

Impact Factor: 6.145

ISSN: 2181-0990
DOI: 10.26739/2181-0990
www.tadqiqot.uz

JRHUNR

JOURNAL OF REPRODUCTIVE HEALTH AND URO-NEPHROLOGY RESEARCH



TADQIQOT.UZ

VOLUME 6,
ISSUE 4 **2025**

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Журнал репродуктивного здоровья и уро-
нефрологических исследований

JOURNAL OF REPRODUCTIVE HEALTH AND URO-NEPHROLOGY RESEARCH

Главный редактор: Б.Б. НЕГМАДЖАНОВ

Учредитель:

Самаркандский государственный
медицинский университет

Tadqiqot.uz

Ежеквартальный
научно-практический
журнал

ISSN: 2181-0990

DOI: 10.26739/2181-0990

Журнал включен в перечень научных изданий, рекомендованных к публикации основных научных результатов диссертаций по медицинским наукам с 25 июня 2025 года Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан (письмо № 371/6 от 2025 года).

№ 4
2025

Главный редактор:
Chief Editor:

Негмаджанов Баходур Болтаевич
доктор медицинских наук, профессор,
заведующий кафедрой Акушерства и гинекологии №2
Самаркандского Государственного медицинского университета

Doctor of Medical Sciences, Professor,
Head of the Obstetrics and Gynecology Department
No. 2 of the Samarkand State Medical University

Заместитель главного редактора:
Deputy Chief Editor:

Каттаходжаева Махмуда Хамдамовна
доктор медицинских наук, профессор
Заведующая кафедрой Акушерства и гинекологии Ташкентского
Государственного стоматологического университета

Doctor of Medical Sciences, Professor
Head of Departments of Obstetrics and Gynecology
Tashkent State Dental University

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ

MEMBERS OF THE EDITORIAL BOARD:

Зуфарова Шахноза Алимджановна

Республиканский центр репродуктивного здоровья
населения, директор, д.м.н., профессор -
Republican Center for Reproductive Health of Population,
Director, Doctor of Medical science, Professor

Агабабян Лариса Рубеновна

к.м.н., профессор Самаркандского
государственного медицинского университета
Candidate of Medical Sciences, Professor,
Samarkand State Medical University

Зокирова Нодира Исламовна

д.м.н., профессор, Самаркандского государственного
медицинского университета
Doctor of Medical Sciences, Professor, Samarkand
State Medical University

Кадыров Зиёратшо Абдуллоевич

д.м.н., профессор Эндоскопической урологии факультета
непрерывного медицинского образования медицинского
института РУДН, (Россия)
Doctor of Medical Sciences, Professor, of Endoscopic
Urology, Faculty of Continuing Medical Education, Medical
Institute of the Russian Peoples Friendship University, (Russia).

Пахомова Жанна Евгеньевна

д.м.н., профессор Ташкентской медицинской
академии, председатель ассоциации
акушеров-гинекологов Республики Узбекистан
Doctor of Medical Sciences, Professor of the Tashkent
Medical Academy, Chairman of the Association
of Obstetricians and Gynecologists of the Republic of Uzbekistan

Юлдашев Ботир Ахматович

д.м.н., доцент Самаркандского
государственного медицинского университета
Doctor of Medical Sciences, associate professor
Samarkand State Medical University

Ответственный секретарь:

Махмудова Севара Эркиновна

PhD по медицинским наукам, Самаркандского
государственного медицинского университета
PhD in Medical Sciences, Samarkand State Medical University

Караченцова Ирина Васильевна

кандидат медицинских наук, доцент Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Российский национальный исследовательский
медицинский университет имени Н.И. Пирогова"
Candidate of Medical Sciences, Associate Professor Russian National
Research Medical University "N.I. Pirogov"

Аллазов Салах Алазович

д.м.н., профессор Самаркандского государственного
медицинского университета
Doctor of Medical Sciences, Professor,
Samarkand State Medical University

Ахмеджанова Наргиза Исмаиловна

д.м.н., Самаркандского государственного
медицинского университета
Doctor of Medical Sciences, Samarkand
State Medical University

Негматуллаева Мастура Нуруллаевна

д.м.н., профессор Бухарского медицинского института
Doctor of Medical Sciences, Professor,
Bukhara Medical Institute

Локшин Вячеслав Нотанович

д.м.н., профессор, член-корр. НАН РК,
президент Казахстанской ассоциации
репродуктивной медицины (Казахстан)
Doctor of Medical Sciences, Professor,
Corresponding Member of the National Academy
of Sciences of the Republic of Kazakhstan,
President of the Kazakhstan Association
of Reproductive Medicine (Kazakhstan).

Аскеров Арсен Аскерович

д.м.н., профессор Кыргызско-Российского
Славянского университета, президент Кыргызской
ассоциации акушер-гинекологов и неонатологов
Doctor of Medical Sciences, Professor, Kyrgyz - Russian
Slavic University, President of the Kyrgyz Association
of Obstetricians and Neonatologists

Зокиров Фарход Истамович

PhD по медицинским наукам, Самаркандского
государственного медицинского университета
PhD in Medical Sciences,
Samarkand State Medical University

Page Maker | Верстка: Хуршид Мирзахмедов

Контакт редакций журналов. www.tadqiqot.uz

ООО Tadqiqot город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.

Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz

Телефон: +998 (94) 404-0000

Editorial staff of the journals of www.tadqiqot.uz

Tadqiqot LLC the city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.

Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz

Phone: (+998-94) 404-0000

ОБЗОРНЫЕ СТАТЬИ

1. **Нигматулина Ильмира Ильдаровна** ПРЕНАТАЛЬНЫЙ СКРИНИНГ В ДИАГНОСТИКЕ ХРОМОСОМНЫХ АНОМАЛИЙ ПЛОДА В I ТРИМЕСТРЕ/PRENATAL SCREENING IN THE DIAGNOSIS OF FETAL CHROMOSOMAL ABNORMALITIES IN THE FIRST TRIMESTER/HOMILANING RIVOJLANISHIDAGI ANOMALIYALARINI BIRINCHI TRIMESTRDA TASHXISLASHDA PRENATAL.....6
2. **Akramov Axtam Rabimovich** IMMUN NAZORAT PUNKTLARI INHIBITORLARI XAVFLI O`SMAGA QARSHI PREPARATLAR YANGI SINFI/ИНГИБИТОРЫ ИММУННЫХ КОНТРОЛЬНЫХ ТОЧЕК НОВЫЙ КЛАСС ПРОТИВОРАКОВЫХ ПРЕПАРАТОВ/IMMUNE CHECKPOINT INHIBITORS A NEW CLASS OF ANTICANCER DRUGS.....11
3. **Gapparova Guli Nurmuminovna** PIYELONEFRIT BILAN KASALLANGAN BEMORLARDA BUYRAKNING INTERSTITSIAL TO`QIMA SHIKASTLANISHI BIOMARKERLARINING (NGAL, KIM-1, L-FABP, STISTATIN S, IL-18) DIAGNOSTIK VA PROGNOSTIK ANAMIYATI/DIAGNOSTIC AND PROGNOSTIC SIGNIFICANCE OF RENAL INTERSTITIAL INJURY BIOMARKERS (NGAL, KIM-1, L-FABP, CYSTATIN C, IL-18) IN PATIENTS WITH PYELONEPHRITIS.....18
4. **Negmadjanov Baxodur Boltayevich, Mamatkulova Mohigul Jaxongirovna, Ganiyev Faxriddin Istamkulovich, Hamroeva Lola Qahhorovna, Hamrayeva Dilsöz Ikrom qizi** MORRIS SINDROMI ANIQLANGAN QIZ BOLALARDA VA OSMIR QIZLARDA FENOTIPIK XUSUSIYATLARI/FENOTIPIЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ У ДЕВОЧЕК И ПОДРОСТКОВ С СИНДРОМОМ МОРРИСА/PHENOTYPICAL FEATURES IN GIRLS AND ADOLESCENTS WITH MORRIS SYNDROME.....23
5. **Turazoda Maftuna Ulug`bek qizi, Turazoda Zafarjon Ulug`bek o`g`li, Khudoyarova Dildora Rakhimovna** PREVENTION OF THE PROGRESSION OF PROLAPSE OF THE INTERNAL GENITAL ORGAN/ПРОФИЛАКТИКА ПРОГРЕССИРОВАНИЯ ОПУЩЕНИЯ ВНУТРЕННИХ ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ /ICHKI JINSIY A`ZOLAR PROLAPSINING PROGRESSIYASINI OLDINI OLISH.....26

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

1. **Закирова Нодира Исламовна, Абдуллаева Нигора Эркиновна** ЛАКТАЦИОННАЯ ФУНКЦИЯ У ЖЕНЩИН ПОСЛЕ РОДОВ МАКРОСОМНЫМ ПЛОДОМ/MAKROSOMAL HOMILA BILAN TUG`ILGANDAN AYOLLARDA LAKTATSIYA FUNKTSIYASI/LACTATION FUNCTION IN WOMEN AFTER DELIVERY OF A MACROSOMIC FOETUS.....29
2. **Мамедов Умид Сунатович, Гайсина Елена Александровна, Рахимов Нодир Махамматкулович** БИОМАРКЕРЫ ПРЕКАХЕКСИИ У ЖЕНЩИН РАКОМ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ: КОМПЛЕКСНЫЙ ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ПОДХОД/PRECAHEXIA BIOMARKERS IN WOMEN WITH REPRODUCTIVE SYSTEM CANCER: A COMPREHENSIVE DIAGNOSTIC APPROACH/REPRODUKTIV TIZIM SARATONLI AYOLLARDA PREKAHEKSIYA BIOMARKERLARI: KOMPLEKS DIAGNOSTIK YONDASHUV.....33
3. **Муродова Малика Джамоловна, Юлдашев Ботир Ахматович** СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ФУНКЦИИ ПОЧЕК У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК/MODERN METHODS OF ASSESSING KIDNEY FUNCTION IN CHILDREN WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE/SURUNKALI BUYRAK KASALLIGIGA CHALINGAN BOLALARDA BUYRAK FAOLIYATINI VANOLASHNING ZAMONAVIY USULLARI.....38
4. **Наджимитдинов Ялкин Саидхатович** ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ЭНДОСКОПИЧЕСКОГО УДАЛЕНИЯ ВКЛОЧЕННЫХ КАМНЕЙ МОЧЕТОЧНИКА У ДЕТЕЙ/EFFECTIVENESS AND SAFETY OF ENDOSCOPIC REMOVAL OF IMPACTED URETERAL STONES IN CHILDREN/BOLALARDA TA`SIRLANGAN URETERAL TOSHLARNI ENDOS-KOPIK YO`LI BILAN OLISHNING SAMARALI VA XAVFSIZLIGI.....42
5. **Рахмонова Парвина Фаридуновна, Раббимова Гульнора Тоштемировна, Рафиков Санжар Шавкатович, Хамроева Лола Каххоровна** КЛИНИКО- ЭХОГРАФИЧЕСКАЯ ОСОБЕННОСТЬ УДВОЕННЫХ РУДИМЕНТАРНЫХ МАТОК У БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ МАЙЕРА-РОКИТАНСКОГО-КЮСТЕРА-ХАУЗЕРА/CLINICAL AND ECHOGRAPHIC FEATURES OF DUPLICATED RUDIMENTARY UTERI IN PATIENTS WITH MAYER-ROKITANSKIY-KÜSTER-HAUSER SYNDROME/MAYER-ROKITANSKIY-KUSTER-XAUZER SINDROMI BO`LGAN BEMORLARDA IKKILANGAN RUDIMENTAR BACHADONLARNING KLINIK VA EXOGRAFIK XUSUSIYATLARI.....46
6. **Рафиков Санжар Шавкатович, Хамроева Лола Каххоровна, Негмаджанов Баходур Болтаевич, Ганиев Фахриддин Истамкулович, Саттаров Шариф Шавкатович** УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫЙ МЕТОД ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ УДВОЕНИЯ МАТКИ И ВЛАГАЛИЩА ПРИ ВЫСОКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ ГЕМИВАГИНЕ/YUQORI OBSTRUKTIV NEMIVAGIN BILAN BACHADON VA VAGINAL IKKILANISHNI JARROHLIK YO`LI BILAN TUZATISHNING TAKOMILLASHTIRILGAN USULI/IMPROVED SURGICAL CORRECTION METHOD FOR UTERINE AND VAGINAL DUPLICATION IN HIGH OBSTRUCTIVE NEMIVAGINA.....52
7. **Юлдашев Санжар Келдиярович** МУЛЬТИФАКТОРНЫЙ ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ ПРОЛАПСА ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ: РОЛЬ КЛАССИФИКАЦИИ POP-Q В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ/TOS A`ZOLARI PROLAPSINI O`RGANISHGA KO`P OMILLI YONDASHUV: POP-Q KLASSIFIKATSIYASINING KLINIK ANAMIYATI/MULTIFACTORIAL APPROACH TO THE STUDY OF PELVIC ORGAN PROLAPSE: THE ROLE OF POP-Q CLASSIFICATION IN CLINICAL PRACTICE.....56
8. **Izomiddinova Moxinur Kamoloddinovna** SURUNKALI BUYRAK KASALLIGIGA CHALINGAN BOLALARDA KAMQONLIKNI MONITORING QILISH/MONITORING ANEMIA IN CHILDREN WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE/МОНИТОРИНГ АНЕМИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК.....61
9. **Negmadjanov Baxodur Boltayevich, Mamatkulova Mohigul Jaxongirovna, Shopulatov Erkin Xoltojiyevich, Rafikov Sanjar Shavkatovich, Hamroyeva Lola Qaxorovna, Begmirzayeva Nigora Ibragimovna** QARINDOSHLIK NIKOHIDAN TUG`ILGAN QIZLAR VA O`SMIRLARINING REPRODUKTIV SALOMATLIGINI TAHLIL QILISH/ANALYSIS OF THE REPRODUCTIVE HEALTH OF GIRLS AND ADOLESCENTS BORN FROM CONSANGUINEOUS MARRIAGES/АНАЛИЗ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ ДЕВОЧЕК И ПОДРОСТКОВ РОДИВШИХСЯ ОТ РОДСТВЕННЫХ БРАКОВ.....66

