.S. et al. Assessment of the condition of newborns from women of the late reproductive period // Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics, 2021. - 66 (3). -C128 -142.
- [4] Tursunbaeva F.F., Khodjimetrov H.A., Karimova Z.G., Tukhtaeva, Perinatal outcomes in women of late reproductive age // J. Pediatrics, Tashkent, 2019 / No. 1 5. Mikhailin Evgeniy Sergeevich, Ivanova Lada Anatolyevna Features of the condition of newborns born to minor mothers // Ros Vestn Perinatol and Pediat. 2019. No. 4.
- [5] Atavova N. M., Khashaeva T. Kh., Omarov N. S. M. Assessment of perinatal

outcomes in primigravidas of late reproductive age with anomalies of labor // News of the Dagestan State Pedagogical University. Natural and exact sciences. – 2013. – No. 4 (25). – pp. 58-62.

[6] Genowska A, Motkowski R, Strucinskaite V, Abramowicz P, Konstantynowicz J. Inequalities in Birth Weight in Relation to Maternal Factors: A Population-Based Study of 3,813,757 Live Births. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Jan 26;19(3):1384. doi: 10.3390/ijerph19031384. PMID: 35162402; PMCID: PMC8835086.

[7] Schummers L., Hutcheon J.A., Hacker M.R., VanderWeele T.J., Williams P.L., McElrath T.F., Hernandez-Diaz S. Absolute risks of obstetric outcomes risks by maternal age at first birth: A population-based cohort. *Epidemiology*. 2018;29:379–387. doi: 10.1097/EDE.0000000000000818.

[8] Vilanova C.S., Hirakata V.N., de Souza Buriol V.C., Nunes M., Goldani M.Z., da Silva C.H. The relationship between the different low birth weight strata of newborns with infant mortality and the influence of the main health determinants in the extreme south of Brazil. *Popul. Health Metr*. 2019;17:15. doi: 10.1186/s12963-019-0195-7.

FEATURES OF T-HELPER IMMUNE RESPONSE IN YOUNG CHILDREN WITH CONGENITAL CLEFT LIP AND PALATE IN ACUTE PNEUMONIA

A.L.Aliev¹  Z.S.Kamalov²  R.A.Akhrokhonov³ 

1. Tashkent Pediatric Medical Institute, Tashkent, Uzbekistan.

2. Institute of Human Immunology and Genomics of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan.

3. Andijan State Medical Institute, Andijan, Uzbekistan.

OPEN ACCESS

IJSP

Correspondence

Akhrokhonov Rustamkhon
Akmalkhon ugli, Andijan State
Medical Institute, Andijan,
Uzbekistan.

e-mail: rustamxonaxrorxonov@gmail.com

Received: 24 January 2025

Revised: 28 January 2025

Accepted: 01 February 2025

Published: 05 February 2025

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.

A significant proportion of children with repeated acute respiratory infections (ARI) and recurrent chronic diseases of the respiratory tract and ENT organs are carriers of co-infections. Objective: to study the synthesis of key cytokines Th-1/ Th-2/ Th-17 types of immune responses in children with congenital cleft lip and palate in acute pneumonia. Material and methods: the present study included 38 children with an established diagnosis of acute pneumonia (18 infants with CCLP and 20 children without CCLP formed the comparison group) and 16 practically healthy children formed the control group. The concentration of interleukins and interferon-gamma in the blood serum was determined by solid-phase enzyme immunoassay using test systems of Vector-Best JSC (Novosibirsk, Russia). Results: It was found that in the groups of children with pneumonia, both with cleft lip and palate and without congenital pathology, there was a significant increase in the content of IL-17A, IL-4 in the peripheral blood and a deficiency of IFN- γ in children of the first year of life, which indicates an imbalance in the immune response that can affect the course and severity of the infection. Conclusions: The study of the cytokine profile in a comparative aspect revealed hypersecretion of key mediators of the Th2 and Th17 immune response (IL-4 and IL-17A) and a deficiency in the synthesis of the key antiviral cytokine Th1 immune response (IFN γ) in all groups of children with pneumonia.

Key words: infants, cleft lip and palate, pneumonia, interferon, interleukin, serum, imbalance.

На сегодняшний день в исследованиях и в работах исследователей 24 % детей из диспансерной группы «часто и длительно болеющих» с высокой степенью частоты страдают возвратными респираторными инфекциями на фоне различных нарушений иммунной системы [3]. Так, значительная часть детей с повторными острыми респираторными инфекциями (ОРИ) и рецидивирующими хроническими заболеваниями респираторного тракта и ЛОР-органов является носителями коинфекций [2,4].

Сходные клинические признаки иммунной недостаточности в виде частой повторяемости ОРИ у детей с ВРГН дают основание полагать наличие у данной группы детей дефектного функционирования иммунной системы. Совершенно очевидно, что решение проблемы частой респираторной заболеваемости у детей с ВРГН и определение дальнейшей терапевтической тактики требуют комплексного патогенетического подхода, включающего оценку особенностей функционирования иммунной системы и, опираясь на полученные данные, разработки новых иммунотерапевтических подходов, направленных на коррекцию выявленных нарушений иммунной системы. Между тем в научной литературе встречаются единичные данные, отражающие состояние местного и системного иммунитета у детей с ВРГН. Так, показано, что при расщелинах губы/нёба физиологическая недостаточность иммунной системы и анатомическая ее компрометация приводят к резкой напряженности еще незрелого механизма поддержания гомеостаза у детей [1].

Несомненно, данные о состоянии системы врожденного и адаптивного иммунитета больных с ВРГН имеют важное прогностическое значение для успешного проведения этапов реабилитации. При этом нередко неоднозначные, а иногда и противоречивые данные научной литературы обуславливают интерес к оценке особенностей функционирования иммунной системы у контингента пациентов раннего

возраста с ВРГН.

Не смотря на множество проведенных работ и исследований, иммунный ответ, у детей до года с ВРГН, при острой пневмонии остаётся нераскрытым и данный процесс еще предстоит полностью выяснить. Вместе с тем, характер нарушений иммунитета на отдельных этапах воспалительного процесса изучены недостаточно полно и трактуются неоднозначно. Поэтому, представляет интерес изучение цитокинового звена иммунитета, так как ими регулируется сила, продолжительность иммунного ответа и характер воспалительного процесса, обеспечивающий позитивную и негативную иммунорегуляцию.

На основании вышесказанного целью настоящего исследования было изучение синтеза ключевых цитокинов Th-1/ Th-2/ Th-17 типов иммунных ответов у детей с врожденными расщелинами губы и неба и без данной патологии при острой пневмонии.

Материалы и методы. В настоящее исследование были включены 38 детей с установленным диагнозом острая пневмония (18 младенцев с ВРГН и 20 детей без ВРГН составил группу сравнения) и 16 практически здоровых ребенка составили контрольную группу. Следует отметить, что вся выборка была сформирована детьми раннего возраста.

Иммунологические исследования у обследуемых женщин и мужчин проводились в лаборатории иммунорегуляции Института иммунологии и геномики человека АН РУз.

Концентрацию интерферона-гамма (ИФН γ /IFN γ), интерлейкина – 4 (ИЛ-4/IL-4) и интерлейкина 17А (ИЛ-17А/IL-17А) в сыворотке периферической крови определяли методом твердофазного иммуноферментного анализа с использованием тест-систем АО «ВЕКТОР-БЕСТ» (Россия, Новосибирск). Количественную оценку результатов проводили методом построения калибровочной кривой, отражающей зависимость оптической плотности от концентрации для стандартного антигена и позволяющих сравнение с ним исследуемых образцов.

Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием компьютерной программы «Statistica 6.0».

Данные были статистически обработаны с использованием обычных подходов, результаты представлены как выборочное среднее (M) и стандартная ошибка среднего (m); медиана (Me), характеризующая центральную тенденцию, и верхний и нижний квартили, характеризующие разброс значений показателя у 50% респондентов (Q1—Q3), где Q1 — 25% перцентиль, Me – 50% процентиль, Q3 — 75% процентиль. Достоверность различий средних величин (P) сравниваемых показателей оценивали по критерию Стьюдента (t).

Результаты и их обсуждения. Как известно, организация иммунной системы подвергается возрастным изменениям. Критические периоды развития иммунологической реактивности (верстовые столбы) - представляют собой периоды, во время которых воздействие антигенов может вызывать непропорциональный или даже парадоксальный ответ иммунной системы. Этот ответ может быть либо недостаточным для эффективной защиты (гипо- или анергичным), либо чрезмерным (гиперэргичным). Выбранный контингент детей (от 3 до 12 месяцев) в настоящем исследовании соответствует второму критическому периоду становления иммунной системы.

Следует отметить, что цитокины играют важную роль в развитии воспалительных процессов, включая слизистую оболочку полости рта у детей с врожденной расщелиной губы и/или неба. Системное содержание цитокинов в значительной степени зависит от клинических проявлений данной врожденной патологии лица. Такие исследования имеют потенциал помочь в более глубоком понимании иммунологических аспектов и патогенеза данного врожденного состояния, в связи с чем, следующим этапом иммунологических исследований было изучение продукции медиаторов Th1-, Th2- и Th17- иммунного ответа у детей с ВРГН при ПН и у детей с ПН без врожденной патологии.

Полученные результаты имели разнонаправленные значения, которые отражены в табл.1.

В настоящее время рассматривают четыре типа адаптивного иммунного ответа, регулируемые разными популяциями Т-хелперов (Th), а именно Th1-, Th2-, Th17- и Т-регуляторными клетками (Treg) [5].

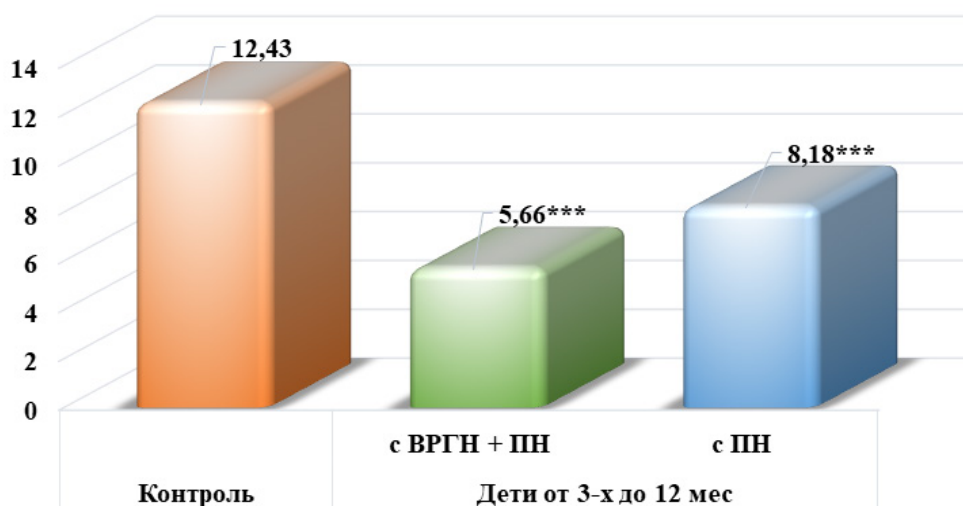
Таблица-1

Сывороточное содержание цитокинов в группах детей от 3-х до 12 месяцев

Показатель	M±m, пг/мл	Me [Q1; Q3]	Min, пг/мл	Max, пг/мл
Контрольная группа, n=16				
IFN γ	12,43±0,81	11,50 [9,77; 13,65]	9,11	19,10
IL – 17A	6,92±0,43	6,41 [5,57; 8,55]	4,60	9,21
IL – 4	4,15±0,27	4,12 [3,35; 5,15]	2,44	5,73
1-ая основная группа (дети с ВРГН+ПН), n=18				
IFN γ	5,66±0,48***	5,10 [3,93; 7,55]	3,20	9,14
IL – 17A	35,60±1,47***	35,05 [29,80; 40,82]	26,55	49,60
IL – 4	22,18±1,62***	22,10 [15,40; 29,61]	12,34	33,11
2-ая группа сравнения (дети с ПН), n=20				
IFN γ	8,18±0,41***	7,70 [7,02; 10,24]	4,71	10,90
IL – 17A	28,38±1,13***	27,75 [23,87; 31,75]	20,90	37,81
IL – 4	16,40±0,55***	16,10 [14,80; 18,72]	12,35	20,72

Примечание: * - достоверно по сравнению с данными контрольной группы (* - P<0,05, ** - P<0,01, *** - P<0,001). Me – медиана, Q1(процентиль) – 25%, Q3 (процентиль) – 75%.

Интерферон-гамма (ИФН- γ /IFN- γ) - единственный представитель семейства интерферонов, главный регуляторный цитокин Th1-клеток, обладающий противовирусной, противоопухолевой и иммуномодулирующей функцией. Производство IFN- γ в основном регулируется естественными киллерами (NK) и естественными киллерами Т (NKT) клетками врожденного иммунитета, в то время как CD8+ и CD4+ Т-клетки являются основными паракринными источниками IFN- γ во время адаптивного иммунного ответа [7]. Следовательно, он играет важную роль в координации как врожденного, так и адаптивного иммунного ответа [11].



Примечание: * - достоверно по сравнению с данными контрольной группы (* - P<0,05, ** - P<0,01, *** - P<0,001).

Рисунок-1. Сывороточное содержание IFN- γ у обследованных детей до начала лечения.

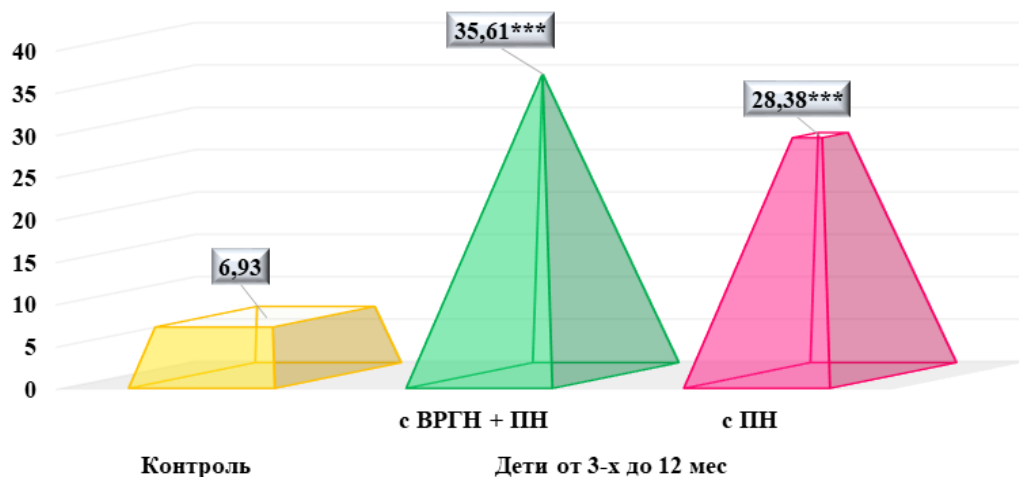
В воспалительной среде IFN- γ запускает активацию иммунного ответа и стимулирует элиминацию возбудителей; он также предотвращает чрезмерную активацию иммунной системы и повреждение тканей. Этот баланс поддерживается сложными механизмами, которые еще до конца не изучены [13, 10].

Согласно приведенным на рис.1., анализ сывороточного содержания IFN- γ установил значимые показатели у всех обследованных детей с ПН. Выявлено, что в группе младенцев с ВРГН при ПН синтез IFN- γ был достоверно снижен на 54%,

и в среднем составил $5,66 \pm 0,48$ пг/мл, с индивидуальным размахом от 3,20 до 9,14 пг/мл ($P < 0,001$), тогда как в группе младенцев без врожденной патологии при ПН уровень данного показателя составил в среднем $8,18 \pm 0,41$ пг/мл, с индивидуальным размахом от 4,71 до 10,90 пг/мл ($P < 0,001$) против контрольных значений детей, аналогичного возраста, которые в среднем составили $12,43 \pm 0,81$ пг/мл.

Как известно, система иммунитета в периоде новорожденности и в постнатальном периоде находится в состоянии физиологической супрессии. Полученные нами результаты свидетельствуют о том, что сниженный синтез IFN- γ у обследованных младенцев с ПН указывает на физиологический дефицит и определяет слабую противовирусную и антибактериальную защиту в первые месяцы/годы жизни и недостаточную активность клеток-продуцентов данного медиатора иммунного ответа. Выявленный глубокий дефицит в группе детей с ВРГН при ПН вероятно возник вследствие иммунокомпроментированности. Так, в исследуемой выборке детей, в силу их возраста и особенностей, преобладают комбинированные дефекты иммунной системы вторичного характера, в то время как у иммунокомпроментированных детей раннего возраста без врожденных пороков лица имеет место дефектность ответа противовирусных механизмов иммунной защиты – неадекватный иммунный ответ на инфекционные патогены в сочетании с различными нарушениями функционирования нейтрофильных гранулоцитов.

Интерлейкин-17 (ИЛ-17/IL-17) в основном продуцируется Т-хелперами 17 (Th17), уникальной субпопуляцией Т-хелперов, отличающейся от клеток Th1 и Th2, а также другие подмножества Т-клеток, такие как $\gamma\delta$ T и естественные Т-киллеры (NKT), производят IL-17 в ответ на врожденные стимулы. Семейство IL-17 состоит из шести членов (от IL-17A до IL-17F), которые участвуют в патогенезе многочисленных воспалительных заболеваний [9, 8, 6]. При этом, доминирующую роль в регуляции иммунитета выполняет IL-17A. Однако, увеличенная продукция IL-17A и 17F может привести к воспалению дыхательных путей и повышению гиперреактивности эпителия легких. IL-17 является одним из наиболее изученных цитокинов в иммунологии, по крайней мере частично, из-за его участия в воспалительной патологии [11].



Примечание: * - достоверно по сравнению с данными контрольной группы (* - $P < 0,05$, ** - $P < 0,01$, *** - $P < 0,001$).

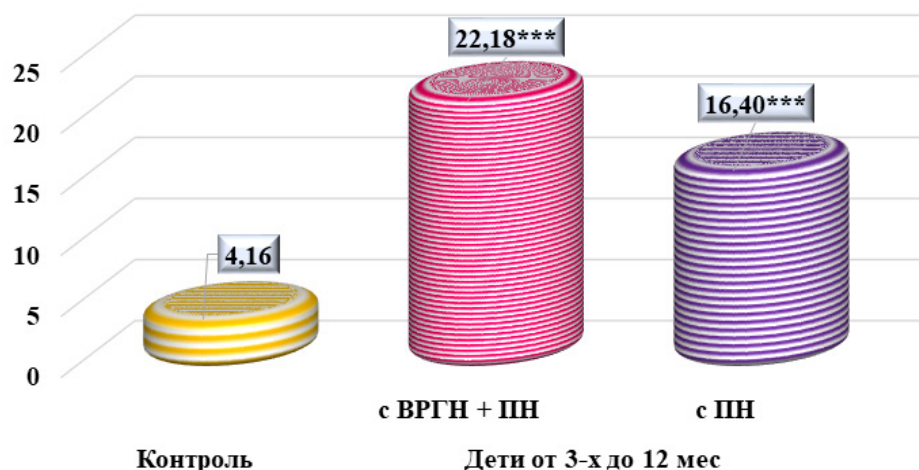
Рисунок-2. Сывороточный уровень IL-17A у обследованных детей до начала лечения.

Оценка сывороточной концентрации IL-17A, отображенная на рис.2. установила значимое повышение во всех группах детей с ПН. Так, уровень IL-17A в группе детей с ВРГН при ПН в более чем 5 раз, что в среднем составил $35,60 \pm 1,47$ пг/мл ($P < 0,001$), с индивидуальным размахом от 26,55 до 49,60 пг/мл, в то время как в группе детей с ПН без врожденной патологии данный показатель превышал нормативные в 4 раза со средним значением $28,38 \pm 1,13$ пг/мл ($P < 0,001$), с диапазоном от 20,90 до 37,81 пг/мл против контроля $6,92 \pm 0,43$ пг/мл.