10. **Xudoyarova Dildora Raximovna, Qobilova Zarina Xamzayevna** HOMILADORLIK DAVRIDA YURAK RITMI BUZILISHLARI: DAVOLASH VA ASORATLARNING OLDINI OLISSHA MULTIDISCIPLINAR YONDASHUVLAR/CARDIAC ARRHYTHMIAS IN PREGNANCY: MULTIDISCIPLINARY APPROACHES TO TREATMENT AND COMPLICATION PREVENTION/НАРУШЕНИЕ РИТМА СЕРДЦА ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ: МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ И ПРОФИЛАКТИКЕ ОСЛОЖНЕНИЙ.....72
11. **Gafarov Rushen EREKTIL** TRIBULUS TERRESTRIS SUPPLEMENTATIONS IN THE TREATMENT OF ERECTILE DYSFUNCTION: HOW EFFECTIVE ARE THEY?/DISFUNKSIYANI DAVOLASHDA TRIBULUS TERRESTRIS PREPARATLARI: ULAR QANCHALIK SAMARALI?/ПРЕПАРАТЫ TRIBULUS TERRESTRIS В ЛЕЧЕНИИ ЭРЕКТИЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ: НАСКОЛЬКО ОНИ ЭФФЕКТИВНЫ?.....77
12. **Kattakhodjayeva Makhmuda Khamdamovna, Abdullaeva Lola Saifullaevna** OBSTETRIC BLEEDING: MODERN APPROACHES TO DIAGNOSIS, PREVENTION AND TREATMENT/AKUSHERLIK QON KETISHI: DIAGNOSTIKA, PROFILAKTIKA VA DAVOLASHNING ZAMONAVIY YONDASHUVLARI/АКУШЕРСКОЕ КРОВОТЕЧЕНИЕ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ, ПРОФИЛАКТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ.....82

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

1. **Негмаджанов Баходур Болтаевич, Мухаммедова Фариза Фарходовна** ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫХ РОДОВ У ПЕРВОБЕРЕМЕННОЙ ПОДРОСТКА (случай из практики)/FEATURES OF THE COURSE OF PRETERM BIRTH IN A PRIMIGRAVIDA ADOLESCENT (case from practice)/BIRINCHI MARTA HOMILADOR BO'LGAN O'SMIRDA MUDDATIDAN OL DIN TUG'ILISHLARNING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI (klinik kuzatuv).....87




UDK 618.2:575.175

Izomiddinova Moxinur Kamoloddinova
Samarqand Davlat tibbiyot universiteti
Samarqand, O'zbekiston

SURUNKALI BUYRAK KASALLIGIGA CHALINGAN BOLALARDA KAMQONLIKNI MONITORING QILISH

For citation: Izomiddinova Moxinur Kamoloddinova, Monitoring anemia in children with chronic kidney disease, Journal of reproductive health and uro-nephrology research 2025 vol 6 issue 4

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.17875428>

ANNOTATSIYA

2024-yilgi ma'lumotlarga ko'ra, bolalarda surunkali buyrak kasalligi million bolaga 15 dan 74,7 tagacha holatni tashkil qiladi. Maqsad: Bolalarda surunkali buyrak kasalligining turli darajalarida anemiya sindromini kechish variantiga (mutlaq yoki funktsional) qarab temir ko'rsatkichlarining xususiyatlarini o'rganish. Tadqiqot materiali va usullari. Tadqiqot ob'ekti surunkali buyrak kasalligida anemiya sindromi bilan og'rigan 4 yoshdan 15 yoshgacha bo'lgan 95 bola bo'lib, ular 4 guruhga bo'lingan: I guruh surunkali buyrak kasalligining II bosqichi bilan og'rigan bolalardan iborat edi (n=25); II guruh surunkali buyrak kasalligining III bosqichidagi bolalarni o'z ichiga olgan (n=51); III guruh surunkali buyrak kasalligining IV bosqichidagi bolalarni o'z ichiga olgan (n=19), IV guruh buyrak patologiyasi belgilari bo'lmagan temir tanqisligi anemiyasi bilan og'rigan 30 boladan iborat edi. Natijalar va muhokama. Funktsional anemiya mutlaq anemiyaga qaraganda surunkali buyrak kasalligiga xos bo'lgan klinik va laboratoriya o'zgarishlari bilan ko'proq bog'liq. Xulosa: Anemiya bolalarda surunkali buyrak kasalligining asosiy asoratlaridan biri ekanligi isbotlangan bo'lib, tekshirilgan bemorlarning 100% da uchraydi.

Kalit so'zlar: bolalarda surunkali buyrak kasalligi, mutlaq temir tanqisligi, funktsional temir tanqisligi

Izomiddinova Moxinur Kamoloddinova
Samarkand State Medical University
Samarkand, Uzbekistan

MONITORING ANEMIA IN CHILDREN WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE

ABSTRACT

According to 2024 data, chronic kidney disease in children ranges from 15 to 74.7 cases per million children. Objective: To study the characteristics of iron indices depending on the variant of anemic syndrome course (absolute or functional) at different degrees of CKD in children. Material and methods of the study. The object of the study were 95 children from 4 to 15 years old with anemic syndrome in CKD, who were divided into 4 groups: Group I consisted of children with anemic syndrome in CKD stage II (n=25); Group II included children with anemic syndrome in CKD stage III (n=51); Group III included children with anemic syndrome in CKD stage IV (n=19), Group IV consisted of 30 children with iron deficiency anemia without signs of renal pathology. Results and discussion. Functional anemia is more closely associated with clinical and laboratory changes characteristic of KD than absolute anemia. Its dependence on declining renal excretory function becomes apparent as the stage of CKD progresses, leading to worsening of the disease and aggravation of the body's condition. Conclusions: Anemia has been proven to be one of the leading complications of chronic kidney disease in children, occurring in 100% of patients examined.