Согласно механизмам действия, полученные результаты указывают на то, что повышенное содержание IL-17A у младенцев при ПН может быть обусловлено детской иммунологической особенностью, при которой иммунная система у младенцев

может реагировать более активно на инфекции, что может отражаться в увеличенных уровнях цитокинов, включая IL-17A, при чем уровень этого цитокина коррелирует со степенью тяжести пневмонии, а у иммунокомпроментированных детей с ВРГН наблюдается гиперреакция на фоне врожденной патологии. Высокая сывороточная концентрация может быть вызвана различными факторами, такими, как активация клеток-продуцентов IL-17A в ответ на бактериальные инфекции; также при ПН, особенно если она сопровождается выраженным воспалением в легких, может стимулировать высокую продукцию IL-17A; так, как IL-17A выполняет роль стимулятора в активации и миграции иммунных клеток к месту инфекции, повышенные уровни могут свидетельствовать о нарастающей иммунной реакции на возбудителя пневмонии, а это свидетельствует об иммунной реакции организма на инфекцию в дыхательных путях. Все перечисленные факторы указывают о попытках детского организма бороться с возбудителем пневмонии и активировать защитные механизмы.

Интерлейкин 4 (ИЛ-4/IL-4) - представляет собой цитокин с плеiotропными, противовоспалительными функциями. IL-4 играет ключевую роль в развитии ответов Th2-типа (гуморальный иммунный ответ), способствует росту и активации В-лимфоцитов, которые продуцируют антитела классов IgG1 и IgE, и увеличивает индукцию МНС класса II. Основное действие IL-4 — активация пролиферации В-лимфоцитов, с созреванием в плазматические клетки, которые начинают синтез специфических антител. Он препятствует дифференцировке Th1-клеток и продукции ими характерных цитокинов. IL-4 подавляет провоспалительную активность макрофагов и секрецию ими IL-1, TNF и IL-6, то есть оказывает противовоспалительный эффект [6].



Примечание: * - достоверно по сравнению с данными контрольной группы (* - $P < 0,05$, ** - $P < 0,01$, *** - $P < 0,001$).

Рисунок-3. Сывороточный уровень IL-4 у обследованных детей до начала лечения.

Анализ сывороточной концентрации IL-4 у детей с ПН во всех группах выявил достоверное повышение. Согласно приведенным данным на рис.3., установлено, что в группе детей с ВРГН уровень изученного противовоспалительного цитокина был выше нормативных значений более чем в 5 раз, что в среднем составил $22,18 \pm 1,62$ пг/мл ($P < 0,001$), с индивидуальным размахом от 12,34 до 33,11 пг/мл, в группе детей без врожденной патологии лица с ПН данный показатель был повышен в 3,9 раза, со средним значением $16,40 \pm 0,55$ пг/мл ($P < 0,001$), с индивидуальным размахом от 12,35 до 20,75 пг/мл против показателей контроля у здоровых младенцев $4,15 \pm 0,27$ пг/мл.

Полученные результаты позволяют нам предположить, что возможно, повышенные значения IL-4 у детей с ВРГН при ПН аномалии, связанные с врожденной аномалией лица, могут создавать особенности в анатомии и физиологии дыхательной системы, что может повысить уязвимость к инфекциям и воспалительным процессам. Следует учитывать иммунологические аспекты ВРГН, ведь дети с данной врожденной патологией, могут иметь особенности в иммунной системе, которые могут влиять на регуляцию цитокинов, включая IL-4. Само наличие врожденного дефекта может вызвать изменения в иммунном ответе организма. Также, дети с ВРГН могут иметь повышенную частоту инфекций верхних дыхательных путей, включая пневмонии. Повышенное содержание IL-4 может быть связано с активацией иммун-

ной системы в ответ на инфекции. А в группе у детей с ПН без врожденных аномалий, повышенное содержание противовоспалительного цитокина связано с различными факторами, свойственными иммунному ответу на инфекцию, во-первых, если пневмония вызвана вирусом, то иммунная реакция включает активацию Th2-иммунитета, который, в свою очередь, стимулирует продукцию IL-4, что помогает усилить иммунный ответ против вирусов; во-вторых, некоторые виды пневмонии могут быть связаны с аллергическими реакциями, особенно у детей, предрасположенных к аллергиям, а IL-4 является ключевым цитокином в аллергических процессах; в-третьих, у детей раннего возраста иммунная система находится в стадии формирования, а выявленные повышенные уровни IL-4 могут отражать нормальные процессы настройки и развития иммунной системы; в-четвертых, редких случаях, пневмония может быть связана с аутоиммунными процессами, что также может повлиять на уровень IL-4.

Таким образом, исходя из полученных данных было установлено, что группах детей с ПН как с ВРГН, так и без врожденной патологии имело место существенное возрастание содержания в периферической крови IL-17A, IL-4 и дефицит IFN- γ у детей первого года жизни, что свидетельствует о дисбалансе в иммунном ответе, который может повлиять на течение и тяжесть инфекции. Установлено, что у детей в данной выборке наблюдается дисрегуляция воспаления, указывающая на активацию Th17- и Th2-типов иммунитета соответственно, недостаток антивирусной защиты, дисфункциональный характер иммунного ответа, особенности иммунной системы у младенцев.

LIST OF REFERENCES

- [1] Musaxodjayeva D.A., Inoyatov A.Sh., Sharopov S.G. Analysis of modern views on risk factors for development of congenital defects of the chelyustical and facial region. *News in Medicine*, (Tashkent) 2019;
- [2] Nesterova I.V., Kovaleva S.V., Chudilova G.A., Malinovskaya V.V. Interferon and immunotherapy in rehabilitation of immunocompromised children with recurrent respiratory infections. In the book: *Immunoterapiya v praktike ENT-vracha i terapevta*. A.S. Simbirsev, G.V. Lavrenova (eds.). Sankt-Peterburg: Dialog. 2018: 167–89.
- [3] Karimjonov I.A., Madraximov P.M. Characteristics of immunological disorders in acute pneumonia and frequently sick children. // *Re-health journal-2021/-1(9)*.-126-129.
- [4] Shkarin V.V., Sergeeva A.V. Epidemiological and clinical features of chronic respiratory infections in children. *Children's infections*. 2017; 1:
- [5] Afzali B., Lombardi G., Lecher R.I., Lord G.M. The role of T helper 17 (Th17) and regulatory T cells (Treg) in human organ transplantation and autoimmune disease. *J. Clinical and Experimental Immunology*, 2017, Vol. 148, pp. 32-46
- [6] Bulat-Kardum LJ, Etokebe GE, Lederer P, Balen S, Dembic Z. Genetic polymorphisms in the toll-like receptor 10, interleukin (IL) 17A and IL17F genes differently affect the risk for tuberculosis in the Croatian population. *Scand J Immunol* 2017; 82:63–69
- [7] Burke JD, Young HA. IFN- γ : a cytokine at the right time, is in the right place. *Semin Immunol*. 2019; 43:1–8
- [8] Cătană CS, Neagoe IB, Cozma V, Magdaş C, Tăbăran F, Dumitraşcu DL. Contribution of the IL-17/IL-23 axis to the pathogenesis of inflammatory bowel disease. *World J Gastroenterol*. 2018; 21:5823–5830
- [9] Goepfert, A., Lehmann, S., Blank, J., Kolbinger, F. & Rondeau, J. M. Structural analysis reveals that the cytokine IL-17F forms a homodimeric complex with receptor IL-17RC to drive IL-17RA-independent signaling. *Immunity* 52, 499–512.e5 (2020)
- [10] SC Wilson, NA Caveney, M Yen, C Pollmann, X Xiang. Organizing structural principles of the IL-17 ligand–receptor axis. *Nature* 2022:556–567.
- [11] Ivashkiv LB. IFN γ : signaling, epigenetics and roles in immunity, metabolism, disease and cancer immunotherapy. *Nat Rev Immunol*. 2018;18(9):545–58
- [12] Mendoza JL, Escalante NK, Jude KM, Bellon JS, Su L, Horton TM, et al. Structure of the IFN γ receptor complex guides design of biased agonists. *Nature*. 2019; 567:56–60.
- [13] Zwicky, P., Unger, S. & Becher, B. Targeting interleukin-17 in chronic inflammatory disease: a clinical perspective. *J. Exp. Med*. 217, 1–16 (2020).
- [14] Gunjan Kak, Mohsin Raza, Brijendra K Tiwari. Interferon-gamma (IFN- γ): Exploring its implications in infectious diseases. *BioMol Concepts* 2018; 9: 64–79.

IRON DEFICIENCY ANEMIA AS A RISK FACTOR FOR HYPOGALACTIA IN NURSING MOTHERS

G.T.Nuritdinova¹  Sh.K.Xakimov¹  B.B.Inakova¹  N.O.Xolmatova¹ 

1. Andijan State Medical Institute, Andijan, Uzbekistan.

Abstract.

Objective. Study of the effect of IDA in nursing mothers on the formation of their lactation function. **Material and methods of the study.** The main group consisted of 241 nursing mothers with varying degrees of anemia: grade I (mild) in 132 (54.8%) with hemoglobin (Hb) and erythrocyte content of 96.7 ± 0.32 g/l and $3.67 \pm 0.018 \times 10^{12}/l$, grade II (moderate) - in 84 women (34.9%) with the content of Hb (78.4 ± 0.91 g/l) and erythrocytes ($3.09 \pm 0.027 \times 10^{12}/l$) and III degree (severe) - in 25 women (10.3%) with the content of Hb (62.3 ± 0.60 g/l) and erythrocytes ($2.74 \pm 0.22 \times 10^{12}/l$). The severity of anemia was identified by studying hematocrit – Ht («dilution effect»), serum iron. **Study results:** In nursing mothers, as the severity of IDA worsens, there is a steady decrease in the level of daily volume (ml/day), the excretion of breast milk per unit of time (ml/min) and the number of attachments of children to the breast. During the lactation period in nursing mothers with IDA, delayed forms of hypogalactia (against the background of lactation crisis and its late form) are most often detected, with a deficit of daily milk volume $\geq 50.0\%$, which is the basis for the development of postnatal forms of chronic nutritional disorders on a macro- and micronutrient basis. **Conclusions.** In nursing mothers, as the severity of IDA worsens, there is a steady decrease in the level of daily volume (ml/day), the excretion of breast milk per unit of time (ml/min) and the number of attachments of children to the breast. During the lactation period, in nursing mothers with IDA, delayed forms of hypogalactia (against the background of lactation crisis and its late form) are most often detected, with a deficit of daily milk volume $\geq 50.0\%$, which is the basis for the development of postnatal forms of chronic nutritional disorders on a macro- and micronutrient basis.

Key words: IDA, breastfeeding, lactation, hemoglobin, erythrocytes, hematocrit, hypogalactia.

OPEN ACCESS
IJSP

Correspondence

Gavxar Nuritdinova Tayipovna,
Andijan State Medical Institute,
Andijan, Uzbekistan.

e-mail: gavhamuritdinova560@mail.com

Received: 24 January 2025

Revised: 28 January 2025

Accepted: 03 February 2025

Published: 07 February 2025

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/>).

O'zbekiston Respublikasi mustaqillik yillarida ko'krak suti bilan oziqlantirishni saqlab qolish muammosi haqiqatan ham pediatriya ilmining eng muhim masalalaridan biriga aylandi [3,9]. Agar 90-yillarda emizish davomiyligi 6 oygacha atigi 9,0% ni tashkil yetgan bo'lsa [3], so'nggi yillarda bu ko'rsatkich sezilarli darajada ortdi - 26,4% (UNICEF, MICS-2006).

Biroq, bu ko'rsatkich bizning mintaqamizdagi ayollar farzandlarini avlodlarimiz singari ko'p oylar davomida faqat ko'krak suti bilan emizishga hali tayyor emas ekan. Ma'lumki, galaktopoez, ya'ni sekretlangan sutning to'planishi (atsinusning epiteliyal hujayralari tomonidan), alveolalarning bo'shashi va sekretiyaning sut kanallariga o'tishi, bolaning emishi va yutishi tufayli sutni ajralishi murakkab gormonal va neyroendokrin jarayon bo'lib hisoblanadi [1.4.6].

Gormonal va neyroendokrin jarayon kechishining buzilishi oqibatlaridan biri gipogalaktiyaning (GG) turli shakllari, ya'ni sut bezlari sekretiyaning qobiliyati yetarli emasligi hisoblanadi [7, 8, 12]. Tadqiqotchilar GG etiologik omillarning asosiysi (65,0% gacha) homiladorlik va laktatsiya davrida onadagi turli hil ekstragenetal patologiyalarning onalar sog'lig'iga va laktatsiyasiga salbiy ta'siri hisoblanadi [3, 5].

Ularning orasida temir tanqislik kamqonliklar (TTA) asosiy qismini (80,0%) tashkil etadi. Bu borada emizikli onalarda TTA ning laktatsion faoliyai shakllanishiga ta'sirini o'rganish ilmiy-amaliy ahamiyatga ega bo'lib, bu ishning asosiy vazifasi bo'lib hisoblanadi.

Tadqiqotni maqsadi: emizikli onalarda TTA ning laktatsion funktsiyasining shakllanishiga ta'sirini o'rganish.

Materiallar va tadqiqot usullari. Asosiy guruhga turli darajadagi kamqonlik bilan og'rigan 241 nafar emizikli onalar kiritildi: I daraja (yengil) 132 (54,8%) ayollarda gemoglobin (Hb) miqdori $96,7 \pm 0,32$ g/l va eritrotsitlar soni $3,67 \pm 0,018 \times 10^{12}g/l$, II darajadagisi 84 nafar ayollar bo'lib, (34,9%) Hb miqdori ($78,4 \pm 0,91g/l$) va eritrotsitlar soni ($3,09 \pm 0,027 \times 10^{12}/l$), III daraja (og'ir) anemiya bilan xastalangan 25 ta nafar ayolda

(10,3%) Hb miqdori ($62,3 \pm 0,60$ g/l) va eritrotsitlar soni ($2,74 \pm 0,22 \times 10^{12}/l$) tashkil etdi.

Anemiyaning darajasini gematokritni (Ht) aniqlash usuli orqali o'rgandik («syueltirish effekti»), zardobdagi temir ($\leq 12,5$ mmol/l), umumiy temirni bog'lash qobiliyati - (UTBQ) ($\geq 72,0$ mmol/l), ferritin ($\leq 12,0$ mg/l), transferrinni to'yiniish koeffitsienti ($\leq 16,0\%$), o'rta konsentratsiyasi (O'K $\leq 16,7$ mmol/l) va bitta eritrotsitdagi gemoglobin tarkibi (GM $\leq 1,67$ mmol), bir eritrotsitning o'rta hajmi (BEO'X, $\leq 75,0$ fl). Nazorat guruhida TTA ning klinik - laborator belgilari bo'lmagan 126 nafar yemizekli ayollardan iborat bo'ldi.

Yoshiga ko'ra TTA bilan og'rikan onalar tekshirildi: 20 yoshgacha TTA bo'lgan onalar - ($17,4 \pm 2,44\%$), 21-29 yoshgacha ($66,8 \pm 3,03\%$) va 30 yoshdan katta ($15,7 \pm 2,35\%$). Nazorat guruhidagi ayollarda ham proporsional bir hil bo'ldi ($16,7 \pm 3,32\%$, $66,6 \pm 4,2\%$, $16,7 \pm 3,32\%$, $P > 0,05$), ($24,0 \pm 0,03$ va $24,5 \pm 0,27$, $P > 0,05$). TTA bo'lgan bemorlar orasida qayta tuqqan ayollarda ($58,2 \pm 3,5\%$) bo'lib nazorat guruhidagilardan deyarli farq qilmadi ($62,7 \pm 4,43\%$, $P > 0,05$).

Laktatsiyani baholashda bolalarni control tortib ko'rish orqali amalga oshirildi. Bunda aseptika tamoillariga to'la amal qilingan xolda, bolani ovqatlantirmasdan avval, so'ng emizilganidan keyin tortildi va ular orasidagi farqni belgilab, so'ng ikkala ko'krakdagi qolgan sut sog'ib toshlandi (ko'krak bezlari va qo'llar tozalandi).

Laktatsiya hajmining kunlik o'zgarishlarini istisno qilish maqsadida bolalarni tortishini hafta davomida nazorat (ikkitasi ish kunlari va bittasi yakshanba) kunning turli vaqtlarida (6, 12, 18, 22 s) takrorlandi. Emizikli onalar laktatsiyasini baholash uchun biz sutning kunlik xajmini (SKX, ml / kun), bir martalik iste'mol qilgan sut xajmini (BIQSX, ml), vaqt birligida sutning tarqalishi (IM, ml / min / kun) va bolalarning ko'krakka tutishlar soni (KTS, marta / kun) o'rtasida farqlarni aniqladik. 10 kungacha bo'lgan bolalar uchun JSST jadvali bo'yicha kerakli sut xajmini bolaning vazniga ko'ra olingan va hayotining 2 haftasidan so'ng hisob-kitoblari kaloriya usulu orqali amalga oshirildi.

Haqiqiy material parametrik (t-mezonlari) va noparametrik usullar - nisbiy qiymatlarni hisoblash uchun burchakka o'zgartirish (ϕ) bilan Fisherning aniq usuli (TMP) Microsoft Office XP (Excell, 2003) yordamida olib borildi.

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi. Tadqiqotimiz davomida emizikli onalarda (jadval) TTA ni og'irlik darajasining orta borishi fo'ndida (kunlik sut xajmi, sut ajralishining pasaya borishi aniqlandi ($P < 0,001$)).

Emizikli onalarda TTA ning I, II va III darajalarida mos ravishda kunlik sut xajmi, sut ajralishi va bolani ko'krakka tutishlar soni o'rtasida uzliq korrelyatsion aloqalar mavjud ($r = +0,562 \pm 0,05$, $r = +0,624 \pm 0,13$ va $r = +0,634 \pm 0,05$, $p < 0,05$, $< 0,001$). TTA ning I darajasi mavjud emizikli onalarda bir martabalik sut xajmi (ml) ko'rsatkichlari tahlil qilinganda, bu ko'rsatkichning pasayishini ($90,2 \pm 2,13$ ml, $p < 0,05$) va patologiyaning II darajasida ($98,6 \pm 1,76$, $p < 0,01$) ortishi aniqlandi, ya'ni, bir marotabalik sut xajmi (ml) ortganidek «konsentratsiya effekti» paydo bo'layotganday tuyuladi. Biroq, bu sog'lom emizikli ($6,70 \pm 0,14$) va I darajali ($5,52 \pm 0,08$) TTA bilan xastalangan onalarga nisbatan bolani ko'krakka tutishlar soni kamroq bo'lganida ($4,56 \pm 0,04$, $p < 0,001$) sezilarli darajada pasayishi kuzatildi.

Shunisi qiziqki, emizikli onalarning TTA ning I va, ayniqsa II darajasida ona sutidagi oqsil va yog'lar miqdori (g/l) bo'yicha ham xuddi shunday «konsentratsiya effekti» qayd etildi [10]. Ona organizmida yoki bolalarning o'zlarida soxta tasurat qoldirishi paydo bo'ladi (teskari buologik aloqa turi bo'yicha) bolani ko'krakka qo'yishni kamaytirish orqali bir marta ovqatlanish paytidagi (BSX, ml) sut xajmi va ingredientlarning yetarli miqdorini qoplashga harakat qilinadi. Biroq, kunlik sut xajmi (ml/kun) ning pasayishi tufayli uning vaqt birligida (VB, ml/min) sutning ajratilishi ko'krak suti tarkibidagi ushbu ozuqa tarkibiy qismlarining kunlik yalpi koeffitsienti pasayadi [10].

Laktatsiya fiziologiyasidan ma'lum bo'lishicha, [1,8,11] bola tomonidan emishga intilishi, ya'ni onaning ko'krakiga taktil va mexanik ta'siri bir vaqtning o'zida ayollarning gormonal profiliga (laktatsion amenoreya) rag'batlantiruvchi (prolaktin va oksitotsin darajasi jihatidan) va bostiruvchi ta'sirga (estrogen) ega va shu munosabat bilan ona sutining yetarli ishlab chiqarilishi ta'minlanadi.