Key words: chronic kidney disease in children, absolute iron deficiency, functional iron deficiency

Izomiddinova Moxinur Kamoliddinova
Самаркандский государственный медицинский университет
Самарканд, Узбекистан

МОНИТОРИНГ АНЕМИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК

АННОТАЦИЯ

По данным на 2024 год хроническая болезнь почек у детей составляет от 15 до 74,7 случаев на миллион детей. Цель работы: Изучение особенности показателей железа в зависимости от варианта течения анемического синдрома (абсолютный или функциональный) при различной степени ХБП у детей. Материал и методы исследования. Объектом изучения исследования были 95 детей от 4 лет до 15 лет с анемическим синдромом при ХБП, которые разделены на 4 группы: I группу составили дети с анемическим синдромом при ХБП II стадии (n=25); во II группу вошли дети с анемическим синдромом при ХБП III стадии (n=51); в III группу были включены дети с анемическим синдромом при ХБП IV стадии (n=19), IV группу составили 30 детей с железодефицитной анемией без признаков ренальной патологии. Результаты и обсуждение. Функциональная анемия связана в большей степени с клиническими и лабораторными изменениями, характерными для ХБП, нежели абсолютная. Выводы. Доказано, что анемия является одним из ведущих осложнений хронической болезни почек у детей, и встречалась она у 100% обследованных пациентов.

Ключевые слова: хроническая болезнь почек у детей, абсолютный дефицит железа, функциональный дефицит железа

Surunkali buyrak kasalligining (SBK) eng muhim va keng tarqalgan asoratlardan biri bu anemiya bo'lib, u bolalarning hayot sifatini, jismoniy va psixoemotsional holatini va kasallikning umumiy kechishini sezilarli darajada yomonlashtiradi. 2024 yilgi ma'lumotlarga ko'ra, bolalarda surunkali buyrak kasalligi bilan kasallanish darajasi har million bolaga 15 dan 74,7 tagacha holatni tashkil qiladi. Surunkali buyrak kasalligi bilan og'riq bolalarning 50-60% gacha anemiya mavjud bo'lib, kasallik rivojlanib borishi bilan kasallanish darajasi oshadi. Surunkali buyrak kasalligining kech bosqichlarida (IV va III bosqichlar) bu ko'rsatkich deyarli 100% ga yetishi mumkin. Shuning uchun, patogenez, tashxis, davolash va profilaktika choralarini ishlab chiqishni o'rganish bugungi kunda ham dolzarb bo'lib qolmoqda [1, 2, 3].

Dunyo bo'ylab olimlar bolalarda anemiya bilan bog'liq bo'lgan surunkali buyrak yetishmovchiligi (SBK) uchun diagnostika mezonlari, davolash usullari va oldini olish usullarini ishlab chiqdilar. Qizil qon tanachalari va gemoglobinning yetarli emasligi to'qima gipoksiyasiga olib keladi, bu esa o'z navbatida tananing barcha organlari va tizimlarining ishlashiga salbiy ta'sir qiladi [4, 7, 9]. Xususan, bolalarda SBK bilan bog'liq anemiya bir nechta omillar tufayli yuzaga kelishi aniqlangan: u buyraklar tomonidan eritropoetinning yetarlicha ishlab chiqarilmasligi natijasida rivojlanadi; temir tanqisligi tufayli temirga cheklangan kirish, bu ko'pincha buyrak yetishmovchiligida temir metabolizmining buzilishi bilan murakkablashadi va qizil qon tanachalarining normal shakllanishiga xalaqit beradi; qizil qon tanachalarining ko'payishi; va organizmdagi gepsidin ishlab chiqarishning ko'payishiga hissa qo'shadigan yallig'lanish jarayonlari, bu esa o'z navbatida anemiya rivojlanishini bevosita tartibga soladi [5, 6].

Ko'pgina hollarda, SBKdagi anemiya ikki tomonlama xususiyatga ega: haqiqiy temir tanqisligi oqibati (temir tanqisligi anemiyasi - IDA) va depolarda to'planishi tufayli funktsional temir tanqisligi natijasi (surunkali kasallik anemiyasi - SKA) [8, 10].

Gepsidin temir metabolizmining universal gumoral regulyatoridir. Gepsidin peptid gormoni 25 ta aminokislotalardan iborat va sistein bilan to'yingan. U jigarida fermentlar tomonidan sintezlanishi mumkin. Inson gepsidini 84-aminokislota prekursorining C-terminal qismidan hosil bo'ladi [11, 12]. Temirning ortiqcha yuklanishi va yallig'lanish, shu jumladan uremiya paytida gepsidin sintezlanadi.

O'zbekiston Respublikasida diabet (DM) va metabolik sindromli kattalarda nefropatiyaning klinik va genetik xususiyatlari bo'yicha tadqiqotlar kam. O'zbekistonda 2021-yilda bolalar orasida anemiya tarqalishi taxminan 29,1% ni tashkil etdi. Bu bolalarning salomatligi va rivojlanishi uchun jiddiy muammo bo'lgan anemiyadan aziyat chekayotgan bolalar sonining sezilarli darajada ko'payishini ko'rsatadi.

Maqsad: Bolalarda turli darajadagi surunkali buyrak kasalligida anemiya sindromi turiga (mutlaq yoki funktsional) qarab temir ko'rsatkichlarini xususiyatlarini o'rganish.

Material va usullar. Samarqand viloyat bolalar tibbiyot ko'p tarmoqli markazi, Nefrologiya bo'limida o'tkazilgan tadqiqotda surunkali buyrak kasalligi bilan bog'liq anemiya sindromi bo'lgan 4 yoshdan 15 yoshgacha bo'lgan 95 nafar bola ishtirok etdi. Ular 4 guruhga bo'lingan: I guruhga surunkali buyrak kasalligining II bosqichidagi bo'lgan bolalar (n=25); II guruhga surunkali buyrak kasalligining III bosqichi bo'lgan bolalar (n=51); III guruhga surunkali buyrak kasalligining IV bosqichidagi bo'lgan bolalar (n=19); IV guruhga buyrak patologiyasi belgilari bo'lmagan temir tanqisligi anemiyasi bo'lgan 30 nafar bola kiritilgan.