Adabiyotlarda bu masala bo'yicha yetarli dalillar mavjud bo'lib, bu sut bezlariga laktopoezni kuchaytirishi bo'yicha mexanik va taktil ta'siri ijobiy natijani ko'rsatdi [6,7]. Biz onalarning gormonal profilini o'rganmadik, ammo I darajali TTA bilan og'rikan 17 nafar ($12,9\%$, $P \phi < 0,037$) emizikli onalarda, II darajadagi 14 nafar ($16,7\%$, $P \phi < 0,001$), III daraja TTA da nafar 7 ($28,0\%$, $P \phi < 0,003$) emizikli onalarda va nazorat guruhidagi 8 ($6,4\%$) ayollarda hayz tsiklining qisman yoki to'liq tiklanishi anamnezidan aniqlandi.

Tadqiqot davomida TTA bilan og'rikan 18 nafar ($14,3\%$) sog'lom va 96 ($39,8\%$, P

$\varphi < 0,001$) yemizikli onalarda (rasm A) gipogalaktiyaning I, II, III va IV darajalaridagi mos ravishda 25%, 26-50%, 51-75% va 76% gacha kunlik sut miqdori yetishmasligi aniqlandi.

Gipogalaktiyaning namoyon bo'lish vaqti bo'yicha erta shakli (tug'ruqdan keyingi birinchi haftada) sifatiga mos ravishda, emizikli onalarning nazorat va asosiy guruhlarida (7,94% va 13,3% $P \varphi < 0,048$), laktatsiya susayishi fo'nida (laktatsiya davrining 2-3 oyida) onalarning 3,97% va 10,8% da ($P \varphi < 0,006$) va uning kech shaklida (hayotning 5-6 oyligida) emizikli onalarda 2,38% va 15,8% ($P \varphi < 0,001$).

Vaqt bo'yicha gipogalaktiyaning erta shaklining namoyon bo'lishi (tug'ruqdan keyingi birinchi haftada) emizikli onalarni asosiy va nazorat guruhlarida mos ravishda, (7,94% va 13,3% $P \varphi < 0,048$), laktatsiya susayishi fo'nida (laktatsiya davrining 2-3 oyida) onalarning 3,97% va 10,8% da ($P \varphi < 0,006$) va uning kech shaklida (hayotning 5-6 oyligida) emizikli ayollarda 2,38% va 15,8% ($P \varphi < 0,001$) kuzatildi.

TTA ning II va III darajalari mavjud bo'lgan onalarda laktatsiya susayishi (61,5%, $P \varphi < 0,05$) va uning kech shakli (78,9%, $P \varphi < 0,01$) gipogalaktiya bo'lgan ayollarning ulushi I darajadagi bemorlarga nisbatan (38,5% va 21,1%) ko'payganligi kuzatildi.

Rasmdan ko'rinib turibdiki, emizikli onalarda kamqonlikning darajasi ortish fo'nida gipogalaktiya bilan xastalangan ayollarning umumiy ulushi mos ravishda 27,3%, 48,8% va 76,0% ko'paydi, bu ko'rsatkich sog'lom onalar ma'lumotlaridan ancha yuqori (14,3%, $P \varphi < 0,004$, $P \varphi < 0,001$) ekanligi bilan ajralib turadi.

Sog'lom emizikli onalarda gipogalaktiyaning ancha yengil darajalari (I va II) (7,94% va 3,97%) ko'proq kuzatiladi va TTA bilan og'riq onalarda - uning og'ir darajalari (III va IV), mos ravishda, II (9,52% va 3,57%, $P \varphi < 0,02$, $P \varphi < 0,003$) va TTA ning III darajalari (28,0% va 8,0%, $P \varphi < 0,001$) ko'proq uchraydi.

Temir tanqisligi ko'rsatkichlarining (zardob temir va umumiy temirni bog'lash hususiyati, mmol / l) emizikli onalarda sutning kunlik miqdori bilan korrelyatsion munosabatlarini o'rganish mos ravishda I ($r = + 0,386 \pm 0,08$, $P < 0,01$; $r = + 0,442 \pm 0,07$, $P < 0,01$), II ($r = + 0,456 \pm 0,09$, $P < 0,05$; $r = + 0,514 \pm 0,08$, $P < 0,01$) va TTA ning III darajasida ($r = + 0,534 \pm 0,14$ $P < 0,01$; $r = + 0,612 \pm 0,09$, $P < 0,01$) musbat aloqalar aniqlandi.

Ushbu ma'lumotlar A.A. Buglanov va boshqalarning fikrlariga mos keladi [3], sog'lom emizikli onalar bilan taqqoslanganda ($6,7 \pm 0,28$ mg / l) TTA bilan kasallangan ayollarda ($3,23 \pm 0,25$ μmol / l) TTA ($3,23 \pm 0,25$ mmol / l) bilan kasallangan ayollarda Fe ning kontsentratsiyasi kamligini ($8,25 \pm 0,25$ mg / l) va ona sutining temirni bog'lash qobiliyatining pastligini ko'rsatadi ($3,23 \pm 0,25$ mg / l).

Natijada, emizikli onalarda temir tanqislik kamqonligi gipogalaktiyaning asosiy xavf omili bo'lib, ayniqsa uning kechki shakllari, ona-bola tizimida makro- va mikroelementlarni oldindan ta'minlash tamoyili uchun asos bo'lib, bu yangi tug'ilgan chaqaloqlar va ko'krak yoshdagi bolalarda kam vaznlik, anemiya, ovqatlanish surunkali buzilishlari singari shaklidagi asoratlarni keltirib chiqaradi [10].

Xulosalar.

1. Emizikli onalarda TTA ning darajalar kuchaygan sari kunlik sut hajmi miqdorining (ml / kun) (ml / min) tobora kamayishi, vaqt birligi ichida ona sutining ajralishi va bolalarni ko'krakka tutish sonining mutanosib pasayishi kuzatiladi.

2. Laktatsiya davrida TTA bilan xastalangan emizikli onalarda gipogalaktiyaning kechikkan shakllari ko'p kuzatiladi (laktatsiya susayishi va uning kech shakli fo'nida), sutkalik sut miqdori $\geq 50,0\%$ ni tashkil qiladi, bu esa makro va mikroelementlar asosida surunkali ovqatlanish buzilishining postnatal shakllarini rivojlanishi uchun asos bo'ladi.

LIST OF REFERENCES

[1] Albert-Puleo M. Fennel and anise as estrogenic agents. J Ethnopharmacol, 1980, 2: 337-344. 53. Fennel. In e-lactancia.org Retrieved 23 December, 2017 from <http://e-lactancia.org/breastfeeding/fennel/product/>.

[2] Bazzano AN, Cenac L, Brandt AJ, Barnett J, Thibeau S, Theall KP. Maternal experiences with and sources of information on galactagogues to support lactation: a cross-sectional study. Int J Womens Health, 2017, 9: 105-113.

[3] ВОЗ, Информационный бюллетень №342, Январь 2016 г. /WHO, Fact Sheet No. 342, January 2016

[4] Guideline: protecting, promoting and supporting breastfeeding in facilities providing maternity and newborn services. World Health Organization, 2017.

[5] Demirci JR, Bare S, Cohen SM, Bogen DL. Feasibility and Acceptability of Two Complementary and Alternative Therapies for Perceived Insufficient Milk in Mothers of

Late Preterm and Early Term Infants. *Altern Complement Ther*, 2016 Oct 1, 22(5): 196-203.

[6] Javan R, Javadi B, Feyzabadi Z. Breastfeeding: A Review of Its Physiology and Galactagogue Plants in View of Traditional Persian Medicine. *Breastfeed Med*, 2017 Sep, 12(7): 401-409.

[7] Jdanova S.I., Galimova I.R., Idiatullina A.R. Initsiatsiya laktatsii – mif ili realnost? *Neonatologiya*, 2017, 1: 93-97

[8] Jdanova S.I. Profilaktika i lechenie gipogalaktii, rol lagtogonnix sredstv. *Медицинский совет*, 2018, 2. Zhdanova SI. Prophylaxis and treatment of hypogalactia, the role of lactobacilli. *Medicinskiy Sovet*, 2018, 2.

[9] Melnik BC, Schmitz G Milk's Role as an Epigenetic Regulator in Health and Disease. *Diseases*, 2017 Mar 15, 5(1).

[10] McFadden A, Gavine A, Renfrew MJ, Wade A, Buchanan P, Taylor JL, et al: Support for healthy breastfeeding mothers with healthy term babies. *Cochrane Database Syst Rev*, 2017, 2: CD001141.

[11] Nuritdinova Gavkhar Tayipovna. Efficacy of ferrocetone composition in rosehip syrup for treating young children. *Journal of Biomedicine and Practice*. 2022, vol. 7, issue 3, pp.293-298

[12] Office of Disease Prevention and Health Promotion. United States Department of Health and Human Services. *Healthy People 2020*

[13] Saidova Firuza, Samieva Gulnoza, Abdirashidova Gulnoza. Deficiency of micronutrients in preschool children. *Journal of Biomedicine and Practice*. 2022, vol. 7, issue 1, pp.253-259

CLINICAL AND RADIOLOGICAL FEATURES OF PNEUMONIA IN YOUNG CHILDREN WITH ACUTE HERPETIC STOMATITIS

A.L.Aliev¹  D.B.Abdullaev² 

1. Tashkent Pediatric Medical Institute, Tashkent, Uzbekistan.
2. Andijan State Medical Institute, Andijan, Uzbekistan.

OPEN ACCESS

IJSP

Correspondence

Aliev Akhmadjon Lutfullaevich,
Tashkent Pediatric Medical
Institute, Tashkent, Uzbekistan.

e-mail: docakhmatdjan44@gmail.com

Received: 25 January 2025

Revised: 31 January 2025

Accepted: 05 February 2025

Published: 11 February 2025

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.

Many problems of X-ray diagnostics of pneumonia in young children still remain unresolved and determine the need for their study. **Purpose of the study.** To study the clinical and radiological features of pneumonia in young children with acute herpetic stomatitis. **Materials and methods.** In this study, 60 children from the main group with acute herpetic stomatitis against the background of pneumonia are treated, for whom clinical and diagnostic characteristics are presented. The control group included 32 children with developed focal pneumonia. 23.5% of children with acute herpetic stomatitis were under 6 months, 53.1% - under 1 year and 33.4% - under 2 years. In the control group, 76.5% of children were under 1 year, and the remaining 23.5% were children over 1 year. **Results.** Acute pneumonia against the background of acute herpetic stomatitis is characterized by a severe course. These patients have pathological changes in the gastrointestinal tract and they aggravate the course of pneumonia. When analyzing the radiographic data of the lungs, a bilateral focal nature of the pneumonic process was observed. **Conclusion.** When analyzing the radiographic data of the lungs, most children had pneumonia against the background of acute herpetic stomatitis; the lungs had a bilateral focal nature of the pneumonic process.

Key words: pneumonia, acute herpetic stomatitis, radiodiagnostics, young children.

Актуальность исследования. Заболевания органов дыхания занимают важное место в общей структуре патологии детей раннего возраста.

В последние годы накоплены данные, позволяющие по новому подойти к профилактике и лечению пневмонии у детей раннего возраста. В то же время многие проблемы до сих пор остаются нерешенными и определяют необходимость их изучения [1, 2].

Одной из многих причин, обуславливающих малую эффективность терапии, являются системные поражения в организме больных детей [5]. Несмотря на внедрение широкого спектра сильнодействующих противомикробных препаратов, общих схем и профилактических мер для лечения заболевания, у детей с острым герпетическим стоматитом пневмония протекает тяжело [1, 2]. Среди заболеваний слизистых оболочек полости рта лидирует патологический процесс герпетической природы.

Наиболее часто диагностируемым заболеванием полости рта у детей является острый герпетический стоматит (ОГС), на который приходится 85% всех заболеваний полости рта [4, 6]. В настоящее время на практике такие пациенты успешно лечатся, но на ранних стадиях заболевания, у детей с пневмонией справиться с ней сложно.

Целью исследования является анализ клинико-рентгенологических особенностей пневмонии у детей раннего возраста с острым герпетическим стоматитом.

Материалы и методы. Анамнез, клинические наблюдения, рентгенологические исследования. В этом исследовании проходят лечение 60 детей из основной группы с ОГС на фоне пневмонии, у которых представлена клинико-диагностическая характеристика. В контрольную группу вошли 32 детей, с развившейся очаговой пневмонией. 23,5% детей с ОГС были в возрасте до 6 месяцев, 53,1% - до 1 года и 33,4% - до 2 лет. В контрольной группе 76,5% детей были младше 1 года, а остальные 23,5% - дети старше 1 года

Результаты исследований. При анализе состава пролеченных пациентов в 2/3 случаев в обеих группах было выявлено 4 основных возбудителя – Staphylococcus aureus у 5 (0,05) детей, Streptococcus pyogenes - у 2 (0,02) детей, Hemophilus influenza - у 2 (0,02) детей, Staphylococcus epidermidis - у 2 (0,02) детей.

Примерно в четверти наших наблюдений возбудители были идентифицированы как *Klebsiella* spp, *Pseudomonas aeruginosa*, *Morganella* spp, *Proteus vulgaris* и другие. Основными жалобами детей, поступивших в стационар, были кашель (75%), лихорадка (91%), потеря аппетита (87%), возбужденное состояние (90,5%), слабость (90,2%) и нарушения сна (85,6%), заложенность носа (16%), диспептические расстройства (73,3%). Заболевание протекает остро у 80% детей и медленно передается у 20% детей (в основной группе), в контрольной группе острое начало заболевания наблюдалось у 76% детей, постепенное прогрессирование - у 24% детей.

У всех поступивших в стационар детей отмечалось повышение температуры тела: фебрильная температура у 65,5% детей в основной группе, субфебрильная температура тела – у 56,7%, фебрильная температура – у 46% в контрольной группе, субфебрильная температура - у 54% пациентов. У детей клиническая картина и тяжесть ОГС оценивались в основном на основании общих симптомов (степень интоксикации) и местных (слизистая оболочка рта) изменений.

В зависимости от изменений слизистой оболочки полости рта (СОПР) течение заболевания делится на три уровня: легкое, среднетяжелое, тяжелое. Больные дети в нашем наблюдении имели среднетяжелое течение. ОГС сопровождалось видимой интоксикацией и изменениями СОПР. Начальная стадия заболевания сопровождалась ухудшением настроения больного, слабостью, раздражительностью, снижением аппетита, катаральными изменениями. Наблюдалось увеличение и боль в подчелюстных лимфатических узлах. Температура тела поднялась до 37-37,5°C. В зависимости от прогрессирования заболевания, температура тела составляла 38-39°C. Наблюдалась тошнота, бледность кожи. На пике температуры тела вокруг нее появились красные высыпания и отек слизистых оболочек.

В полости рта наблюдались от 10 до 25 элементов высыпаний. В этот период наблюдалось сильное слюноотделение, слюна была вязкой. Воспаление десен сопровождалось кровотечением. После того, как сыпь утихла, температура тела упала до 37 - 37,5°C. У 37,8% пациентов сыпь рецидивировала, температура тела повысилась. У больных детей снизился аппетит, нарушился сон, усилились симптомы интоксикации. При СОПР наблюдались элементы сыпи на разных клинико-морфологических стадиях. В некоторых местах эти высыпания сливались, образуя эрозию, обширный некроз и язвенно-некротический гингивит. Сыпь держалась 4-5 дней. В СОПР отмечались гингивит, кровоточивость десен, подчелюстной лимфаденит, которые сохранялись долгое время.

Одним из основных симптомов пневмонии у детей был сухой кашель у 75% пациентов основной группы и влажный кашель у 53,1%. Влажный кашель наблюдался у 1% пациентов контрольной группы, сухой кашель - у 34,4% пациентов. При физическом обследовании у всех пациентов выявлена ослабление легочного звука. Коробочный звук определялся у 46% пациентов основной группы и 38% в контрольной группе, что указывает на бронхо-обструктивный синдром. При аускультации влажные хрипы разного калибра выслушивались у 53% больных детей основной группы, а сухие хрипы - у 47%. В контрольной группе у 61% были влажные хрипы, а у 39% - сухие. Крепитирующие хрипы выслушивались у 12% пациентов основной и 11,6% контрольной группы. В нашем наблюдении обращает на себя внимание изменения со стороны желудочно-кишечного тракта у пациентов с ОГС (у больных основной группы). Кишечный синдром проявился через 2 дня после начала заболевания или после госпитализации, и оставался основным симптомом в острой фазе заболевания.

При рентгенографии органов грудной клетки конфигурация сердечной тени в большинстве наблюдений была без особенностей. Тем не менее, в ряде случаев отмечались расширение сосудистого пучка, расширение границ левого желудка. Эти нарушения определялись перкуторно. При рентгенографии органов грудной клетки у 32 (53,3%) 1-й группы и у 16 (50%) детей 2-й группы установлено увеличение тимуса, которые расценивались как адаптивная реакция системы иммунного ответа на инфекционный стресс, особенно первой фазе пневмонического процесса.

При анализе рентгенологических данных легких у большинства детей пневмония на фоне ОГС в лёгких имел место двусторонний очаговый характер пневмонического процесса у 48 (80%) детей, у 5 (8,3%) - правосторонний, у 3 (5%) – левосторонний, у 4 (6,7%) – сегментарный. В группе детей с типичной бактериальной пневмонией рентгенологическая картина характеризовалась наличием двусторонних очаговых теней у 22 (68,8%), правосторонняя - у 5 (15,6%), левосторонняя - у 2

(6,3%), сегментарная - у 3 (9,4%) детей. В группе обследованных основной группы выявлено в общем анализе крови снижение гемоглобина до $97,1 \pm 2,42$ г/л (норма $110,3 \pm 0,2$) у 60% детей, количество лимфоцитов $57,2\% \pm 0,93\%$ (норма $38,2 \pm 0,8$) повышение у 90% детей, незначительное увеличение лейкоцитов – $16,2 \pm 0,41$ (норма $4,8 \pm 0,2$) у 83,3% и скорости оседания эритроцитов (СОЭ) $9,0 \pm 0,4$ у 42% детей ($p < 0,01$). В контрольной группе детей с ОГС снижение гемоглобина составило 34,4%, увеличение лейкоцитов - $6,8 \pm 0,3$ (норма $4, \pm 0,3$), 31,3%, лимфоцитоз-28,1%, увеличение СОЭ-53,1%.

Выводы

1. Острая пневмония на фоне острого герпетического стоматита отличается тяжёлым течением. У этих больных происходят патологические изменения в желудочно-кишечном тракте и они усугубляют течение пневмонии. Возникает преимущественно у детей 1-го года жизни и характеризуется упорным тяжёлым течением.

2. При анализе рентгенологических данных легких у большинство детей пневмония на фоне острого герпетического стоматита в лёгких имел место двусторонний очаговый характер пневмонического процесса. Это даёт нам основание для дальнейшего изучения острой пневмонии на фоне острого герпетического стоматита и разработки новых методов терапии, а также логическому подходу алгоритму ведения этих больных.

LIST OF REFERENCES

[1] Aliev A.L., Abdullaev D.B., Kamalov Z.S. Cytokine profile of local immunity in young children with herpetic stomatitis in pneumonia// Pediatrics, Tashkent -2023. -№3. -P.22-26.

[2] Abdullaev D.B., Aliev A.L. Infection control in children with herpetic stomatitis // Tibbiyotda yangi kun, Bukhoro -2023. -№3(53). -P.191-196.

[3] Geppe N.A., Respiratory infections: problems and prospects. VIII Congress of pediatricians of Uzbekistan «Provision of medical care to children at the stages of reforming the healthcare system of the Republic of Uzbekistan». Tashkent, 2019.

[4] Karimzhanov I.A., Gazieva A.S., Togaev M.K. Community-acquired pneumonia in children (literature review) // Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences, 2023.- 3 (Pert). P. 34-41.