Surunkali buyrak kasalligi tasnifi KDIGO tavsiyalariga muvofiq qo'llanildi (Buyrak kasalligi: Global natijalarni yaxshilash, 2024), bu surunkali buyrak kasalligining 5 bosqichini ajratib turadi: I-III (IIIa - IIIb - mos ravishda o'rtacha va ozgina pasayish) dan IV-V (ESRD) gacha, glomerulyar filtratsiya tezligini (GFT) hisobga olgan holda. Surunkali buyrak kasalligiga chalingan bolalarda temir tanqisligi anemiyaning sabablaridan biri hisoblanadi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, SBKda temir tanqisligi anemiyasi mutlaq (haqiqiy) yoki funktsional (nisbiy) bo'lishi mumkin. Anemiyaning xususiyatiga qarab, biz har bir guruh sub'ektlarni ikkita kichik guruhga ajratdik: 1. Mutlaq temir tanqisligi (MTT) bo'lgan bolalar: ferritin <n, EPO ≥n, gepsidin = n - "A" kichik guruhi; 2. Funktsional temir tanqisligi (FTT) bo'lgan bolalar: ferritin>n, EPO <n, gepsidin>n - "F" kichik guruhi.

Maxsus qon tahlillari o'tkazildi, jumladan, temirning reagentlar bilan reaksiyasiga asoslangan kolorimetrik fotometrik usul yordamida zardob temirini baholash, natijada rangli kompleks hosil bo'ldi; antigenning (ferritin) antiteloga o'ziga xos bog'lanishiga asoslangan ferment bilan bog'langan immunosorbent tahlili (IFA) yordamida zardob ferritini, bu miqdoriy jihatdan o'lchanadigan kompleks hosil bo'lishiga olib keladi; immunoturbodimetriya usuli yordamida transferrin, antitelolar bilan o'zaro ta'sirga asoslangan va loyqalanish (xiralashish) hosil bo'lishiga olib keladi; transferrin temirining to'yinganligi (TSAT) $TSAT (\%) = \frac{\text{zardobidagi temir } (\mu\text{mol/L})}{TIBC (\mu\text{mol/L})} \times 100$ formulasi yordamida hisoblab chiqildi; qondagi eritropoetin, qon zardobidagi eritropoetinni aniqlash va miqdorini aniqlash uchun antitelolardan foydalanadigan IFA usuli bilan aniqlandi; gepsidin, antigenlarni antitelolarga bog'lash orqali sendvich usuli yordamida qattiq fazali ferment bilan bog'langan immunosorbent tahlili orqali qonda aniqlandi.

Tadqiqot natijalari. Umumiy namunadagi qonning to'liq tahlil natijalarini tekshirganda, biz bolalarning 100 foizida turli darajadagi anemiyani aniqladik. Ko'pgina hollarda anemiya og'irligi o'rtacha (bolalarning 90% (86)), 4% (4) holatda yengil va 5% (5) holatda og'ir bo'lgan.

III guruhdagi surunkali buyrak kasalligi bilan bog'liq anemiyaga chalingan bolalarda qon kreatininining sezilarli darajada oshishi va funktsional anemiyaga chalingan bolalarda buyrak glomerulyar funktsiyasining sezilarli darajada buzilishi va yomonlashuvini aniq ko'rsatdi (1-jadval).

Jadval 1.

Anemiya turiga qarab, surunkali buyrak kasalligi bo'lgan bolalarda buyrak glomerulyar funktsiyasi ko'rsatkichlari

Ko'rsatkichlar	Kontrol guruh (n=20)	I guruh, (n=25)		II guruh, (n=51)		III guruh, (n=19)		IV guruh (n=30)
		M (n=10)	F (n=15)	M (n=10)	F (n=41)	M (n=9)	F (n=10)	
Zardob kreatinini, мг/дл	72,00 ±8,85	90,85 ±7,47 p >0,05	97,86 ±2,52 p <0,05	133,6 ±9,47 p <0,001	133,02 ±6,28 p <0,001	362,3 ±67,61 p <0,01	358,2 ±50,39 p <0,001	68,23 ±1,68 p >0,05
KFT, мл/мин/1,73м²	105,0 ±4,74	75,74 ±2,54 p <0,001	73,22 ±2,02 p <0,001	46,04 ±2,29 p <0,001	43,75 ±1,54 p <0,001	19,82 ±2,2 p <0,001	17,77 ±1,87 p <0,001	105,9 ±4,44 p >0,05

Izoh: p - buyraklarning glomerulyar funktsiyasi holati to'g'risidagi ma'lumotlar va nazorat guruhi ko'rsatkichlari o'rtasidagi farqlarning ahamiyati

KFT, umumiy oqsil va umumiy albumin konsentratsiyasining eng sezilarli pasayishi III guruhdagi funktsional anemiyaga chalingan bolalarda kuzatildi (1-jadval). Mutlaq anemiya bilan solishtirganda, funktsional anemiya II va III guruhdagi bolalarda ammiak ishlab chiqarishning o'zgarishi bilan kuchli bog'liq bo'lib, bu yerda ammiak va titrlanadigan siydik kislotaliligi pasayadi.

III guruhdagi sub'ektlarda distal naychalar funktsiyasini baholashda aniqroq o'zgarishlar qayd etildi. Shunday qilib, 1-kichik guruhda MTT bilan og'riq bolalarda ammiak ekskretsiyasining 44,71±1,32 gacha (p<0,05) va titrlanadigan kislotalar (TA) 39,35±1,23 gacha (p<0,05) sezilarli darajada kamaydi, FTT bilan og'riq bemorlarda esa bu ko'rsatkichlarning natijalari nazorat guruhiga (ammiak (57,5±5,53) va TA (59,00±9,17)) nisbatan 37,4±0,95 (p<0,05) va 34,01±0,81 (p<0,05) mmol/l ni tashkil etdi. Bu buferlash mexanizmlarining kamayishi va buyraklarning kislotas-asos gomeostazini tartibga solish qobiliyatining pasayishini aks ettiradi.

Shunday qilib, funktsional anemiya ko'proq buyrak patologiyasi faolroq bo'lgan bolalarda rivojlanadi, bu bizning tadqiqotimiz natijalarida aniqlanganidek, buyrak to'qimasining deformatsiyasiga olib keladi.

Shunday qilib, funktsional anemiya mutlaq anemiyaga qaraganda SBKga xos bo'lgan klinik va laboratoriya o'zgarishlari bilan ko'proq bog'liq va uning buyrak ekskretor funktsiyasining pasayishiga bog'liqligi SBK bosqichi rivojlanib borishi bilan o'zini namoyon qiladi, bu esa kasallikning yomonlashishiga va og'irroq holatga olib keladi.

Temir tanqisligi bolalarda surunkali buyrak kasalligida kamqonlikning sabablaridan biri sifatida qaraldi. Nazorat guruhiga nisbatan olingan ma'lumotlarga (18.35±2.26) asoslanib, MTT bilan kasallangan I, II va III guruh bolalarida zardobdagi temir miqdorining sezilarli darajada, ya'ni 3 marta gacha pasayishi aniqlandi, bu 7.07±0.45

(p<0.001), 6.23±0.34 (p<0.001) va 4.91±0.54 (p<0.001) µmol/l ni tashkil etdi, FTT bilan kasallangan bemorlarda esa – 7.07±0.52 (p<0.001), 7.06±0.32 (p<0.001) va 5.33±0.25 (p<0.001) µmol/l ni tashkil etdi. Bu surunkali buyrak kasalligi (SBK) bosqichi oshgani sayin, funktsional anemiyada zardobdagi temir miqdori kamayib borayotganidan dalolat beradi, chunki SBK buyrak to'qimalarining surunkali yallig'lanishi fonida rivojlanadi. Shu bilan birga, II guruhdagi bolalarda bu ko'rsatkich sezilarli darajada ikki baravar kamayib, 9,15±0,56 (p<0,001) µmol/L ga yetdi (2-jadval).

Zardobdagi ferritin darajasini tahlil qilish mutlaq anemiyada sezilarli pasayish tendentsiyasini ko'rsatdi, bu organizmdagi temir zahiralarning kamayib borayotganini aks ettiradi. Tadqiqot guruhlarida ushbu ko'rsatkichning asta-sekin pasayishi kuzatildi: birinchi guruhda - 70,22±17,5 µg/l gacha (p>0,05), ikkinchi guruhda - 47,46±4,4 µg/l gacha (p<0,05) va uchinchi guruhda - 34,63±3,63 µg/l gacha (p<0,01), bu SBK rivojlanib borishi bilan temir tanqisligining ortib borayotganini ko'rsatadi.

Biroq, funktsional anemiya bilan og'riq bemorlarda kuzatilgan ko'rsatkich 2,5 baravargacha oshdi va 112,26±5,86 (p>0,05) va 137,09±4,45 (p>0,05) mkg/L ga yetdi. Bu ferritinning o'tkir fazali reaktiv oqsil ekanligi va shuning uchun funktsional anemiyada uning darajasi yallig'lanish ta'sirida oshishi bilan bog'liq.

Temir yetishmovchiligi ferritinning o'zgarishi va o'zgaruvchan transferrin qiymatlari bilan bog'liq edi. MTT da transferrin darajasi mos ravishda I, II va III guruhlarida 3,02±0,02 (p>0,05), 3,27±0,17 (p>0,05) va 3,54±0,36 (p>0,05) g/l gacha ko'tarildi va IV guruhda bu daraja 2,99±0,04 (p>0,05) g/l ni tashkil etdi, bu esa organizm hujayralarida yetishmaydigan temirni kompensatsiya qilish va tashish uchun jigar tomonidan uning sintezining oshganligini ko'rsatadi.

Jadval 2.

Anemiya turiga qarab, surunkali buyrak kasalligi bilan og'riq bolalarda temir metabolizmi ko'rsatkichlari M±m

Ko'rsatkichlar	Kontrol guruh (n=20)	I guruh, (n=25)		II guruh, (n=51)		III guruh, (n=19)		IV guruh (n=30)
		M (n=10)	F (n=15)	M (n=10)	F (n=41)	M (n=9)	F (n=10)	
Zardob. temir, mkmol/L	18,35 ±2,26	7,07 ±0,45 p<0,001	7,07 ±0,52 p<0,001	6,23 ±0,34 p<0,001	7,06 ±0,32 p<0,001	4,91 ±0,54 p<0,001	5,33 ±0,25 p<0,001	9,15 ±0,56 p<0,001
Ferritin, mkg/l	90,0 ±18,97	70,22 ±17,5 p>0,05	112,26±5,86 p>0,05	47,46 ±4,4 p<0,05	137,09 ±4,45 p<0,05	34,63 ±3,63 p<0,01	235,55 ±77,72 p>0,05	57,6 ±5,43 p>0,05
Transferrin, g/l	2,8 ±0,25	3,02 ±0,2 p>0,05	2,56 ±0,12 p>0,05	3,27 ±0,17 p>0,05	2,04 ±0,12 p<0,05	3,54 ±0,36 p>0,05	1,48 ±0,09 p<0,001	2,99 ±0,04 p>0,05
TSAT, %	26,5 ±7,5	10,28 ±0,67 p<0,05	11,33 ±1,0 p>0,05	7,82 ±0,62 p<0,05	15,26 ±1,21 p>0,05	6,21 ±1,0 p<0,05	14,91 ±1,2 p>0,05	12,27 ±0,50 p>0,05
EPO, mIU/ml	17,8 ±3,85	39,41 ±3,2 p<0,001	5,40 ±0,76 p<0,01	50,26 ±8,73 p<0,01	5,06 ±0,61 p<0,01	51,15 ±2,82 p<0,001	3,11 ±0,63 p<0,01	25,03 ±0,63 p>0,05
Gepsidin ng/ml	40,5 ±12,49	57,37 ±4,34 p>0,05	122,38 ±13,9 p<0,001	72,15 ±4,63 p<0,05	202,3 ±8,71 p<0,001	80,51 ±3,57 p<0,01	472,74 ±85,45 p<0,001	46,51 ±2,85 p>0,05

Izoh: p – temir metabolizmi ko'rsatkichlari natijalari va nazorat guruhi ko'rsatkichlari o'rtasidagi farqlarning ahamiyati.