[5] Rizaev Zh.A., Khaidarov A.M., Rizaev E.A. Herpetic stomatitis in children: causes, symptoms, treatment. Health of Uzbekistan. - 2016. - №4. P. 30-35.

[6] Tesyolkin E.V., Lavrenova D.S., Krivitskaya L.V. Pneumonia in children of the first year of life // International journal «Bulletin of Science».-2023.№1(58).-T.2-C298-302.

[7] Whitley R.J., Roizman B. Herpes simplex virus infection. The Lancet, 357: 1513-1518. 2019.

URIC ACID INDICATORS IN BLOOD IN CHILDREN WITH VARIOUS TYPES OF OBESITY

L.M.Garifulina¹  M.R.Rustamov¹ 

1. Samarkand State Medical University, Samarkand, Uzbekistan.

OPEN ACCESS

IJSP

Correspondence

Garifulina Lilia Maratovna,
Samarkand State Medical
University, Samarkand,
Uzbekistan.

e-mail: ms.garifulina77@mail.ru

Received: 26 January 2025

Revised: 31 January 2025

Accepted: 10 February 2025

Published: 14 February 2025

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/](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)).

Abstract.

The original article presents the results of a study of the state of uric acid metabolism in children with different types of distribution of adipose tissue in exogenous-constitutional obesity, with the determination of the role of hyperuricemia in the development of complications in obesity. The results of the study are recommended for widespread implementation in the practice of general practitioners and pediatricians. Purpose of the study: to assess the diagnostic significance of increased uric acid levels in children with different types of obesity. Materials and methods: 211 children with primary exogenous constitutional obesity aged 7 to 18 years, as well as 104 children with normal body weight were examined. A set of anthropometric, clinical, biochemical, and enzyme immunoassay studies was conducted. Results: it was determined that the frequency of hyperuricemia increased accordingly from the group of children with abdominal obesity to children with normal body weight, the frequency of hyperuricemia in children with abdominal obesity was 2.4 times higher than in children with a uniform type of obesity, and 19.5 times higher than in the control group. When determining the level of UA depending on gender, its higher content was found in boys, which was reliably high in relation to girls only in children with a uniform type of obesity, while in children with an abdominal type of distribution of adipose tissue, the level of uric acid in girls approached the level of boys. An increase in uric acid levels was revealed depending on the degree of obesity. Conclusion: The revealed difference between the two groups with different types of obesity characterized the abdominal type as provoking the development of GU in children. The absence of gender differences characterizes the severity of purine metabolism disorders regardless of gender in abdominal obesity. An increase in uric acid levels depending on the degree of obesity characterizes the contribution of uric acid metabolism pathology to the development of complications against the background of severe obesity, forming metabolic syndrome.

Key words: children, obesity, abdominal obesity, uric acid.

Актуальность проблемы. Проблема ожирения не теряет актуальности на протяжении уже нескольких десятилетий. В мире ожирением страдают около 312 млн чел., избыточным весом – 1,7 млрд чел. Значительную долю в этой цифре занимает детское ожирение. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) у детей 5-19 лет за 10 лет до 2016 года распространенность ожирения увеличилась на 40%, избыточного веса - на 20% [1]. Ожирение участвует в патогенезе ряда заболеваний, таких как сахарный диабет 2-го типа, артериальная гипертензия, неалкогольная жировая болезнь печени, объединяясь в кластер метаболических расстройств и формируя метаболический синдром [2,3].

Повышение уровня мочевой кислоты крови или гиперурикемия (ГУ), согласно данным литературы последних лет тесно взаимосвязана с высоким АД, висцеральным ожирением, дислипидемиями и патологией углеводного обмена. На сегодняшний момент согласно рекомендациям Американской ассоциации клинических эндокринологов (ААСЕ) 2002, повышение уровня мочевой кислоты (МК) начали относить к основным диагностическим критериям метаболического синдрома (МС) взрослых [4,5]. Следует отметить, что обмен мочевой кислоты характеризуется своими региональными особенностями, на который влияет характер питания, климата, экологический фактор, в связи с чем вклад гиперурикемии может быть недооценен в педиатрической практике в ухудшение прогноза ожирения и в возникновении МС, или его роль может быть завышена в развитии комплекса патологических синдромов, т.е. определение уровня МК как патологического фактора вносящего свой вклад в развитие МС должен быть регионально обусловлен.

В связи с выше перечисленным была поставлена цель работы оценка диагностической значимости повышения уровня мочевой кислоты у детей с различным

типом ожирения.

Материал и методы: исследовано 211 детей с первичным экзогенно конституциональным ожирением, возраст которых составил от 7 до 18 лет ($12,29 \pm 0,28$ лет), из которых мальчиков было 114 (54,0%), а девочек 97 (46,0%). Группу контроля составили 104 детей аналогичного возрастного состава ($12,36 \pm 0,31$ лет), подобранных в аналогичный временной период с основной группой парно-сопряженным методом, с распределением мальчиков 61 (58,6%) и девочек 43 (41,3%). Все дети исследуемых групп являлись жителями Самаркандской области.

Диагноз ожирения ставился на основании рекомендации ВОЗ, рассчитывалось стандартное отклонение – SDS (standard deviation score) ИМТ с учетом пола и возраста детей [6].

Нормальная масса тела диагностировалась при значениях ИМТ в пределах $\pm 1,0$ SD, избыточная масса тела – при ИМТ от $+1,0$ до $+2,0$ SD, ожирение – при ИМТ, равном или превышающем $+2,0$ SD. В случае диагностики ожирения степень его определялась по классификации В.А. Петерковой и соавт., 2014 г. [7]: SD ИМТ 2,0 – 2,5 – I степень; SD ИМТ 2,6 – 3,0 – II степень; SD ИМТ 3,1 – 3,9 – III степень; SD ИМТ 4,0 и более – IV степень.

I группа - 123 ребенка с абдоминальным ожирением (АО), (висцеральное ожирение) включала детей с ИМТ $+2,0$ до $\geq +3$ SDS, объем талии (ОТ) в данной группе превышал 90 перцентиль для соответствующего возраста и пола, для детей старше 16 лет ≥ 80 см у девушек и ≥ 94 см у юношей. При среднем ИМТ $30,61 \pm 0,83$ кг/м² и SDS ИМТ $2,91 \pm 0,11$.

II группу составили - 88 детей с равномерным типом ожирения (РО) с ИМТ $+2,0$ до $\geq +3$ SDS, при этом ОТ находился ниже 90 перцентиля соответственно возрасту и полу, для детей старше 16 лет ниже 80 см у девушек и 94 см у юношей. Средний ИМТ находился пределах $25,96 \pm 0,45$ кг/м² и SDS ИМТ - $2,35 \pm 0,06$. Группы детей с ожирением и группа контроля были сопоставимы по возрасту ($p > 0,05$) и гендерному составу ($p > 0,05$).

Детям из групп сравнения был проведен первичный осмотр с оценкой клинического и соматического статуса по общепринятым критериям. Антропометрия детей включала: определение роста, массы тела, окружностей талии и бедер. Сравнительная характеристика полученных данных и оценка физического развития было проведена в соответствии со сводными центильным таблицам распределения роста и массы тела в зависимости от возраста и пола рекомендованные ВОЗ для детей 5–19 лет [8]. На основе выполненных антропометрических измерений рассчитали индекс массы тела (ИМТ). Полученные результаты оценивали при помощи стандартных отклонений ИМТ (SDS – standard deviation score), согласно рекомендациям ВОЗ.

Оценку ОТ для детей проводили согласно перцентильным таблицам приведенным в Национальных клинических рекомендациях ВНОК (Москва 2009), ожирение считалось абдоминальным когда ОТ составлял (\geq) 90 перцентиль и выше. Критерием абдоминального ожирения у подростков старше 16 лет считали $ОТ \geq 80$ см у девушек и $ОТ \geq 94$ см у юношей. Определено соотношение ОТ к ОБ (WHR - Waist-hip ratio) определяемое делением окружности талии на окружность бедер. В норме для женщин-девушек данное соотношение должны быть не более 0,85, а для мужчин- мальчиков 0,94 [6].

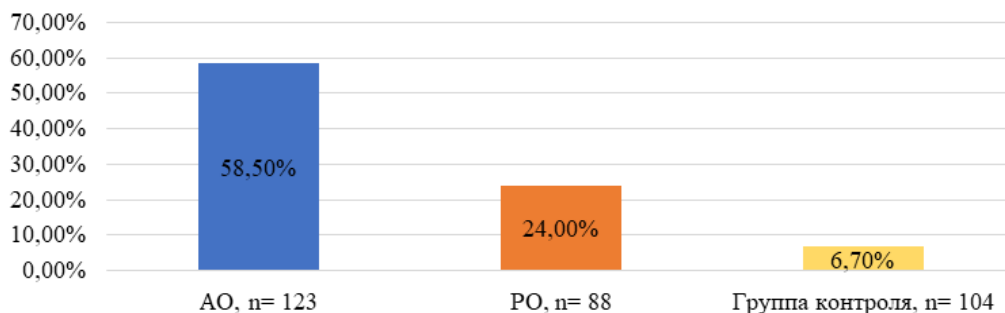
Проведено исследование углеводного и липидного профиля крови, включающей: определение гликированного гемоглобина (HbA1c), уровня тощачковой глюкозы в венозной крови, иммунореактивного инсулина, расчет индекса инсулинорезистентности (НОМА-IR), проведен стандартный пероральный глюкозотолерантный тест. Определено содержание общего холестерина (ХС), триглицеридов (ТГ), липопротеидов высокой (ЛПВП) и низкой плотности (ЛПНП).

Уровень мочевой кислоты в сыворотке крови был определен энзиматико-колориметрическим тестом набора производства Cypress Diagnostics Uric Acid.

Статистическая обработка полученных данных проводилась на персональном компьютере программой Statistica 10. Применялись методы вариационной параметрической и непараметрической статистики с определением средней арифметической (M), стандартной ошибки среднего (m), относительных величин (частота, %). Статистическая значимость полученных измерений определялась по критерию Стьюдента (t) с вычислением вероятности ошибки (P). Для определения значимости частоты встречаемости признака проводился сравнительный анализ по типу

«случай-контроль» с проведением вычислением отношения шансов (Odds Ratio, OR). Верификация достоверности полученных результатов проводилась с применением критерия хи-квадрат (χ^2) для четырехпольной таблицы при значении ошибки ($P < 0,05$).

Результаты исследования и обсуждение. Отмечено, что нарастание частоты гиперурекемии соответствовало типу и тяжести ожирения.



Примечание: достоверность различий

АО с РО $-\chi^2=25,020$, $p=0,001$, $OR=4,504$, $95\%CI=2,454-8,268$

АО с группой контроля $-\chi^2=66,655$, $p=0,001$, $OR=19,563$, $95\%CI=8,388-45,625$

РО с группой контроля $-\chi^2=11,232$, $p=0,001$, $OR=4,343$, $95\%CI=1,748-10,794$

Рисунок-1. Частота гиперурекемии в группах сравнения.

Выявлено, что состояние ГУ у детей с АО составило 58,6%, что было в 2,4 раза больше по сравнению с группой с РО (24,0%, $\chi^2=25,020$, $p=0,001$, $OR=4,504$, $95\%CI=2,454-8,268$) и в 8,7 раз больше по сравнению с группой детей с нормальной массой тела (6,7%; $\chi^2=66,655$, $p=0,001$, $OR=19,563$, $95\%CI=8,388-45,625$). Полученные данные характеризуются шансом встретить ГУ у детей с АО в 4,504 раза больше по сравнению с РО, и в 19,563 раза больше по сравнению с группой контроля. Также, состояние ГУ в группе детей с равномерным ожирением наблюдалось в 3,5 раза больше по сравнению с контролем ($\chi^2=11,232$, $p=0,001$, $OR=4,343$, $95\%CI=1,748-10,794$) (рис 1).

Вычисление средних величин МК крови показало, что ее уровень находился в пределах референсных значений во всех группах наблюдения, при этом показатели статистически отличались друг от друга, составляя у детей с АО - $346,09 \pm 9,11$ ммоль/л, что было выше как по сравнению с детьми с равномерным типом ожирения ($291,54 \pm 10,61$ ммоль/л, $P < 0,0001$), так и контролем ($220,28 \pm 7,07$ ммоль/л, $P < 0,0000$). Выявленная разница между двумя группами с различным типом ожирения способствовала оценке абдоминального типа ожирения как провоцирующего развитие ГУ у детей (табл 1).

Таблица-1.

Средние показатели МК крови у детей сравниваемых групп

Группы	МК крови	Достоверность
АО n= 123	$346,09 \pm 9,11$	$P1 < 0,0000$; $P2 < 0,0001$
РО n= 88	$291,54 \pm 10,61$	$P1 < 0,0000$;
Группа контроля n= 104	$220,28 \pm 7,07$	

Примечание: P1 – по сравнению с группой контроля; P2 – по сравнению с группой РО

При гендерной характеристике распределения среднего уровня МК выявлено, что у детей с АО статистически достоверной разницы не наблюдалось, несмотря на более высокий уровень МК у мальчиков ($351,91 \pm 14,01$ ммоль/л у мальчиков и $338,89 \pm 10,80$ ммоль/л у девочек). Выше указанные показатели указывают на тяжесть нарушений пуринового метаболизма вне зависимости от пола при абдоминальном ожирении, при статистическом превышении уровня МК детей с РО ($312,33 \pm 13,91$ ммоль/л, $p < 0,001$ мальчики и $268,79 \pm 15,63$ $p < 0,008$ девочки, по сравнению с группой с АО) и контрольной группой ($222,56 \pm 9,33$ ммоль/л, $p < 0,001$ мальчики и $217,07 \pm 10,96$ $p < 0,008$ девочки, по сравнению с группой с АО) (табл 2).

Таблица-2.

Сравнительная характеристика уровня МК крови в зависимости от пола у детей сравниваемых групп (мкмоль/л)

Группы сравнения	Мальчики	Девочки	Достоверность различий
АО n= 123	351,91±14,01, p1 <0,001, p2 <0,02	338,89 ±10,80, p1 <0,0001, p2 <0,003	
РО n= 88	312,33±13,91, p1 <0,001	268,79±15,63, p1 <0,008	p* <0,04
Группа контроля n= 104	222,56±9,33	217,07±10,96	

Примечание: АО, м=68, д=55; РО, м=46, д=42; Контрольная группа м=61, д=42; p1-достоверность различия по сравнению с группой контроля; p2-достоверность различия по сравнению с группой РО; P* - достоверность различия между мальчиками и девочками

Определение соответствия уровня МК распределению ИМТ, показала, его четкую зависимость у детей с абдоминальным типом ожирения. Так при ИМТ SDS 3,1-3,9 соответствующего III степени ожирения, средний уровень МК составил наивысшие показатели который характеризуют риск развития клинических проявлений патологии пуринового метаболизма (410,73±14,14 мкмоль/л) что было достоверно выше как по отношению к группе с ИМТ SDS 2,6-3,0, что составило группу детей с ожирением II степени (313,56±12,90 мкмоль/л, p1<0,001), так и к группе с ИМТ SDS 2-2,5 составившим группу с I степенью ожирения (289,03±11,54 мкмоль/л, p <0,0001) (табл 3).

Таблица-3.

Сравнительная характеристика уровня МК крови в зависимости от степени ожирения у детей сравниваемых групп

Показатели МК	АО n= 123	РО n= 88	Достоверность различий
ИМТ SDS 3,1-3,9 n=49	410,73±14,14, p1 <0,0001, p2 <0,001	294±39,62	p* <0,0001
ИМТ SDS 2,6-3,0 n=43	313,56±12,90	308,69±22,33	
ИМТ SDS 2-2,5 n=31	289,03±11,54	278,91±11,96	

Примечание: p1 - разница с ИМТ SDS 2-2,5; p2 - разница с ИМТ SDS 2,6-3,0, p* - разница между группами

Заключение.

Таким образом выявлено, что частота ГУ нарастала соответственно от группы детей с АО до детей с нормальной массой тела, частота ГУ у детей с АО была в 2,4 раза больше по сравнению с детьми с РО. Выявленная разница между двумя группами с различным типом ожирения характеризовало абдоминальный тип как провоцирующий развитие ГУ у детей.

Отсутствие половых различий характеризуют тяжесть нарушений пуринового метаболизма вне зависимости от пола при абдоминальном ожирении. Определение уровня МК в зависимости от компонентов МС, показало что у всех детей с АО наблюдается повышенный синтез МК, при этом у детей с полным метаболическим синдромом с наибольшими показателями.

Решение этической комиссии Самаркандского государственного медицинского университета: к проведению научного исследования получено письменное разрешение пациентов и результаты исследования могут быть опубликованы в научных изданиях.

Финансирование: производится за счет личных средств каждого автора

Конфликт интересов: Авторы подтвердили отсутствие конфликта интересов, финансовой поддержки, о которых необходимо сообщить.

LIST OF REFERENCES

- [1] WHO European Regional Obesity Report, 2022. 206. p
- [2] Verbovoy A.F., Verbovaya N.I., Dolgikh Yu.A. Obesity is the basis of metabolic syndrome. Obesity and Metabolism, 2021, Vol.18, No.2;-P.142-149
- [3] Ntrebenko O.K., Ukraintsev S.E., Melnikova I.Yu. Obesity in children: new

concepts and directions of prevention. Literature review. Issues of modern pediatrics 2017; 16 (5): 399–405.

[4] Molchanova O.V., Britov A.N., Platonova E.V. The importance of elevated uric acid levels in the development and prevention of chronic non-communicable diseases. Preventive medicine. 2020;23(2):102–108.

[5] Shostak N.A., Pravdyuk N.G., Loginova T.K., Lazarenko G.N. Hyperuricemia, gout and comorbidity. Clinician. 2022;16(3):58–64. <https://doi.org/10.17650/1818-8338-2022-16-3-K648>

[6] World Health Organization. WHO Child growth standards: Methods and development. Geneva: WHO; 2017

[7] Peterkova V.A., Bezlepkina O.B., Vasyukova O.V. et al. Obesity in children. Clinical guidelines. Moscow: Ministry of Health of the Russian Federation; 2021. 77 p.

[8] Clinical guidelines of the All-Russian Scientific Cardiology Society. Moscow. 2009.

OBESITY AND NON-ALCOHOLIC FATTY LIVER HEPATOSIS PERSONALISED APPROACH TO CORRECTION

D.Kh.Turaeva¹  L.M.Garifulina¹ 

1. Samarkand State Medical University, Samarkand, Uzbekistan.

OPEN ACCESS

IJSP

Correspondence

Turaeva Dilafruz Kholmurodovna,
Samarkand State Medical
University, Samarkand,
Uzbekistan.

e-mail: dilafruzturaeva07@gmail.com

Received: 30 January 2025

Revised: 05 February 2025

Accepted: 10 February 2025

Published: 15 February 2025

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.

The review article describes the main causes of non-alcoholic fatty liver disease, pathogenesis, clinical picture, diagnostics and treatment. The article presents the relationship between the development of non-alcoholic fatty liver disease and obesity, especially its abdominal type and metabolic syndrome. Overweight and obesity in children and adults worldwide, which have reached pandemic proportions, are risk factors for many chronic non-communicable diseases, including type 2 diabetes mellitus, cardiometabolic diseases, musculoskeletal pathology, cholelithiasis, obstructive sleep apnea syndrome, reproductive dysfunction, and neoplasms. The gastrointestinal tract, including the hepatobiliary system, plays a key role in the pathogenesis of metabolic disorders, and they themselves become target organs as a result of insulin resistance and dyslipidemia against the background of obesity, which is accompanied by pathological accumulation of fat droplets (including triglycerides) in hepatocytes, not associated with alcohol consumption, and the development of non-alcoholic fatty liver disease.

Key words: obesity, non-alcoholic fatty liver disease, insulin resistance, liraglutide.