Biroq, III guruhdagi bolalarda funktsional temir tanqisligi bilan teskari jarayon sodir bo'ladi va bu holda transferrin darajasi $2,56 \pm 0,12$ ($p > 0,05$), $2,04 \pm 0,12$ ($p < 0,05$) va $1,48 \pm 0,09$ ($p < 0,001$) g/L gacha pasayadi. Anemiyaning bu shaklda transferrin salbiy o'tkir fazali reaktiv bo'lib, yallig'lanish reaksiyasi mavjud bo'lganda, uning jigar tomonidan ishlab chiqarilishi bostiriladi, bu esa transferrin qon darajasining pasayishiga olib keladi. Surunkali buyrak kasalligi bo'lgan bolalarda transferrin temirining to'yinganligining (TSAT) pasayishi kuzatildi, bu temir tashishning buzilishi va potentsial tanqislikni ko'rsatadi. Funktsional temir tanqisligi bo'lgan bemorlarning o'rganilgan guruhida TSAT qiymatlari ko'p hollarda mos normal qiymatlaridan deyarli 2 baravar past bo'lib, kichik guruhlarda $11,33 \pm 1,0$ ($p > 0,05$), $15,26 \pm 1,21$ ($p > 0,05$) va $14,91 \pm 1,2$ ($p > 0,05$)% ni tashkil etdi. IV guruh bolalarida TSAT 2 baravar sezilarli darajada kamaydi va $12,27 \pm 0,50$ ($p > 0,05$)% ni tashkil etdi.

Biroq, mutlaq temir tanqisligi bo'lgan bolalarda bu foiz sezilarli darajada 4 baravargacha kamaydi va kichik guruhlarda mos ravishda $10,28 \pm 0,67$ ($p < 0,05$), $7,82 \pm 0,62$ ($p < 0,05$) va $6,21 \pm 1,0$ ($p < 0,05$)% ni tashkil etdi, chunki mutlaq temir tanqisligi bilan organizmda transferrinni to'yintirish uchun yetarli temir zaxirasi yo'q. Transferrinning o'zi ko'tariladi, bu yetishmovchilikni qoplashga harakat qiladi, ammo qondagi temir miqdori juda past, buning natijasida TSAT organizmdagi temir zaxiralari saqlanib qolgan FTT natijalariga nisbatan MTTda sezilarli darajada kamayganligicha qolmoqda, ammo ular yallig'lanish tufayli hujayralarga samarali kira olmaydi.

Eritropoetin (EPO) darajasi MTT bilan og'rikan bemorlarda 3 baravargacha sezilarli darajada oshdi va $39,41 \pm 3,2$ ($p < 0,05$) mIU/ml ga yetdi. Biroq, olingan ma'lumotlar EPO darajasining sezilarli darajada pasayishini, normal qiymatlarga nisbatan besh baravargacha pasayishini ko'rsatadi. Turli tadqiqot guruhlarida qayd etilgan qiymatlar $5,40 \pm 0,76$ mIU/ml, $5,06 \pm 0,61$ mIU/ml va $3,11 \pm 0,63$ mIU/ml ni tashkil etdi (barcha hollarda $p < 0,01$), bu esa surunkali buyrak kasalligi bo'lgan bolalarda funktsional temir tanqisligi mavjudligini ko'rsatadi. EPO darajasining bu pasayishi uning ishlab chiqarilishining yallig'lanish tufayli kamayishi va buyrak parenximasining endogen funktsiyasining buzilishi bilan bog'liq bo'lib, bu eritropoetinning yetarli darajada stimulyatsiya qilinmasligiga olib keladi.

Gepsidin, organizmdagi temir darajasini boshqaruvchi gormon bo'lganligi sababli, MTT bilan og'rikan bemorlarda surunkali buyrak kasalligi bosqichi oshgani sayin mos ravishda $57,37 \pm 4,34$ ($p > 0,05$), $72,15 \pm 4,63$ ($p < 0,05$) va $80,51 \pm 3,57$ ($p < 0,01$) ng/ml ni tashkil etdi, anemiyaning funktsional tabiati bilan bu parametr 1-kichik guruhda sezilarli darajada 3 baravarga oshib, $122,38 \pm 13,9$ ($p < 0,001$) ni tashkil etdi; 2-kichik guruhda u 5 baravarga oshib, $202,3 \pm 8,71$ ($p < 0,001$) ga yetdi va 3-kichik guruhda u eng yuqori natijaga ega bo'lib, 10 baravarga oshgan $472,74 \pm 85,45$ ($p < 0,001$) ng/ml ni tashkil etdi. Yallig'lanish gepsidin darajasining ko'tarilishiga sabab bo'ladi, bu esa o'z navbatida temir metabolizmining buzilishiga va anemiyaning rivojlanishiga olib keladi. Natijada, ichaklardan temirning so'rilishi cheklangan va suyak iligida qizil qon hujayralarini hosil qilish uchun uning mavjudligi kamayadi.

Tekshirilgan bolalarning 31% (29) da mutlaq anemiya aniqlandi. Bu holat chuqur temir tanqisligi bilan tavsiflanadi, bu esa gematopoezning normal fiziologik funktsiyasining buzilishiga va to'qimalarda temir tanqisligiga olib keladi. Bu holda, organizmda ushbu mikroelementning yetishmasligi kuzatiladi, bu esa temir zaxiralarning asosiy belgisi bo'lgan ferritin darajasining pasayishida aks etadi.

Shu bilan birga, bolalarda transferrinning to'yinganligi pasayadi. Mutlaq temir tanqisligi bilan zardobdagi Fe darajasi sezilarli darajada

kamayadi, bu esa transferringa bog'lanishning pasayishiga olib keladi, bu esa o'z navbatida transferrinning to'yinganligining pasayishiga olib keladi. Temirning pasayishiga javoban kompensator mexanizmlar faollashadi. Bunday mexanizmlardan biri transferrin ishlab chiqarishning ko'payishi bo'lib, bu organizmning mavjud temirni to'qimalarga tashishni ko'paytirishga urinishidir.

Bundan tashqari, mutlaq temir tanqisligi eritropoetin darajasining oshishi bilan birga keladi. Eritropoetin suyak iligida qizil qon hujayralari ishlab chiqarishni rag'batlantiradi. Uning konsentratsiyasining ortishi organizmning gematopoezni rag'batlantirish orqali temir tanqisligini qoplashga urinishini ko'rsatadi. Biroq, ushbu kompensator omillarning yuqori darajasiga qaramay, temirning haqiqiy mavjudligi yetarli gematopoez uchun yetarli emasligicha qolmoqda.

Tahlil natijalari shuni ko'rsatdiki, funktsional anemiya bilan tekshirilgan bolalarning 69% (66) da patologik o'zgarishlar aniqroq kuzatildi, transferrin darajasi, transferrinning temir, eritropoetin va zardobdagi temir bilan to'yinganligi xarakterli pasayish bilan birga keldi. Bu o'zgarishlar organizmda temir mavjudligiga qaramay, temirning normal tashilishini va uning gematopoez uchun ishlatilishini buzganligini ko'rsatadi. Funktsional temir tanqisligining asosiy jihatlardan biri bu zardobdagi ferritin va gepsidin gormoni ishlab chiqarishning ko'payishidir. Ferritin darajasining oshishi yallig'lanishga javob sifatida talqin qilinishi mumkin, chunki u o'tkir fazali reaktivdir. Shu bilan birga, yallig'lanish belgisi bo'lgan gepsidin darajasining oshishi, funktsional temir tanqisligi bo'lgan bolalarda surunkali buyrak kasalligining rivojlanishiga xos bo'lgan yallig'lanish jarayonining mavjudligini ko'rsatadi.

Funktsional temir tanqisligida, organizmda normal yoki hatto yuqori temir zaxiralarga qaramay, gepsidin darajasining oshishi temir zaxiralardan (masalan, makrofaglar va jigardan) temirning ajralib chiqishini bloklaydi. Gepsidin temirning hujayra membranalari orqali tashilishiga tusqinlik qiladi, bu esa zaxiralarda temirning saqlanishiga va gematopoezning pasayishiga olib keladi. Bu mexanizm gematopoezning buzilishiga, anemiyaning rivojlanishiga va surunkali buyrak kasalligi bilan og'rikan bemorlarning klinik holatining yomonlashishiga olib keladi.

XULOSALAR

1. Anemiya bolalarda surunkali buyrak kasalligining asosiy asoratlaridan biri bo'lib, tekshirilgan bemorlarning 100% da uchraydi. Tadqiqotga surunkali glomerulonefrit va surunkali piyelonefrit bilan og'rikan bolalar kiritilgan. Bolalarning 31% (29) da mutlaq temir tanqisligi, 69% (66) da esa funktsional temir tanqisligi aniqlangan.

2. Temir metabolizmi parametrlarini tashxislashning samarali usuli ishlab chiqilgan. Ushbu usul shuni ko'rsatadiki, mutlaq temir tanqisligi bo'lgan surunkali buyrak kasalligida zardobdagi temir ($p < 0,001$) va ferritin ($p > 0,05$) darajasi 2 baravardan ko'proqqa kamayadi, transferrin ($p > 0,05$), transferrinning temir bilan to'yinganligi ($p < 0,05$) va eritropoetin ($p < 0,001$) darajasi esa 2 baravarga oshadi. Funktsional temir tanqisligi tashxisi qo'yilgan surunkali buyrak kasalligi bilan og'rikan bemorlarda zardobdagi ferritin ikki baravar ko'paygan ($p < 0,05$), zardobdagi temir ($p < 0,001$), transferrin ($p < 0,05$) va eritropoetin ($p < 0,01$) darajalari esa ikki baravar kamaygan.

3. Gepsidin darajasini aniqlash anemiya turini va SBKning og'irligini aniqlashga yordam berdi. Mutlaq temir tanqisligi bo'lgan SBK bilan og'rikan bolalarda gepsidin konsentratsiyasi mos sog'lomlar qiymatlaridan oshmaydi, funktsional temir tanqisligi bo'lgan bolalarda esa ularning darajasi besh baravar yoki undan ko'proqqa oshadi ($p < 0,001$).

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Ахмеджанова Н.И. Оценка функционального состояния почек при ренальных осложнениях у детей в период пандемии COVID-19: Обсервационное когортное ретроспективное клиническое исследование // Кубанский научный медицинский вестник. Том 30, № 3, 2023. С. 25–33.
2. Ахмедова Е.А. Хроническая болезнь почек у детей (Обзор литературы). //ЖКМП. Клиник ва profilaktik tibbiyot jurnali. – 2024. – T.1. – №1. – С. 94-98.
3. Булатова Е. М., Богданова Н. М., Габруская Т. В. Дефицит железа и его отрицательное влияние на развитие детей раннего возраста. Диетологические возможности постнатальной коррекции дефицита железа //Педиатрия. Consilium Medicum jurnaliga qo'shimcha.– 2013. – №. 2. – С. 20.

4. Смирнова Н.Н., Куприенко Н.Б., Новикова В.П., Хавкин А.И. Обмен железа при ожирении у детей и подростков //Вопросы диетологии. – 2021. – Т. 11. – №. 1. – С. 44-49.
5. Смирнова Н.Н., Куприенко Н.Б., Новикова В.П., Хавкин А.И. Смирнова Н. Н. и др. Метаболизм железа и хроническая болезнь почек //Вопросы детской диетологии. – 2020. – Т. 18. – №. 6. – С. 27-34.
6. Богданова Н.М., Булатова Е.М., Габруская Т.В., Верхососова А.В. Дефицит железа и его отрицательное влияние на развитие детей раннего возраста. Диетологические возможности постнатальной коррекции дефицита железа //Лечащий врач. – 2011. – №. 8. – С. 38-38.
7. Маркданте К., Клигман Р. Основы педиатрии по Нельсону //Пер. с англ. ЕВ Кокаревой. – 2021. – Т. 8. 2021; 612-26
8. Шаповалова, Н. С., Новикова, В. П., Ревна, М. О., Гурина, О. П., Дементьева, Е. А. & Кликунова, К. А Гастроинтестинальные факторы риска развития анемии у детей с целиакией //Педиатр. – 2019. – Т. 10. – №. 5. – С. 5-12.
9. Dahlinghaus, E. K., Neu, A. M., Atkinson, M. A., & Fadrowski, J. J. Hemoglobin level and risk of hospitalization and mortality in children on peritoneal dialysis //Pediatric Nephrology. – 2014. – Т. 29. – С. 2387-2394.
10. Mikhail, A., Brown, C., Williams, J. A., Mathrani, V., Shrivastava, R., Evans, J., Bhandari, S. Renal association clinical practice guideline on Anaemia of Chronic Kidney Disease //BMC nephrology. – 2017. – Т. 18. – С. 1-29.
11. Macdougall I. C. iron therapy in patients with chronic kidney disease //Clinical Kidney Journal. – 2017. – Т. 10. – №. suppl_1. – С. i1-i2.
12. Macdougall, I. C., Strauss, W. E., Dahl, N. V., Bernard, K., & Li, Z. Ferumoxytol for iron deficiency anemia in patients undergoing hemodialysis. The FACT randomized controlled trial //Clinical Nephrology. – 2019. – Т. 91. – №. 4. – С. 237.

ЖУРНАЛ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ И УРО-НЕФРОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

JOURNAL OF REPRODUCTIVE HEALTH AND URO-NEPHROLOGY RESEARCH

Editorial staff of the journals of www.tadqiqot.uz

Tadqiqot LLC the city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.

Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Phone: (+998-94) 404-0000

Контакт редакций журналов. www.tadqiqot.uz

ООО Тадqiqот город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.

Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Тел: (+998-94) 404-0000