Dolzarbligi

Aholi o'rtasida semizlik, 2-tip qandli diabet, yurak-qon tomir tizimi kasalliklarini keng tarqalib ketishi sababli JAYoKni tashxislash va davolash muammosi muhim ahamiyat kasb etadi. JAYoKni zamonaviy klinik ahamiyati uni semizligi va metabolik sindrom bo'lgan bemorlarda lipid va uglevod almashinuvidagi chuqur buzilishlarni erta markeri sifatidagi roli bilan belgilanadi. JAYoK patologik o'zgarishlar kompleksidan iborat bo'ladi: steatozdan tortib to kuchayib boruvchi yallig'lanishgacha – alkogolsiz steatogepatit (ASG), oqibatda jigar sirrozi va gepatotsellyulyar kartsinoma rivojlanishi mumkin [1, 7].

JAYoKni asosiy kliniko-morfologik shakllari: steatoz, alkogolsiz steatogepatit (ASG), jigar sirrozi.

Populyatsion izlanishlar natijasiga ko'ra, jigar steatozi 20–33% odamlarda, ASG - 3% uchraydi. RFda o'tkazilgan kliniko-epidemiologik tadqiqotlar natijasida (2007 y., 30 754 odam tashkirliganda), JAYoK 27%, shundan 80,3%da steatoz, ASG – 16,8%, sirroz – 2,9% aniqlangan. Semizlikda JAYoKning turli klinik shakllarini uchrash chastotasi umumiy aholiga nisbatan ancha yuqori bo'ladi va 75% dan to 100%gacha uchraydi (morbid semizlikda), ASG – 18,5–26%, jigar sirrozi – 9–10% [12, 14].

JAYoK ayniqsa steatoz bosqichida nisbatan xavfsiz va sust kechadi, biroq xavfli bosqichi – alkogolsiz steatogepatit o'z vaqtida aniqlanmay qolinadi va o'z vaqtida davolanmasa, avj olib boradi, sirroz va fatal oqibatlariga olib keladi.

Ko'pchilik tadqiqotchilar alkogolsiz steatogepatitni noaniq etiologiyali kriptogen sirroz rivojlanishiga sabab bo'lishi mumkinligini aytib o'tishgan: tadqiqot natijalariga ko'ra, 60-80% holatda kriptogen sirroz ASG oqibatida rivojlanadi [12]. O'tkazilgan tekshiruvlar xulosasiga ko'ra yurak-qon tomir tizimi kasalliklari rivojlanishi xavfi JAYoK bo'lgan bolalarda sog'lomga nisbatan yuqori bo'ladi. Butun jahon gastroenterologlar jamiyati ma'lumotlariga ko'ra, JAYoK va semizligi bo'lgan bemorlarda, birinchi navbatda yurak-qon tomir tizimi kasalliklari natijasida o'lim ko'rsatkichi nisbatan yuqori bo'ladi [8].

Steatoz va keyinchalik steatogepatit va uning asorati fibroz, keyinchalik esa jigar sirrozi rivojlanishiga olib keluvchi ko'pgina omillar va mexanizmlar orasida insulinorezistentlik (IR), gipertriglitsidemiya va vistseral semizlik alohida o'rin egallaydi [7, 14].

JAYoK patogenezi ko'p omilli hisoblanadi va abdominal semizlik va insulinorezistentlik bilan birga keluvchi ko'pgina patologik mexanizmlarni o'z ichiga oladi: gepatotsitlarda ko'p miqdorda triglitseridlar to'planishi, endogen yog' kislotalar sintezining oshishi, oksidativ stress, endotelial disfunktsiya, surunkali tomir yallig'lanishi, adipotsitokinlar ayniqsa, adipokinlar sekretsiasining o'zgarishi, bular steatozni ASGga aylanishida jigardagi o'zgarishlar kuchayib borishi bilan oshib boradi [7, 14]. Ta'kidlab

o'tish kerakki, insulinorezistentlik JAYoK rivojlanishini va avj olishini ko'rsatuvchi alohida omil sifatida qaraladi. JAYoKni jigar, yog' va mushak to'qimasini insulinorezistentlik bilan uzviy bog'liqligini ko'rsatuvchi ko'pgina tadqiqotlar o'tkazilgan.

JAYoK rivojlanishida adipotsitokinlar sekretiyaning buzilishi muhim rol o'ynaydi. Semizlikda yog' to'qimasi tomonidan sekretiya qilinadigan adipotsitokinlar va yallig'lanish mediatorlari (leptin, alfa o'sma nekrozi omili, adiponektin, interleykin-6, -8 va b.) IRga olib kelishi mumkin, bundan tashqari, angiogenez va aterogenez jarayonlariga bevosita ta'sir ko'rsatishi mumkin. Adiponektinni steatoz, steatogepatit va ularni avj olishiga protektiv ta'sir ko'rsatishidan dalolat beruvchi ko'plab tadqiqotlar o'tkazilgan. JAYoK va semizligi bo'lgan bemorlarda adiponektinlar miqdori JAYoK bo'lmagan VBI bo'lgan bemorlarga nisbatan ma'lum darajada past bo'ladi va jigardagi yog' miqdori bilan salbiy korrelyatsiya qilinadi [7, 14].

JAYoK avj olishi va fibroz rivojlanishida turli o'sish omillari ishtirok etadi, ular surunkali yallig'lanish va fibrogenezni jigarda kollagen va biriktiruvchi to'qima hosil qilish yo'li bilan kuchaytiradi.

Tadqiqotlarda shuni ko'rish mumkinki, glyukoza, lipid almashinuvi, yallig'lanish va fibroz rivojlanishida, hamda oqsillar, lipid almashinuvi va oksidativ stress reaksiyalarida ishtirok etuvchi gen ekspressiyasini boshqaruvchi retseptorlarni o'zgarishi, yana semizlik va qandli diabet bor yoki yo'qligidan qat'iy nazar JAYoK xavfini oshiradi [7, 14].

JAYoK bilan og'riqan bemorlarning ko'pchiligida yurak-qon tomir kasalliklari va 2-tip qandli diabet rivojlanishi xavf omili hisoblangan dislipidemiya, gipertriglitsidemiya, nahorda glikemiya va/yoki glyukozaga nisbatan tolerantlikning oshishi, giperinsulinemiya, insulinorezistentlik kabi turli metabolik buzilishlar aniqlanadi.

Oxirgi yillarda ASG rivojlanishida hazm tizimi mikroflorasining (mikrobiot) ham roli keng muhokamalarga sabab bo'layapti, bu tadqiqotlar bilan tasdiqlanayapti [7]. Normal mikroflora miqdorining oshishi va/yoki ingichka ichakda patogen mikrofloraning paydo bo'lishi bakterial mikroflorani o'sib ketishi sindromi va endotoksemiya rivojlanishiga olib keladi. Endotoksin konsentratsiyasining yuqori bo'lishi ichak bareri o'tkazuvchanligini buzilishiga, etanol hosil bo'lishini oshishiga va alkogolsiz steatogepatit rivojlanishining asosiy mexanizmi hisoblangan - jigarda oksidativ stress rivojlanishiga olib keladi.

JAYoK simptomsiz kechish bilan xarakteralanadi, kasallik ko'pincha bexosdan aniqlanadi. Ko'pchilik bemorlar (48–100%) shikoyat qilishmaydi yoki ularni shikoyatlari nospetsifik bo'ladi: holsizlik, tez charchash, o'ng qovurg'a osti sohasida og'irlik va noxushlik hissi seziladi. Kasallik avj olib borgan sari jigar sirrozi bosqichida jigar yetishmovchiligi va portal gipertenziya simptomlari rivojlanadi. JAYoK bilan og'riqan 50–75% bemorda palpatsiyada gepatomegaliya aniqlanadi. Ta'kidlab o'tish kerakki, JAYoK simptomlari uning klinik shakllari bilan korrelyatsiya qilinmaydi [1].

Tashxis qo'yishda eng avvalo turli dori preparatlari qabul qilganligini, virusli va autoimmun hepatitni inkor qilish kerak bo'ladi.

Jigar transaminazalarini tekshirishda (ALT, AST, GGTP) ular miqdorining normada bo'lishi jigardagi nekrotik-yallig'lansh va fibroz o'zgarishlarni inkor etmasligiga e'tibor qaratish kerak bo'ladi. Tekshirish natijalariga ko'ra, ALT, AST miqdorining oshishi jigar steatozi bo'lgan faqat 20%ida va ASG bo'lgan bemorlarning 70% da uchraydi. ALT, AST miqdori normadan $> 2-2,5$ bo'lsa ASG ehtimoli yuqori bo'ladi. ASGda ALT $>$ AST bo'ladi, yuqori semizlik va AST miqdorining oshishi birga uchrasa, og'ir darajali fibroz va jigar sirrozi borligidan dalolat beradi. JAYoK bilan og'rigani 30% bemorda GGTP miqdorining oshishi kuzatiladi.

Bundan tashqari metabolik sindrom tarkibi hisoblangan lipid va uglevod almashinuvinin parametrlarini tekshirish kerak bo'ladi. JAYoK bo'lgan ko'pchilik bemorlarda turli metabolik buzilishlar aniqlanadi, bular dislipidemiya, gipertriglitsidemiya, nahorgi glikemiya va/yoki glyukozaga nisbatan tolerantlikning buzilishi, giperinsulinemiya, insulinorezistentlik bo'lib, ular yurak-qon tomir kasalliklari va 2-tip qandli diabet rivojlanishini xavf omillari hisoblanadi. Bu buzilishlar odatda birga uchraydi va kasallik avj olib borgan sari chastotasi va xususiyatlari o'zgaradi.

JAYoKni tekshirishni vizual usuli jigarni ultratovush tekshiruvini, kompyuter va magnit-rezonans tomografiya hisoblanadi [1, 14].

JAYoK bilan og'riqan bemorlarda ultratovush tekshiruvini jigar steatozini skrining usulida tekshirish usuli hisoblanadi. Ultratovush tekshiruvini sezgirlik va spetsifikligi 60–94 va 88–95% ni tashkil etadi, bu VBI va steatoz darajasi oshib borgan sari unga mos ravishda 49 va 75%gacha kamayib boradi. Tekshirishdan oldin bemorlarni maxsus tayyorlash talab qilinmaydi. Bemor tanasini orqa qismi bilan yotqiziladi, nafas chiqarish

vaqtida datchik minimal bosim ostida qo'yiladi. Vistseral yog' tananing har qanday qismida turli usul va modifikatsiyalarda bajariladi [21]. Qorin ichki vistseral yog' to'qimasi o'lchamini 3 usulda baholanishi mumkin: 1 – qorin to'g'ri mushagi ichki yuzasi bilan aorta oldingi devori o'rtasidagi masofa, 2 – qorin to'g'ri mushagi ichki yuzasi bilan aorta orqa devori o'rtasidagi masofa, 3 – qorin to'g'ri mushagi ichki yuzasi bilan umumrtqa oldingi ezasi o'rtasidagi masofa. Buyrak atrofi yog' to'qimasini 2 usulda aniqlash mumkin. Para- va perineftral yog' to'qimasini va buyrak atrofi (perirenal) yog' to'qimasi maydonini aniqlash orqali yog' to'qimasini qalinligi aniqlanadi. Bundan tashqari, epikardial va perikardial yog' to'qimasini ham aniqlash mumkin. Jigarni kompyuter tomografiyasi faqat JAYoK bosqichini bilash imkonini beradi. Jigardagi yog' infilyratsiyasini darajasini miqdoriy baholashga kontrastli magnit-rezonans tomografiya yordam beradi. JAYoKni aniqlashni noinvaziv tekshirish usuliga elastografiya (fibroskan) kiradi, uning yordamida to'lqinlar ta'sirida jigar zichligi (fibroz) aniqlandi, biroq, VBI 30 dan yuqori bo'lganda, ya'ni, semizlikda ushbu usul steatoz va steatogepatitni aniqlash imkonini bermaydi.

Shunday qilib, JAYoKni barcha vizual tekshirish usullari jigar steatozini aniqlash uchun ma'lum informativlikka ega bo'ladi, lekin, barcha bu usullar kasallikni aniq belgilash, steatogepatitni va fibroz darajasini baholash imkonini bermaydi.

JAYoKka tashxis qo'yishning "oltin standarti" bu punktsion biopsiya hisoblanadi, bu JAYoK turini ob'ektiv baholash, ASG aktivligini, fibroz bosqichini, kasallikni kechishini, hamda jigarning boshqa kasalliklarini aniqlash imkonini beradi. Ma'lumotlarga ko'ra, biopsiya o'tkazguncha boshqa diagnostik usullarni amaliy ahamiyati 50%ni tashkil etadi.

ASGni aniqlash uchun har doim biopsiya o'tkazish kerakmi? Biopsiya noaniq holatlarda JAYoKka tashxis qo'yishda, stetaozni ASGga o'tish xafi yuqori bo'lgan bemorlarda va avj olib boruvchi fibrozda, elastografik tekshiruv natijasiga ko'ra yaqqol fibrozning noinvaziv mezonlari bo'lganda, jigar transaminazalari miqdorini turg'un oshishida, hamda, tana vazni adekvat kamayishida ALT, AST va GGTP miqdorining o'zgarishsiz qolishida o'tkaziladi [17, 18, 19].

Jigardagi morfologik o'zgarishlarni kompleks baholash NAS (NAFLD activity score) shkalasi bo'yicha o'tkaziladi, bu steatozni yaqqol namoyon bo'lishini baholash, lobulyar yallig'lanish va gepatotsitlarni balonli yallig'lanishini baholashni o'z ichiga oladi; JAYoKda fibrozni baholash shkalasi (NAFLD fibrosis score) va SAF shkalasidan (JAYoKni kechishini og'irlik darajasini yarim miqdoriy baholash) foydalaniladi [8–10].

Semizlik, 2-tip qandli diabet, kardiovaskulyar kasalliklar va ularning asoratlarini keng tarqalganligi sababli JAYoKni davolash hozirgi paytda dolzarb muammoga aylanmoqda. Hozirgi vaqtda JAYoKni davolashni qat'iy algoritmi ishlab chiqilmagan. JAYoKni davolash uni rivojlanishi va avj olishiga sabab bo'luvchi omillarga, tana massasini kamaytirishga va ular bilan birga uchraydigan metabolik sindromni bartaraf qilishga qaratilgan bo'lishi kerak.

O'tkazilgan ko'plab klinik tadqiqotlarga qaramasdan hozirgi paytda JAYoKni spetsifik davosi mavjud emas.

Semizlik, ayniqsa uning vistseral shakli muhim omil bo'lganligi sababli, birinchi o'rinda davolash tana massasini kamaytirishga qaratilgan bo'lishi kerak. Ko'plab o'tkazilgan tadqiqot natijalariga ko'ra, hattoki tana massasining 5-10%ga kamayishi ham ko'plab metabolik buzilishlarga ijobiy ta'sir ko'rsatadi va steatoz hamda ASGni faolligini kamaytiradi [2, 6, 8].

Semizlikning asosiy sababchisi kaloriyali ovqatlarni ko'p iste'mol qilish bilan birga jismoniy harakat sustligi bo'lganligi uchun, bemorlarni hayot tarzini modifikatsiya qilish kerak bo'ladi, bu ovqatlanishni korrektsiya qilish va aerob jismoniy zo'riqishlarni oshirish kerak bo'ladi: balanslashgan antiaterogen ovqatlanish sutkalik yog' miqdorini 25–30%ga kamaytirish, tana vazni kamayishida gipokaloriyali (sutkalik ratsion kaloriyasini 500-600 kkalga kamaytirish) va uni ushlab turish bosqichida eukaloriyali turda olib boriladi va albatta kunlik jismoniy mashqlarni oshirish kerak bo'ladi: masalan, piyoda yurish kuniga 30–40 daqiqa yoki haftada 150–200 daqiqa. Tadqiqot natijalariga ko'ra, jismoniy faollik bilan ratsional ovqatlanishni birga olib borilganda, JAYoKda biokimyoviy ko'rsatkichlar va gistologik o'zgarishlar ijobiy tomonga o'zgaradi. Tana vaznini muntazam ravishda (haftada 0,5-1 kg) kamayib borishi metabolik ko'rsatkichlar dinamikasi va jigardagi morfologik o'zgarishlarni ijobiy tomonga o'zgarishi bilan namoyon bo'ladi. Biroq tana vazni keskin kamayganda gistologik o'zgarishlar JAYoK uchun xos bo'lgan salbiy tomonga o'zgarishi mumkin, shuning uchun, tana vaznini asta-sekinlik bilan kamaytirib borish kerak bo'ladi [2, 16, 8].

Biroq barcha bemorlarga ham yillar davomida ovqatlanish, hayot tarzi bo'yicha

yig'ilib borgan odatlarini o'zgartirib va davolashdan ijobiy natijaga erishib bo'lmaydi. Bu holda davolashni samrasini oshirish uchun farmakoterapiyadan foydalaniladi, u tana vaznini samarali kamaytirishga yordam beradi, ovqatlanish bo'yicha berilgan tavsiyalarni bajarishni yengillashtiradi, ovqatlanishga doir yangi odatlarni ishlab chiqishga imkon beradi, hamda, kamaygan tana vaznini uzoq vaqt ushlab turishga ko'maklashadi. Vistseral semizlikda $VBI \geq 27$ bo'lganidayoq medikamentoz terapiya tavsiya etiladi. Ta'kidlab o'tish kerakki, semizlikdagi farmakoterapiya monoterapiya sifatida qo'llanilmaydi, bu hayot tarzini o'zgartirish bo'yicha kompleks choralar birga olib borilgandagina samara beradi.

Farmakoterapiyaning asosiy vazifasi tana massasini klinik ahamiyatli bo'lgan darajagacha kamayishidir (oldingidan 10% ortiq kamayishi); mavjud bo'lgan metabolik buzilishlarni kompensatsiyasi; davolashni samarali qabul qilinishi; kasallikni qaytalanishini oldini olish.

Qo'yilgan vazifalardan kelib chiqib, semizlikni davolash uchun qo'llaniladigan preparatlar ochiq mexanizmida bo'lishi, tana massasini ma'lum darajada kamaytirishi, semizlikka yondosh metabolik buzilishlarga ijobiy ta'sir ko'rsatishi (dislipidemiya, 2-tip qandli diabet, yurak-qon tomir kasalliklari va b.), o'tib ketuvchi nojo'ya ta'sirlarga ega bo'lishi va samarali hamda uzoq muddat qabul qilinishi uchun xavfsiz bo'lishi kerak.

Hozirgi vaqtda Rossiyada semizligi bo'lgan bemorlarni davolash uchun yangi preparat liraglutid 3,0 mg qayd etilgan, bu odam glyukagoniga o'xshash peptid-1ning analogi hisoblanadi. Tana massasini va metabolik xavfni kamaytirish bo'yicha uni samarasini hisobga olib, semizligi va JAYoK bo'lgan bemorlarda qo'llash perspektiv hisoblanadi.

Liraglutid – odam glyukagoniga o'xshash peptid-1ning analogi hisoblanadi (GPP-1), bu *Saccharomyces cerevisia* shtammini qo'llab rekombinant DNK biotexnologiyasi usulida olingan, u aminokislotalar ketma-ketligi bo'yicha odam endogen GPP-1ga 97% gomologik bo'ladi. GPP-1 ishtaha va ovqatlanishni fiziologik boshqaruvchisi hisoblanadi. Hayvonlarda o'tkazilgan tadqiqotda ligaturid yuborilganda u bosh miyaning maxsus bo'limlari tomonidan ushlab qolingani, shu bilan birga gipotalamusda ham, bu yerda ligaturid maxsus GPP-1R ishtirokida aktivlanishi orqali to'yish hissi to'g'risidagi signalni kuchaytirgan va ochlik hissi to'g'risidagi signalni esa susaytirgan, bu orqali tana massasini kamaytirgan. Preparatning farmakokinetik tarkibi uni kuniga 1 marta qabul qilish imkonini beradi.

Liraglutid odamda oshqozon to'lishishi va to'yish hissi kuchaytirish orqali yog' to'qimasi massasini kamaytirish bilan tana vaznini kamaytiradi, shu bilan birga ochlik va ovqatga nisbatan bo'lgan ehtiyojni kamaytiradi.

Tadqiqotlar natijasiga ko'ra, ratsional ovqatlanish bilan birga jismoniy zo'riqishlarni birga olib borish biokimyoviy ko'rsatkichlarni va JAYoKdagi gistologik o'zgarishlarni ma'lum darajada yaxshilaydi.

Liraglutid insulin sekretsiyasini stimullashtiradi va glyukozaga bog'liq ravishda glyukagon sekretsiyasini asossiz ravishda kamaytiradi, bundan tashqari oshqozon osti bezini beta-hujayralarini funktsiyasini yaxshilaydi, bu nahordagi va ovqatlanishdan keyingi glyukoza kontsentratsiyasini kamaytiradi. Glyukoza kontsentratsiyasini kamayishi mexanizmi ham oshqozonni bo'shalishini qisqa muddatga susayishini ham o'z ichiga oladi.

Dunyo bo'ylab o'tkazilgan uzoq muddatli klinik tadqiqotlar natijasi nafaqat liraglutid 3,0 mg/sut qabul qilganda semizligi bo'lgan bemorlarda tana vaznining kamayishi bo'yicha ahamiyatli samara berishini tasdiqlaydi balki, metabolik ko'rsatkichlarga ham samarali ta'sir ko'rsatadi, zardobdagi transaminlar faolligini kamaytiradi, jigar steatozi darajasini kamaytiradi, bu abdominal-vistseral yog' massasini kamayishi bilan uzviy bog'liq bo'ladi [3–5].

Adabiyotlarda keltirilgan ma'lumotlarga ko'ra, liraglutid 3,0 mg/sut da qabul qilib, bu bilan birga hayot tarzini modifikatsiyalash semizlik bilan bog'liq bo'lgan kardiometabolik buzilishlarni davolash va bartaraf qilishda samarali hisoblanadi, chunki, tana massasini va organizmdagi yog' to'qimasini samarali kamaytirishga yordam beradi, bundan tashqari, uglevod va lipid almashinuvi ko'rsatkichlarini yaxshilaydi.

Liraglutid 3,0 mg/sut qabul qilishni hayot tarzini o'zgartirish bilan birgalikda olib borish yo'li orqali davolash, yaxshi qabul qilinadigan, xavfsiz, semizlikning - abdominal semizlik va insulinorezistentlikning patofiziologik asosiga samarali ta'sir ko'rsatadigan hisoblanadi, ular birgalikda umumiy kardiometabolik xavfni kamaytiradi va ushbu bemorlarda hayot sifati va oqibatini yaxshilaydi.

Xuddi shu nday natija semizligi va JAYoK bo'lgan bemorlarda orlistat qo'llaganda

ham kuzatiladi, u nafaqat tana vaznini kamaytiradi va lipid hamda uglevod almashinuvi ko'rsatkichlariga samarali ta'sir ko'rsatadi, balki, jigar steatozi va transaminazalar, lipidlar va uglevodlar miqdorini ham kamaytiradi.

JAYoK bo'lgan bemorlarda uglevod almashinuvining yaxshilanishi bemorlarni kompleks davolashda muhim bo'lgan komponentlaridan biri hisoblanadi, chunki, 2-tip qandli diabet va uning asoratlarini rivojlanishida muhim ahamiyatga ega, shuning uchun, metformin bilan davolash samizligi bo'lgan va JAYoK bo'lgan bemorlarda uglevod almashinuvi buzilishlarini korreksiya qilish maqsadida qo'llaniladi.

Vistseral semizlikda JAYoK va uning asoratlarini rivojlanishida insulinorezistentlik muhim ekanligini inobatga olib, to'qimalarni insulinga bo'lgan sezgirligiga ijobiy ta'sir ko'rsatuvchi farmakologik vositalar - insulinosensitayzerlarni qo'llash asoslangan. Bular ichida eng ko'p o'rganilgani metformin hisoblanadi. Ko'pgina xorijiy va mahalliy tadqiqotchilarning ma'lumotlariga ko'ra metformin JAYoK kechishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi [13, 14]. Metformin nafaqat IRga bevosita ta'sir ko'rsatada, balki, bir qator metabolik samaraga ham ega.

Metforminni jigarning gistologik ko'rinishiga ta'siri adabiyotlardagi ma'lumotlarga ko'ra noaniq. Ba'zi tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, metformin bilan davolash fonida JAYoK bo'lgan bemorlarda steatoz, jigar fibrozi belgilari kamayadi. G. Vernon va hammualliflar o'tkazgan metatahlil natijalariga ko'ra, metformin jigarning gistologik ko'rinishiga samara bermaydi va ASG bo'lgan katta yoshli bemorlarda maxsus gepatotrop terapiya sifatida tavsiya etilmaydi [16]. Oxirgi tadqiqot natijalariga ko'ra, metformin bilan davolash insulinorezistentlikni va transaminazalar miqdorini kamaytiradi, lekin, jigarni gistologik ko'rinishini yaxshilashga ta'sir ko'rsatmaydi va shuning uchun, JAYoKni davolashda tavsiya etilmaydi [6, 8]. Shunday qilib, hozirgi paytda ASGni davolashda metformin tajriba sifatida foydalaniladi.

JAYoKni kompleks davolashda antioksidant va gepatoprotektor faollikka ega bo'lgan, yallig'lanishga qarshi, antioksidant, antiapoptotik va antifibrotik samaraga ega bo'lgan (essentsial fosfolipidlar, betadin, vitamin E, ursodezoksixol kislota) preparatlar qo'llanilishi mumkin. Bu terapiyada vitamin E alohida ahamiyatga ega. Tavsiyalardagi ma'lumotlarga ko'ra, vitamin sutkalik 800 ME/sut dozada berilganda ASGni gistologik belgilarini ahamiyatli darajada kamaytiradi va qandli diabetsiz ASG bo'lgan bemorlarda tavsiya etilishi mumkin [6, 8].

Xulosa qilib shuni aytishimiz mumkinki, JAYoK ayniqsa, insulinorezistentlik va metabolik buzilishlar bilan birga kelgan semizligi bo'lgan bemorlarda keng tarqalgan patologiya hisoblanadi, bu asoratlar sababli, asosan kardiovaskulyar asoratlar sababli o'lim xavfini oshiradi va bemorlarning hayot sifatida namoyon bo'ladi.

Samarqand davlat tibbiyot universiteti axloqiy komissiya qarori: ilmiy tadqiqot o'tkazish uchun bemorlardan roziliik xati olindi va tadqiqot natijalari ilmiy nashriyotlarda nashr etilishi mumkin.

Moliyalashtirish: har bir muallifni shaxsiy hisobitdan amalga oshiriladi.

Manfaatlar to'qnashuvi: mualliflar ma'lumot berilishi shart bo'lgan qiziqishlar to'qnashuvi yo'qligini, moliyaviy qo'llashni tasdiqlashdi.

LIST OF REFERENCES

[1] Fedotova TK, Gorbacheva AK Nutritional status of preschoolers in the Moscow metropolis at the beginning of the 21st century (somatometric aspects) // Questions of nutrition. 2021. Vol. 90, No. 6. Pp. 67–76.

[2] Golubev N.A., Ogryzko E.V., Shelepova E.A., Zalevskaya O.V. Incidence of endocrine diseases, nutritional disorders and metabolic disorders in children within the framework of the national project «Healthcare» of the Russian Federation // Modern problems of health care and medical statistics. 2019. No. 3. P. 376–389

[3] Povarova O. V., Gorodetskaya E. A., Kulyak O. Yu., Demyanenko A. N., Alimova I. L., Kalenikova E. I. et al. Rationale for approaches to the correction of lipid metabolism disorders and non-alcoholic fatty liver disease in children with exogenous-constitutional obesity // Obesity and Metabolism. 2022. Vol. 19, No. 1. P. 19–26.

[4] Armstrong MJ, Gaunt P, Aithal GP, Barton D, Hull D, Parker R et al. Liraglutide safety and efficacy in patients with nonalcoholic steatohepatitis (LEAN): a multicentre, doubleblind, randomised, placebo-controlled phase 2 study. Lancet, 2016, 387(10019): 679-90.

[5] Weihrauch-Blüher S., Schwarz P., Klusmann J.H. Childhood obesity: Increased risk for cardiometabolic disease and cancer in adulthood // Metabolism. 2019. Vol. 92. P.

147–152. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2018.12.001>.

[6] Ametov A.S., Prudnikova M.A. Diagnostics and treatment of non-alcoholic fatty liver disease in patients with type 2 diabetes: a modern view of the problem//Endocrinology: news, opinions, training. 2016. No. 3. P. 37-45.

[7] DeBoer M.D. Assessing and managing the metabolic syndrome in children and adolescents//Nutrients. 2019. Vol. 11, N8. Article ID 1788.

[8] EASL-EASD-EASO Clinical Practice Guidelines for the management of non-alcoholic fatty liver disease. Journal of Hepatology, 2016, 64: 1388–1402.

[9] Pavlovskaya E.V., Strokova T.V., Tin I.F., Zubovich A.I., Shavkina M.I. Non-alcoholic fatty liver disease in obesity in children: clinical characteristics, therapeutic possibilities//Medical opponent. 2021. No. 4 (16). P. 46–52.

[10] Nobili V., Socha P. Pediatric nonalcoholic fatty liver disease: Current thinking // J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr. 2018. Vol. 66, N 2. P. 188–192.

[11] Maevskaia M.V., Kotovskaya Yu.V., Ivashkin V.T., Tkacheva O.N., Troshina E.A., et al. National Consensus for Physicians on the Management of Adult Patients with Non-Alcoholic Fatty Liver Disease and Its Main Comorbid Conditions// Therapeutic Archives. 2022. Vol. 94, No. 2. Pp. 216–253.

[12] Povarova O.V., Gorodetskaya E.A., Kalenikova E.I., Medvedev O.S. Metabolic Markers and Oxidative Stress in the Pathogenesis of Obesity in Children // Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics. 2020. Vol. 65, No. 1. P. 22–29.

[13] Maevskaia M.V., Kotovskaya Yu.V., Ivashkin V.T., Tkacheva O.N., Troshina E.A. et al. National Consensus for Physicians on the Management of Adult Patients with Non-Alcoholic Fatty Liver Disease and Its Main Comorbid Conditions // Therapeutic Archives. 2022. Vol. 94, No. 2. P. 216–253.

[14] Lazebnik LB, Golovanova EV, Turkina SV, Raikhelson KL, Okovity SV et al. Non-alcoholic fatty liver disease in adults: clinical presentation, diagnostics, treatment. Recommendations for therapists, third version// Experimental and clinical gastroenterology. 2021. No. 1. pp. 4–52.

[15] Kalashnikova VA, Novikova VP, Smirnova NN. Noninvasive diagnostics of non-alcoholic fatty liver disease in children with obesity // Experimental and clinical gastroenterology. 2019. No. 8. P. 90–94.

[16] D'Hondt A., Rubesova E., Xie H., Shamdassani V., Barth R.A. Liver fat quantification by ultrasound in children: A prospective study // AJR Am. J. Roentgenol. 2021. Vol. 217, N 4. P. 996–1006.

[17] Mărginean C.O., Meliț L.E., Ghiga D.V., Mărginean M.O. Early infl ammatory status related to pediatric obesity // Front. Pediatr. 2019. Vol. 7. Article ID 241.

[18] Evaluation of the results of measuring the amount of visceral adipose tissue during ultrasound examination and computed tomography / S.I. Pimanov [et al.] // Ultrasound and functional. diagnostics. - 2016. - No. 4. - P. 59-72.

[19] Statistical methods of analysis in clinical practice [Electronic resource] / P.O. Rumyantsev [et al.]. – M., 2011. – Access mode: <http://medstatistic.ru/articles/StatMethodsInClinics.pdf>. – Access date: 14.02.2017.

[20] Novikova V. P., Kalashnikova V. A. The state of the biliary tract in obesity in children // Experimental and clinical gastroenterology. 2016. No. 1. P. 79–8

[21] Temple J. L., Cordero P., Li J., Nguyen V., Oben J. A guide to nonalcoholic fatty liver disease in childhood and adolescence // Int. J. Mol. Sci. 2016. Vol. 17, N 6. Article ID 947.

OPIOID-FREE ANESTHESIA FOR ESOPHAGOPLASTY IN NEWBORNS: NEW POSSIBILITIES OF ULTRASOUND-GUIDED ESP BLOCK

Z.I. Gofurov¹  Sh.O. Toshboev¹  R.A. Ismailov¹  Kh.T. Ajimamatov¹ 

1. Andijan State Medical Institute, Andijan, Uzbekistan.

OPEN ACCESS

IJSP

Correspondence

Toshboev Sherzod Olimovich,
Andijan State Medical Institute,
Andijan, Uzbekistan.

e-mail: shertoshboev@gmail.com

Received: 31 January 2025

Revised: 06 February 2025

Accepted: 11 February 2025

Published: 16 February 2025

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.

At the current stage of pediatric anesthesiology development, the improvement of regional anesthesia/analgesia methods as a component of multimodal anesthesia for surgical interventions in newborns is considered highly relevant. Objective. To evaluate the effectiveness and clinical applicability of ultrasound-guided ESP block in newborns undergoing esophagoplasty. **Materials and methods.** The ESP block was applied as a component of general anesthesia in 32 newborns with esophageal atresia. A comparative analysis was performed to assess the effectiveness of regional anesthesia with ESP block versus opioid-based general anesthesia in terms of extubation duration, ventilation requirements, and analgesia levels in the postoperative period. Hemodynamic and respiratory monitoring was carried out in all groups. **Results.** Among 15 full-term newborns in the main group, only 2 (6.25%) required prolonged mechanical ventilation in the postoperative period, compared to 40.6% in the group with opioid-based general anesthesia. The need for mechanical ventilation in preterm newborns was observed in both groups and amounted to 15.6% and 3.12%, respectively. Full-term newborns in the main group (n=8; 25.0%) were extubated earlier compared to the control group (n=3; 9.37%), with a statistically significant difference (p<0.05). The average time to extubation for full-term newborns in the group with general anesthesia and ESP block was 1 hour and 20 minutes (± 0.95), whereas in the opioid anesthesia group, this figure reached 3 hours and 40 minutes (± 1.25) (P<0.001). In preterm newborns, extubation was performed at an average of 6 hours and 20 minutes (± 2.75) in the ESP block group, compared to 12 hours and 80 minutes to 3 days in the opioid anesthesia group, which was also statistically significant (P<0.001). **Conclusions.** Ultrasound-guided ESP block as a component of multimodal anesthesia in newborns with esophageal atresia is a safe and technically simple method. It provides adequate pain management during and after surgery, facilitates early recovery, and reduces the need for prolonged mechanical ventilation.

Key words: esophageal atresia, anesthesia, analgesia, ESP block, newborns.

Muammoning dolzarbligi. Chaqaloqlar qizilo'ngach atreziyasini (QA) rekonstruksiya qilish murakkab jarayon bo'lib, jarrohlik va anesteziologiya guruhlari o'rtasida yaqin hamkorlikni talab qiladi. Bunda chaqaloqning muddatidan oldin tug'ilishi, past tana vazni, nafas olish muammolari va qo'shimcha kasalliklar, ayniqsa, yurak anomaliyalari, jarayonning qiyinlashuviga sabab bo'ladi. Shuningdek, aksariyat hollarda uchraydigan traxeo-ozofageal oqma mavjudligi, intraabdominal bosimning ortishiga va o'pka ventilyatsiyasini cheklashi mumkin. Chaqaloqlarda neyroaksial regional og'riqsizlantirish uchun bir necha cheklovlar mavjudligi tufayli torakotomiya bilan o'tkaziluvchi tashrixlarda va undan keyingi davrda og'riqni boshqarish katta qiyinchilik tug'diradi. Zamonaviy pediatrik anesteziologiyaning rivojlanish bosqichida chaqaloqlarda o'tkaziluvchi tashrixlarning anesteziologik ta'minotida multimodal anesteziya komponenti sifatida regional anesteziya usullarini takomillashtirish masalalari dolzarb bo'lib qolmoqda.

Qizilo'ngach atreziyasi chaqaloqlar orasida 1:3000 ni tashkil qilib, o'z vaqtida tashxislash, shoshilinch jarrohlik amaliyotni talab qiluvchi tug'ma rivojlanish nuqsonlariga kiradi [3] ushbu patologiya tufayli o'lim ko'rsatkichi esa 40-60% ni tashkil qilmoqda [5, 12]. Qizilo'ngach atreziyasini davolashda jarrohlik texnikasi va anesteziologik ta'minot usullarining takomillashuvi [10], embriologiya va chaqaloqlar fiziologiyasi bo'yicha ma'lumotlarning keng qamrovdaligi, shuningdek, uni tashxislash imkoniyatlari, oziqlantirish usullari, neonatal transportirovka va intensiv terapiyaning yaxshilanishi bu sohada yaxshi natijalarga erishishga katta hissa qo'shdi. Biroq, ushbu yutuqlar asosan rivojlangan davlatlar bilan cheklangan bo'lib, rivojlanayotgan mamlakatlar o'rtasida

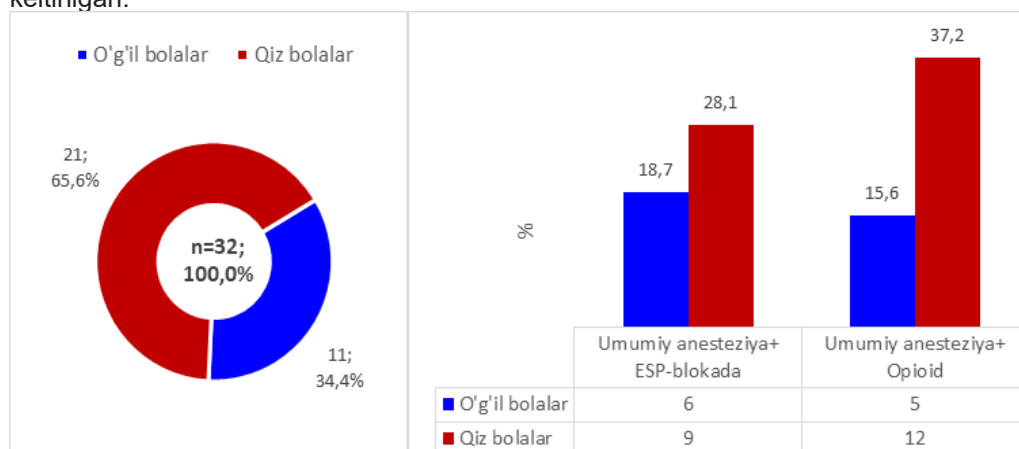
neonatal jarrohlilikda anesteziya va intensiv davolash natijalariga ko'ra hali ham sezilarli tafovutlar mavjud. Bu toifadagi chaqaloqlarda anesteziya o'tkazish xamroh keluvchi patologiyalar (chalalik, respirator-distress sindrom, MAT ning perinatal shikastlanishi, miya qorinchalariga qon quyilishi), ko'plab tug'ma nuqsonlar, shuningdek tug'ma yurak nuqsoni mavjudligi tufayli ko'pincha asoratli kechadi. Bundan tashqari, asosiy kasallikning o'ziga xos xususiyatlari – aspiratsion pnevmoniya rivojlanishi, torakal operatsiyalarda xirurgik texnika bilan bog'liq bo'lgan gemo- va aerodinamik buzilishlar anesteziyaning kechishiga ta'sir ko'rsatadi [1, 9]. Ushbu toifaga kiruvchi bemorlarga yuqori malakali tibbiy yordam ko'rsatish uchun, hozirgi davrda nafaqat mamlakatimizda, balki ko'pgina dunyo mamlakatlarida tanqislik kuzatilayotgan maxsus uskunalar va mutaxassislar bo'lishi taqozo qilinadi [2]. Baxtga qarshi, oxirgi yillarda chaqaloqlarda jarroxlik patologiyalari va tug'ma nuqsonlarni tashxislash va davolashga bag'ishlangan tadqiqot ishlarining ko'pligiga qaramay bu soxada tibbiy-ijtimoiy tadqiqotlar kam uchramoqda.

So'nggi yillarda torakotomiya uchun ultratovush nazorati ostida paravertebral blokadalash texnikasidan ko'proq foydalanish kuzatilmoqda [8]. Biroq, ushbu periferik nerv blokadalarining bolalarda keng qo'llanish amaliyoti to'la kirib kelmagan. ESP blokada zamonaviy anesteziologiyada bolalar, jumladan chaqaloqlarda og'riqni boshqarish uchun xavfsiz va samarali usul sifatida katta ahamiyatga ega. Ultratovush nazorati ostida amalga oshiriladigan bu usul bolalarning anatomik xususiyatlarini hisobga olgan holda, yuqori aniqlik va xavfsizlikni ta'minlaydi. Uning qo'llanilishi operatsiyadan keyingi og'riqni kamaytirish, anestetik va opioid vositalar miqdorini kamaytirish va og'riqsizlantirish jarayonini yaxshilash imkonini beradi.

Tadqiqot maqsadi. Qizilo'ngach atreziyasi bilan tug'ilgan chaqaloqlarda ezofagoplastika operatsiyasining anesteziologik ta'minotida preoperativ ultratovush navigatsiyali paraaksial ESP – blokadaning og'riqsizlantirish samaradorligi va uning klinik amaliyotdagi qo'llanish imkoniyatlarini baholash.

Tadqiqot materiali va usullari. Tadqiqot ishi Andijon viloyat bolalar ko'p tarmoqli tibbiyot markazi (AVBKTTM) anesteziologiya va reanimatsiya bo'limiga 2020-2024 yillar davomida qizilo'ngach atreziyasi bilan xirurgik operatsiya o'tkazilgan va total vena ichi anesteziyasi, ingalyatsion anesteziya va multimodal anesteziya komponenti sifatida periferik regional anesteziya/analgeziya qo'llanilgan jami 37 nafar chaqaloqlar bo'yicha ma'lumotlar tahlil qilindi.

Tadqiqotning asosiy maqsad va vazifalaridan kelib chiqib qizilo'ngach atreziyasi aniqlangan chaqaloqlarda paraaksial ESP-blokada texnikasi taklif qilindi va umumiy anesteziya komponenti sifatida regional anesteziyaning ushbu turi bilan opioidli umumiy anesteziya usuli samaradorligi qiyosiy taxlil qilindi. Buning uchun tadqiqotga jalb qilingan asosiy guruhdagi 37 nafar chaqaloqlarning 32 tasida anesteziyaning kechishi, asosiy hayotiy ko'rsatkichlar monitoringi, shuningdek operatsiyadan keyingi davrda ekstubatsiya muddati va analgeziya darajasi bo'yicha taqqoslama taxlil o'tkazildi. 5 nafar chaqaloqning umumiy holati og'irligi va sun'iy ventilyatsiyaga extiyoji tufayli tadqiqotga jalb qilinmadi. Tadqiqot guruhidagi chaqaloqlarning gender ko'rsatkichlari bo'yicha taqsimoti 1-rasmda keltirilgan.



1-rasm. Qizilo'ngach atreziyasi bilan tug'ilgan chaqaloqlarda anesteziya turi bo'yicha gender taqsimoti

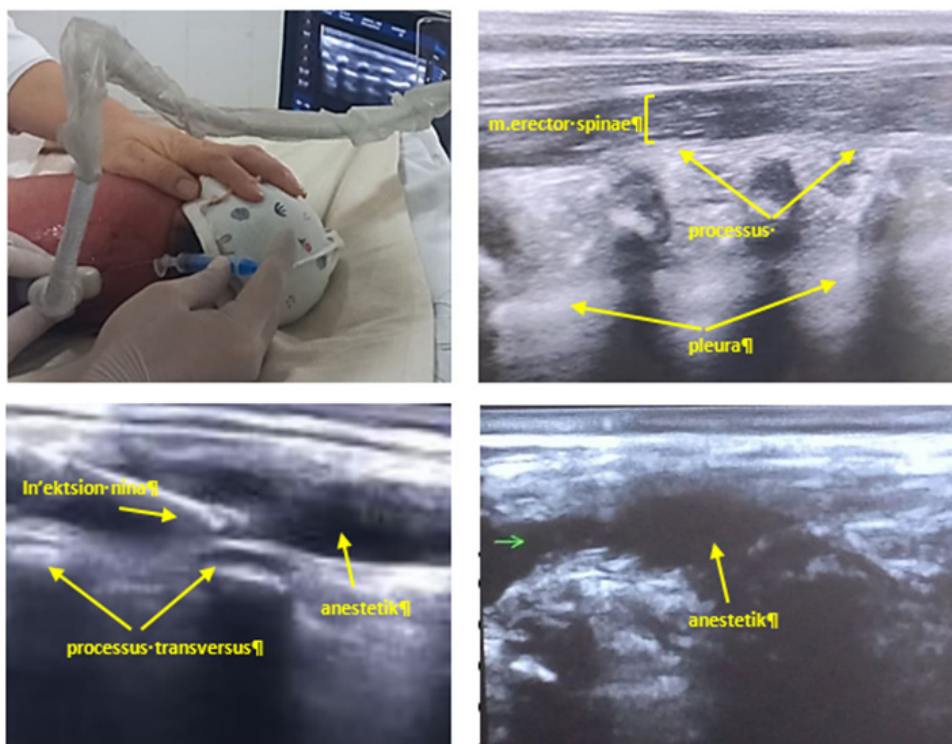
Diagramma ma'lumotlaridan ko'rinadiki, tadqiqotga jalb qilingan chaqaloqlarning ko'p qismini qiz bolalar tashkil qilgan va 21:11 nisbatda taqsimlangan. Umumiy anesteziya

fonida ESP-blokada qo'llanilgan asosiy guruhda o'g'il bolalar 18,7%, qiz bolalar 28,1% ni tashkil qilgan bo'lsa, umumiy opioidli anesteziya o'tkazilgan qiyosiy guruhda esa ushbu ko'rsatkich mos ravishda 15,6% va 37,5% da kuzatildi.

Tadqiqot usullari. Barcha chaqaloqlarda operatsiyadan oldingi tayyorgarlik qabul qilingan protokol bo'yicha amalga oshirildi, gemodinamik va respirator monitoring olib borildi, shuningdek harorat tartibiga qat'iy rioya qilindi. Har ikki guruhda anesteziyaning farqlanuvchi o'ziga xos xususiyatlari quydagicha:

Qiyosiy guruh chaqaloqlarida umumiy anesteziya o'tkazilgan bo'lib, induksiya uchun trankvilizatorlar yoki anestetiklar vena ichiga yuborilgach, tegishli o'lchamdagi endotraxeal naycha bilan intubatsiya o'tkazildi, ularga fentanilning boshlang'ich dozasi 5 mkg/kg vena orqali in'eksiya qilindi, shuningdek, anesteziya paytida qo'shimcha zarurat tug'ilganda, 2 mkg/kg dozada bolyus ravishda quvvatlovchi doza yuborib turildi. Umumiy anesteziya sevofluran va vena orqali yuborilgan arduan bilan ushlab turildi.

Asosiy guruh chaqaloqlarida umumiy anesteziya induksiyasi trankvilizatorlar bilan o'tkazildi, endotraxeal intubatsiyadan so'ng bemor chap yonbosh xolatda yotqizildi va aseptik sharoitda "DAWEI-P 6" (Xitoy) mobil ultratovushli tashxislash tizimining yuqori chastotali chiziqli datchigi bo'ylama yo'nalishda T4 ko'krak umurtqasining o'tkir o'sig'i sohasiga joylashtirildi, so'ngra lateral yo'nalishda bir oz siljitildi (2-rasm).



2-rasm. ESP-blokada texnikasi: dinamik exosonografiya

Umurtqaning ko'ndalang o'sig'i va umurtqani to'g'rilovchi mushak identifikatsiya qilingandan so'ng, o'tkirlik burchagi tik bo'lgan 5 smli Vazofix Certo (B.Braun, Germaniya) poliuretanli periferik venoz kateter ninasi kraniokaudal yo'nalishda ultratovush navigatsiyasi bilan T4 umurtqaning ko'ndalang o'sig'iga tekkuncha kiritildi. Nina shu xolatda fiksatsiya qilinib, umurtqani to'g'rilovchi mushak ostiga 0,25% li 0,5 ml miqdorida bupivakain eritmasi yuborish bilan gidrodisseksiya amalga oshirildi. Dinamik ultratovush vizualizatsiyada T4-T5 sohada umurtqani to'g'rilovchi mushak yuqoriga ko'tarilishi kuzatilishi bilan xuddi shu amaliyot T6 umurtqa sohasida ham amalga oshirildi. Ta'kidlash joizki, ESP-blokadadan 10 daqiqa o'tib, chaqaloqlarda gemodinamik turg'unlik kuzatildi, shuningdek torakotomiya jarayonida yurak urishlar soni o'zgarishsiz qoldi va kema uchun qo'shimcha opioidlar yuborishga extiyoj tug'ilmadi.

Butun operatsiya mobaynida gemodinamik va respirator ko'rsatkichlarda turg'unlik saqlanib qoldi. Ushbu guruh bemorlarida ham anesteziya sevofluran va vena orqali yuborilgan arduan bilan ushlab turildi. Qiyosiy guruhdan farqli ravishda, faqatgina qizilo'ngachga ekstraklevral yo'l ochish uchun o'pkalar traksiyasi paytidagina 2 mkg/kg miqdorda fentanil bir marta yuborildi. Har ikki guruhda ham gemodinamik va respirator monitoring "KOM-300" (Utas, Ukraina) polifunksional reanimatsion-xirurgik monitori

yordamida amalga oshirildi. Traxeya ekstubatsiyasi vaqti sifatida teriga chok qo'yilgandan boshlab endotraxeal naychanning olinishigacha bo'lgan muddat ko'rsatkich sifatida olindi va ushbu ko'rsatkich har ikki guruhda taqqoslandi.

Olingan ma'lumotlarga statistik ishlov berish «IBM SPSS Statistics Base» statistik paketlar majmuasining 27.0 talqinida (2023 y.) amalga oshirilgan. Ma'lumotlarning me'yoriy taqsimlanish qonuniyatlarga bo'ysunishi Shapiro-Wilk testidan foydalanib tekshirildi. Qiymatlar o'rtacha va standart og'ish ko'rsatkichi sifatida, sifat jihatidan esa foizlarda ifodalandi. Proporsiyalar o'rtasidagi farqlar xi-kvadrat testi va Fisherning aniq testlari yordamida baholandi. Ikkita yig'indilar o'rtasidagi miqdoriy belgini juft yoki mustaqil o'lchovlari o'rtasidagi farqni tekshirish uchun Wilkoksonning t-mezonidan foydalanildi. $p < 0,05$ ko'rsatkichi statistik ahamiyatli deb qabul qilindi.

Tadqiqot natijalari. Tadqiqotda ishtirok etgan jami 32 chaqaloqning aksariyati qiz bolalar bo'lib, ular 65,6% (n=21) ni tashkil etdi. Chaqaloqlarning o'rtacha gestatsion yoshi $38,4 \pm 2,14$ xaftani tashkil qildi. ESP-blokada o'tkazilgan asosiy guruh (ESP) chaqaloqlarining o'rtacha gestatsion yoshi $37,7 \pm 2,47$ xaftani, qiyosiy guruhda (OP) esa ushbu ko'rsatkich $39,3 \pm 1,33$ xaftani tashkil qildi (1-jadval).

1-jadval

Qizilo'ngach atreziyasi bilan tug'ilgan chaqaloqlarning demografik va antropometrik ko'rsatkichlari (abs., %, $M \pm m$)

№	Demografik ko'rsatkichlar	OP (n=17)		ESP (n=15)		Jami (n=32)		χ^2	P	RR	95% CI
		abs	%	abs	%	abs	%				
1	O'g'il bolalar	5	15,6	6	18,7	11	34,4	0,182	>0,05	0,833	0,359-1,935
2	Qiz bolalar	12	37,5	9	28,1	21	65,6	0,857	>0,05	1,333	0,719-2,472
3	Andijon v.	17	53,1	13	40,6	30	93,7	1,067	>0,05	1,308	0,781-2,189
4	Namangan v.	-	-	2	6,25	2	6,25	-	-	-	-
5	Yetuk	12	37,5	14	43,7	26	81,2	0,308	>0,05	0,857	0,496-1,481
6	Chala	5	15,6	1	3,12	6	18,7	5,333	<0,05	5,000	0,806-31,00
7	Vazni, kg*	2,53±0,87		2,87±0,64		2,69±0,78		1,779	>0,05	0,343	0,223-0,897
8	Gestatsiya*	37,7±2,47		39,3±1,33		38,4±2,14		2,181	<0,05	1,561	0,099-3,022

* - o'zaro bog'liq bo'lmagan tanlanmalarda o'rtacha ko'rsatkichlarning t – mezon

Gender taqsimoti ($P > 0,05$) va yashash manzili bo'yicha ($P > 0,05$) guruhlar o'rtasida, shuningdek, chaqaloqlarning o'rtacha tana vazni ($P > 0,05$) bo'yicha ham statistik jihatdan ahamiyatli farq kuzatilmadi. Minimal statistik farqlanishlar faqatgina chaqaloqlarning yetuklik darajasi va gestatsion yoshlari o'rtasida kuzatildi ($P < 0,05$). Uzoq muddatli ventilyatsiyaga extiyoj va ekstubatsiya tavsifi bo'yicha qiyosiy taxlil natijalari ESP guruh chaqaloqlari operatsiyadan keyingi ventilyatsiyaga extiyoji kamroq ekanligi statistik farqlanishga ($\chi^2 = 5,308$; $P < 0,05$) ega bo'lgan (2-jadval).

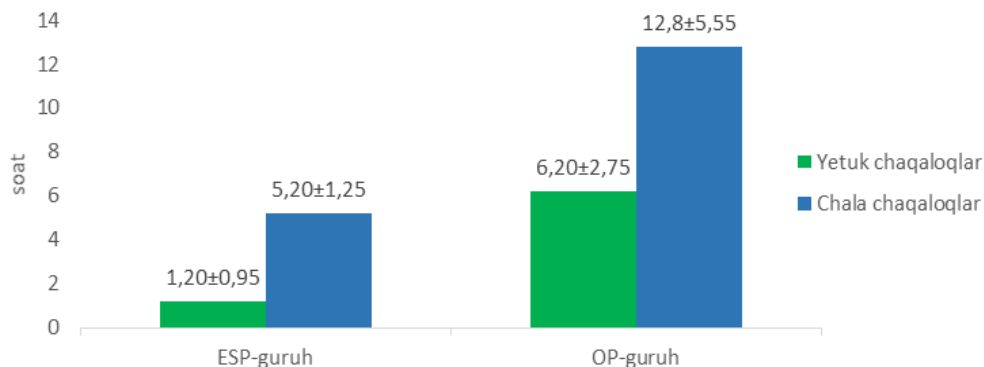
2-jadval

Tadqiqot guruhlaridagi chaqaloqlarda sun'iy o'pka ventilyatsiyasi va traxeya ekstubatsiyasining qiyosiy taxlili

№	Respirator ko'rsatkichlar	Yetukligi	ESP (n=15)		OP (n=17)		Jami (n=32)		χ^2	P	RR	95% CI
			abs	%	abs	%	abs	%				
1	Ventilyatsiyaga extiyoj	chala	5	15,6	1	3,12	6	18,7	5,308	<0,05	0,444	0,223-0,884
		yetuk	2	6,25	13	40,6	15	46,8				
2	Erta ekstubatsiya	chala	-	-	-	-	-	-	4,499	<0,05	2,182	1,078-4,415
		yetuk	8	25,0	3	9,37	11	34,4				
3	Kech ekstubatsiya	chala	5	15,6	-	-	5	15,6	4,394	<0,05	0,456	0,214-0,970
		yetuk	1	3,12	13	40,6	14	43,7				

Asosiy guruhdagi (ESP-guruh) yetuk chaqaloqlarning 15 tadan atigi 2 tasi (6,25%) operatsiyadan keyingi uzoq muddatli ventilyatsiyaga muxtoj bo'lgan bo'lsa, opioidli

umumiy anesteziya o'tkazilgan chaqaloqlarning 40,6% ida (17 tadan jami 13 tasida) extiyoj kuzatilgan. Chala tug'ilgan chaqaloqlarning sun'iy o'pka ventilyatsiyasiga extiyoji har ikki guruhda ham kuzatilgan va mos ravishda 15,6% (n=5) va 3,12% (n=1) ni tashkil qildi. Regionar anesteziya qo'llanilgan yetuk chaqaloqlar (n=8; 25,0%) qiyosiy guruhga (n=3; 9,37%) nisbatan ertaroq ekstubatsiya qilingan va bu statistik ishonchli farqlanishga ega bo'lgan ($p < 0,05$). Operatsiyadan keyingi davrda chaqaloqlarning ekstubatsiya muddatining qiyosiy taxlili 4-rasmda keltirilgan.



4-rasm. Operatsiyadan keyingi davrda chaqaloqlarning ekstubatsiya muddati bo'yicha qiyosiy taxlili

Umumiy anesteziya bilan ESP-blokada qo'llanilgan muddatiga yetib tug'ilgan chaqaloqlarda teriga oxirgi chok qo'yilishidan to ekstubatsiyagacha bo'lgan o'rtacha vaqt 1 soat 20 daqiqani ($\pm 0,95$) tashkil qilgan bo'lsa, ushbu ko'rsatkich opioidlar qo'llanilgan chaqaloqlar guruhida 3 soat 40 daqiqagacha ($\pm 1,25$) yetdi ($P < 0,001$). Chala tug'ilgan chaqaloqlarda traxeya ekstubatsiyasi regionar anesteziya qo'llanilgan guruhda o'rtacha 6 soat 20 daqiqada ($\pm 2,75$) bajarilgan bo'lsa, opioidlar qo'llanilgan guruh chaqaloqlarida 12 soat 80 daqiqadan 3 sutkagacha amalga oshirildi va bu ko'rsatkichlar statistik jihatdan ishonchli farqlanishga ega bo'ldi ($P < 0,001$).

Tadqiqot muhokamasi. Pediatrik anesteziologiyaning zamonaviy bosqichida chaqaloqlarda an'anaviy umumiy anesteziya ostida torakotomiya bilan o'tkaziluvchi operatsiyalarda intra- va postoperatsion analgeziyani boshqarish muammolari mavjudligi tufayli, ayni vaqtda multimodal anesteziya usullari ommalashmoqda. Albatta, ularning tarkibida regionar anesteziya usullarining qo'llanilishi ushbu toifa bemorlarda anesteziya xavfini kamaytiradi, uni boshqarishni osonlashtiradi, shu bilan birga, neonatal intensiv terapiya amaliyotiga kirib kelgan yangi ERAS (Enhanced Recovery After Surgery-jarrohlikdan keyin bemorlarni tez tiklanishini ta'minlash) protokoli tamoyillariga to'la muvofiq keladi.

Ma'lumki, regionar anesteziya opioidlar bilan bog'liq nafas depressiyasini kamaytirishga yordam beradigan qo'shimcha usul sifatida samarali bo'lishi mumkin, ammo bolalarda, ayniqsa chaqaloqlarda neyroksial anesteziya usullariga ba'zi qarshi ko'rsatmalar mavjud. Hozirgi paytda periferik regional anesteziya sifatida ESP-blok (erector spinae plane block - umurtqani to'g'rilovchi mushakning futlyarli blokadas) alohida bemorlar guruhi uchun og'riqni boshqarishda istiqbolli vosita sifatida paydo bo'ldi [8, 11]. Ushbu usul texnikasi bayon qilingan qator nashrlar mavjud. Biroq, uni xavfsiz alternativ og'riqsizlantiruvchi usul sifatida qo'llash mumkinligini to'g'ridan-to'g'ri klinik tadqiqot orqali tasdiqlash hozircha amalga oshirilmagan [4].

Kattalar amaliyotida torakotomiyadan keyin uzluksiz ESP bloki analgeziya uchun qo'llanilgan holatlar mavjud. Biroq, muddatdan oldin tug'ilgan chaqaloqlarda torakal jarrohlik uchun faqatgina yakka in'eksional ESP bloklari qayd etilgan, va ular qisqa muddatli analgeziyani ta'minlaydi. Uzoq muddatli opioidlarni cheklovchi analgeziyani ta'minlash uchun uzluksiz blok ushbu bemorlarda afzal ko'riladi. Biroq, uzluksiz ESP bloklari ushbu guruhda ancha katta hajmda mahalliy anestetiklarni talab qilishi mumkin, bu esa chaqaloqlarning yetarlicha rivojlanmagan jigar metabolizmi va mahalliy anestetiklarning kardiotoxik hamda neyrotoksik ta'sirlariga yuqori sezuvchanligi sababli qo'shimcha qiyinchilik tug'diradi. Ilgari olib borilgan tadqiqotlarda shunday xulosaga kelinganki, ESP blok kattalarda torakal jarrohlikdan keyin og'riqni boshqarishda samaralidir [13]. Biroq, bolalardagi qo'llanilishiga oid ma'lumotlar juda cheklangan va turli usullarni o'z ichiga oladi. Masalan, Gaio-Lima C. et al. [6] 15 oylik, 11 kg vaznga ega bo'lgan bolada

torakotomiya yordamida parakardial o'smalarni olib tashlashdan keyingi analgeziya uchun davomiy ESP blokdan foydalangan. Ular T5 darajasida 0,45 ml/kg 2% ropivakain bilan blok qo'llashgan. Shu paytgacha eng kichik bemor, ya'ni 29 haftalik muddatdan oldin tug'ilgan, 2 oylik, 2500 g vaznli chaqaloq haqida Hernandez M.A. va hammualliflari xabar bergan [7]. Ular T6 darajasida chov churrasi bo'yicha o'tkazilgan tashrixda 0,4 ml/kg 0,25% bupivakain va 1% lidokain bilan bir martalik ESP blok qo'llashgan.

Tadqiqot mobaynida QA aniqlangan chaqaloqlarda anesteziologik ta'minot va intensiv terapiya taktikasiga ko'ra 2020-2024 yillar mobaynida tibbiyot muassasalarining zamonaviy anesteziya stansiyalari va monitoring uskunalari bilan ta'minlanishi, shuningdek ERAS protokolining pediatrik amaliyotga, jumladan neonatal xirurgiya va intensiv terapiya amaliyotiga kirib kelishi bilan bog'liq ravishda multimodal anesteziya ostida tashrix o'tkazilgan 37 nafar chaqaloqlar tanlab olindi. ERAS-protokollari perioperativ davrda bemorlarda opioidlarni qo'llamaslik va multimodal og'riqsizlantirish, shu jumladan regional anesteziya usullarini tavsiya qiladi. Shu sababli, introoperativ anesteziya ta'sirini va opioidlardan foydalanishni minimal darajaga tushirish maqsadida anesteziya va operatsiyadan keyingi davrda chaqaloq holatini baholash bilan birga paraaksial ESP-blokadaning perioperatsion davrdagi og'riqsizlantirish samaradorligini taxlil qilindi.

Hulosa. Qizilo'ngach atreziyasi bilan tashrix o'tkazilgan chaqaloqlarda multimodal anesteziya komponenti sifatida ultratovushli navigatsiya bilan o'tkaziluvchi ESP-blokadaning qo'llanilishi xavfsiz, texnik jixatdan bajarilishi oson bo'lib, operatsiya paytida va undan keyingi davrda og'riqni boshqarish imkonini beradi, shuningdek, operatsiyadan keyin chaqaloqlarni erta tiklanishini ta'minlaydi, uzoq muddatli sun'iy o'pka ventilyatsiyasiga ehtiyojni kamaytiradi.

Ultratovush navigatsiyali ESP blokadaning afzalligi shundaki, u nafaqat bolalar, balki chaqaloqlarda ham qo'llanilishi mumkin bo'lgan innovatsion usul bo'lib, og'riqni samarali boshqarish orqali operatsiyadan keyingi reabilitatsiya jarayonini yengillashtiradi va nafaqat iqtisodiy hamda tibbiy, balki chaqaloqlarning hayot sifatini yaxshilashi orqali ijtimoiy samaradorlikka egadir.

LIST OF REFERENCES

- [1] Bjørsum-Meyer, T., Herlin, M., Qvist, N. & Petersen, M. B. Vertebral defect, anal atresia, cardiac defect, tracheoesophageal fistula/esophageal atresia, renal defect, and limb defect association with Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser syndrome in co-occurrence: two case reports and a review of the literature. *Journal of medical case reports* 10, 374, doi:10.1186/s13256-016-1127-9 (2016).
- [2] Bradshaw CJ, Thakkar H, Knutzen L, et al. Accuracy of prenatal detection of tracheoesophageal fistula and oesophageal atresia. *J Pediatr Surg* 2016;51(8):1268–72.
- [3] Demikova NS, Vydrych YV, Podolnaya MA, Lapina AS, Asanov AY. Prevalence and descriptive epidemiology of esophageal atresia in the Russian Federation. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol*. 2016 Oct;106(10):854-859. doi: 10.1002/bdra.23553. Epub 2016 Sep 7. PMID: 27601140;
- [4] Forero M, Rajarathinam M, Adhikary S, Chin KJ. Erector spinae plane (ESP) block in the management of post thoracotomy pain syndrome: A case series. *Scand J Pain*. 2017 Oct;17:325-329. doi: 10.1016/j.sjpain.2017.08.013. Epub 2017 Sep 12. PMID: 28919152.
- [5] Friedmacher F, Kroneis B, Huber-Zeyringer A, Schober P, Till H, Sauer H, Höllwarth ME. Postoperative Complications and Functional Outcome after Esophageal Atresia Repair: Results from Longitudinal Single-Center Follow-Up. *J Gastrointest Surg*. 2017 Jun;21(6):927-935. doi: 10.1007/s11605-017-3423-0. Epub 2017 Apr 19. PMID: 28424985.
- [6] Gaio-Lima C, Costa CC, Moreira JB, Lemos TS, Trindade HL. Continuous erector spinae plane block for analgesia in pediatric thoracic surgery: A case report. *Rev Esp Anesthesiol Reanim (Engl Ed)*. 2018 May;65(5):287-290. English, Spanish. doi: 10.1016/j.redar.2017.11.010. Epub 2018 Jan 19. PMID: 29370900.
- [7] Hernandez MA, Palazzi L, Lapalma J, Cravero J. Erector spinae plane block for inguinal hernia repair in preterm infants. *Paediatr Anaesth*. 2018 Mar;28(3):298-299. doi: 10.1111/pan.13325. Epub 2018 Jan 17. PMID: 29341379.
- [8] Marrone F, Pullano C, De Cassai A, Fusco P. Ultrasound-guided fascial plane blocks in chronic pain: a narrative review. *J Anesth Analg Crit Care*. 2024 Oct 16;4(1):71. doi: 10.1186/s44158-024-00205-y. PMID: 39415306; PMCID: PMC11481812..
- [9] Pal K. Management of associated anomalies of oesophageal atresia and tracheo-

oesophageal fistula. *Afr J Paediatr Surg*. 2014 Oct-Dec;11(4):280-6. doi: 10.4103/0189-6725.143127. PMID: 25323174.

[10] Paul M, Bamba C, Vinay V, Krishna B; Bharani Kumar B.1. Comparing Opioid with Opioid-free Anesthesia Technique in Neonates Undergoing Tracheoesophageal Fistula Repair. *Oman Med J*. 2023 Sep 28;38(5):e547. doi: 10.5001/omj.2023.98. PMID: 38204595; PMCID: PMC10776962.

[11] Sharma JP, Devi U, Singh P, Karna ST, Ahmad Z, Saigal S, Kaushal A. Assessing the Efficacy of Thoracic Erector Spinae Plane Block for Postoperative Analgesia in Lumbosacral Spine Surgery: A Prospective Quasi-experimental Study. *Cureus*. 2024 Sep 6;16(9):e68799. doi: 10.7759/cureus.68799. PMID: 39371699; PMCID: PMC11456309.

[12] Sulkowski JP, Cooper JN, Lopez JJ, Jadcherla Y, Cuenot A, Mattei P, Deans KJ, Minneci PC. Morbidity and mortality in patients with esophageal atresia. *Surgery*. 2014 Aug;156(2):483-91. doi: 10.1016/j.surg.2014.03.016. Epub 2014 Mar 14. PMID: 24947650; PMCID: PMC4099299.

[13] Tulgar S, Selvi O, Ozer Z. Clinical experience of ultrasound-guided single and bi-level erector spinae plane block for postoperative analgesia in patients undergoing thoracotomy. *J Clin Anesth*. 2018 Nov;50:22-23. doi: 10.1016/j.jclinane.2018.06.034. Epub 2018 Jun 23. PMID: 29940470.

Jurnal tashkilotchisi

Andijon davlat tibbiyot instituti va «I-EDU GROUP» MChJ

Xalqaro Ilmiy Pediatriya Jurnal

4-jild, 1-son (yanvar-fevral 2025)

The founders of the journal

Andijan State Medical Institute and "I-EDU GROUP" LLC

International Journal of Scientific Pediatrics

volume 4, Issue 1 (january-february, 2025)

**MUNDARIJA
CONTENTS**

No	Maqola nomi	Article title	Bet/page
1	BOLALAR ANUS ATREZIYASIDA PRON-LATERAL RENTGENOGRAFIYA VA TRANSPERINEAL ULTRASONOGRAFIYA: REKTO-PERINEAL MASOFANI ANIQLASHDA MUQOBIL YONDASHUV M.A.Yuldashev, A.A.Gafurov, Sh.O.Toshboev	PRONE-LATERAL RADIOGRAPHY AND TRANSPERINEAL ULTRASONOGRAPHY IN PEDIATRIC ANAL ATRESIA: AN ALTERNATIVE APPROACH TO DETERMINING RECTO-PERINEAL DISTANCE M.A.Yuldashev, A.A.Gafurov, Sh.O.Toshboev	758-764
2	BOSHLANG'ICH MAKTAB YOSHIDAGI BOLALARDA LIMFOMA BILAN KASALLANISHNING ONKOEPIDEMIOLOGIK HOLATINI O'RGANISH G.M.Alimova, D.Z.Mamarasulova, B.Sh.Maxmudova, U.A.Arzibekova	STUDY OF THE ONCOEPIDEMIOLOGICAL STATE OF LYMPHOMA INCIDENCE IN CHILDREN OF PRIMARY SCHOOL AGE G.M.Alimova, D.Z.Mamarasulova, B.Sh.Maxmudova, U.A.Arzibekova	765-770
3	FARG'ONA VODIYSIDAGI O'SMIRLAR HAYOTI SIFATGA IJTIMOYIY-GIGIENIK OMILLARNING TA'SIRI A.Sh.Arzikulov, M.Z.Abdumuxtarova, M.A.Umarova	INFLUENCE OF SOCIO-HYGIENIC FACTORS ON THE QUALITY OF LIFE OF ADOLESCENTS IN THE FERGHANA VALLEY A.Sh.Arzikulov, M.Z.Abdumuxtarova, M.A.Umarova	771-774
4	HAYOTNING BIRINCHI YILIDA O'TA KAM VA EKSTREMAL KAM TANA VAZNI BILAN TUG'ILGAN BOLALARNING JISMONIY VA AQLIY RIVOJLANISHINI G.T.Nuritdinova, Sh.X., Adatjanova G.A., Abduvaxabova B.Sh.Maxmudova	PHYSICAL AND MENTAL DEVELOPMENT OF CHILDREN OF THE FIRST YEAR OF LIFE BORN WITH VERY LOW AND EXTREMELY LOW BODY WEIGHT G.T.Nuritdinova Sh.Kh.Adat'yanova G.A.Abduvakhobova B.Sh.Makhmudova	775-777
5	BOLALARDA SIYDIKNI METABOLOMIK O'RGANISH XUSUSIYATLARI Sh.A.Agzamova, K.R.Pulatova	FEATURES OF URINE METABOLOMIC STUDIES IN CHILDREN Sh.A.Agzamova, K.R.Pulatova	778-781
6	CHUQUR CHALA TUG'ILGAN CHAQAQOQLAR RESPIRATOR DISTRESS SINDROMIDA BUYRAK USTI BEZINING PATOMOMORFOLOGIK XUSUSIYATLARI S.U.Zubtiev	PATHOMORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE ADRENAL GLANDS IN RESPIRATORY DISTRESS SYNDROME IN DEEPLY PRETERM NEWBORNS S.U.Zubtiev	782-784
7	BOLALARDA GIDRONEFROZNI DAVOLASHDA ZAMONAVIY YONDASHUVLAR: ADABIYOTLAR SHARHI R.I.Eminov, A.A.Gafurov	CURRENT ADVANCES IN THE TREATMENT OF PEDIATRIC HYDRONEPHROSIS: A LITERATURE REVIEW R.I.Eminov, A.A.Gafurov	785-791
8	OILAVIY SIL O'CHOQLARIDA YASHOVCHI BOLALARDA IMMUNOLOGIK DIAGNOSTIK SINAMALARNING QIYOSIY TAHLILI D.N.Adjablayeva	COMPARATIVE ANALYSIS OF IMMUNOLOGICAL DIAGNOSTIC TESTS IN CHILDREN LIVING IN HOUSEHOLD TUBERCULOSIS FOCI D.N.Adjablaeva	792-797
9	TAKRORIY EKTOPIK HOMILADORLIKNING RIVOJLANISI UCHUN XAVF OMILLARI S.M.Nazarova, O.A.Yakubova, D.Z.Mamarasulova	RISK FACTORS FOR REPEATED ECTOPIC PREGNANCY S.M.Nazarova, O.A.Yakubova, D.Z.Mamarasulova	798-800
10	BOLALARDA XLAMIDIAL PNEVMONIYANI TASHXIS VA DAVOLASH USULLARINI TAKOMILLASHTIRISH N.M.Shavazi, M.F.Ibragimova	IMPROVEMENT OF METHODS OF DIAGNOSTICS AND TREATMENT OF CHLAMYDIAL PNEUMONIA IN CHILDREN N.M.Shavazi, M.F.Ibragimova	801-803
11	PORTAL GIPERTENSIYASI BO'LGAN BOLALARDA SITOPENIK SINDROM G.U.Tuychiev, A.A.Gofurov	CYTOPENIC SYNDROME IN CHILDREN WITH PORTAL HYPERTENSION G.U.Tuychiev, A.A.Gofurov	804-807
12	PERSONAL FEATURES OF CHILDREN AND TEENAGERS OF THE UZBEK POPULATION IN SOME SOMATIC DISEASES A.Sh.Arzikulov	O'ZBEK AHOLISI BA'ZI SOMATIKA KASALLIKLAR BO'LGAN BOLALAR VA O'SGIRLARNING SHAXS XUSUSIYATLARI A.Sh.Arzikulov	808-815
13	BOSHLANG'ICH MAKTAB BOLALARIDA YURAK RISI O'ZGARCHILISHINING YOSH VA JINSIY XUSUSIYATLARI (sharh) A.Sh.Arzikulov, H.M.Numanov	AGE AND GENDER CHARACTERISTICS OF HEART RATE VARIABILITY IN PRIMARY SCHOOL CHILDREN (review) A.Sh.Arzikulov, H.M.Numanov	816-820
14	DUNYONDA BOLALARDA SEMIRISHNI TARQALGANLIGI: HAVF OMILLARI VA OLDINI OLISH G.A.Mamatxuzhaeva, A.Sh.Arzikulov	PREVALENCE OF CHILDHOOD OBESITY: RISK FACTORS AND PREVENTION WAYS G.A.Mamatkhuzhaeva, A.Sh.Arzikulov	821-826

15	BRONXOOBSTRUKTIV SINDROM BILAN KASALLANGAN BOLALARDA NAFAS OLIISH TIZIMINING FUNKSIONAL HOLATINI BAHOLASH H.E.Turakulova, N.D.Azizova	ASSESSMENT OF THE FUNCTIONAL STATE OF THE RESPIRATORY ORGANS IN CHILDREN WITH BRONCHO-OBSTRUCTIVE SYNDROME H.E.Turakulova, N.D.Azizova	827-830
16	KECHGI REPRODUKTIV YOSHDAGI BOSHLANGAN AYOLLARNING YANGI TUG'ILGAN BO'LGAN HOZIRLIGINI BAHOLASH M.A.Gulyamova, F.F.Tursunboeva, Sh.X.Xodjimetova, M.Temirova	ASSESSMENT OF THE CONDITION OF NEWBORNS FROM PRIMARY WOMEN OF LATE REPRODUCTIVE AGE M.A.Gulyamova, F.F.Tursunbaeva, Sh.Kh.Khodjimetova, M.Kh.Temirova	831-836
17	TUG'MA LAB VA TANGLAY YORIG'I BO'LGAN ERTA YOSHDAGI BOLALAR O'TKIR PNEVMONIYASIDA T-HELPER IMMUN JAVOBINING XUSUSIYATLARI A.L.Aliev, Z.S.Kamalov, R.A.Akhrokhonov	FEATURES OF T-HELPER IMMUNE RESPONSE IN YOUNG CHILDREN WITH CONGENITAL CLEFT LIP AND PALATE IN ACUTE PNEUMONIA A.L.Aliev, Z.S.Kamalov, R.A.Akhrokhonov	837-842
18	EMIZIKLI ONALARDA GIPOGALAKTIYA RIVOJLANISHINING YETAKCHI OMILLARI G.T.Nuritdinova, Sh.K.Xakimov, B.B.Inakova, N.O.olmatova	IRON DEFICIENCY ANEMIA AS A RISK FACTOR FOR HYPOGALACTIA IN NURSING MOTHERS G.T.Nuritdinova, Sh.K.Xakimov, B.B.Inakova, N.O.olmatova	843-846
19	O'TKIR GERPETIK STOMATIT BILAN OG'RIGAN YOSH BOLALARDAGI PNEVMONIYANI KLINIK VA RENTGENOLOGIK DIOGNOGTIK XUSUSIYATLARI A.L.Aliyev, D.B.Abdullaev	CLINICAL AND RADIOLOGICAL FEATURES OF PNEUMONIA IN YOUNG CHILDREN WITH ACUTE HERPETIC STOMATITIS A.L.Aliyev, D.B.Abdullaev	847-849
20	TURLI TIPDAGI SEMIZLIGI BOR BOLALAR QONIDA SIYDIK KISLOTA KO'RSATKICHLARI L.M.Garifulina, M.R.Rustamov	URIC ACID INDICATORS IN BLOOD IN CHILDREN WITH VARIOUS TYPES OF OBESITY L.M.Garifulina, M.R.Rustamov	850-854
21	SEMIZLIK VA JIGARNING ALKOGOLSIZ YOG'LI GEPATOZI KORREKTSIYASIGA PERSONALLASHGAN YONDASHISH D.X.Turayeva, L.M.Garifulina	OBESITY AND NON-ALCOHOLIC FATTY LIVER HEPATOSIS PERSONALISED APPROACH TO CORRECTION D.Kh.Turaeva, L.M.Garifulina	855-860
22	CHAQALOQLAR EZOFAGOPLASTIKASIDA OPIOIDSIZ ANESTYEZIYA: ULTRATOVUSH NAVIGATSIYALI ESP-BLOKADA USULINING YANGI IMKONIYATLARI Z.I.G'ofurov, Sh.O.Toshboyev, R.A.Ismailov, X.T.Ajimatov	OPIOID-FREE ANESTHESIA FOR ESOPHAGOPLASTY IN NEWBORNS: NEW POSSIBILITIES OF ULTRASOUND-GUIDED ESP BLOCK Z.I.Gofurov, Sh.O.Toshboev, R.A.Ismailov, Kh.T.Ajimatov	861-867