

TIBBIYOT UNIVERSITETLARI TALABALARINI O'QITISH JARAYONIDA BOLALARDA SURUNKALI TUBULOINTERSTITSIAL NEFRIT TASHXISIGA ZAMONAVIY YONDASHUV

Abloqul Axmatov

*Tibbiyot fanlari nomzodi, Samarqand davlat tibbiyot universiteti
2 - pediatriya kafedrasida dotsenti. O'zbekiston.
ORCID: 0000-0002-8264-6440 axmatovablokul@gmail.com.*

Yulduz Ablakulovna Axmatova

*Samarqand davlat tibbiyot universiteti,
Pediatriya kafedrasida dotsenti, tibbiyot fanlari doktori. O'zbekiston.
ORCID: 0000-0002-2895-8849 olimovshoh62@gmail.com.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.20542117>*

Annotatsiya. Surunkali tubulointerstitsial nefrit (STIN) ga chalingan 120 bolada tadqiqot o'tkazildi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, buyraklarning interstitsial to'qimalariga zarar yetkazishning muhim mexanizmi bo'lgan STIN rivojlanishida klinik alomatlarining rivojlanishi va kasallikning kechishi turli nefron elementlari darajasida strukturaviy siljishlarga va buyraklarning funktsional holatidagi o'zgarishlarga olib keladigan metabolik kasallik va naycha hujayralari sitomembranalarining beqarorligi hisoblanadi. Tadqiqot natijalarini tahlil qilish shuni ko'rsatdiki, mualliflar tomonidan taklif qilingan usul zamonaviy klinik va laboratoriya testlaridan foydalanish tufayli STINni tashxislashning eng aniq va ishonchli usuli hisoblanadi, bu esa. o'z vaqtida tashxis qo'yish va kasalxonada yotish vaqtining kamayishiga sabab bo'ladi. STIN uchun taklif qilingan diagnostika usuli tibbiyot talabalarini o'qitishda qo'llanilishi mumkin, bu esa amaliy ko'nikmalarni tez va

samarali egallashga yordam beradi.

Kalit so'zlar: oqsil metabolizmi; surunkali tubulointerstitsial nefrit; endogen intoksikatsiya; sitomembran beqarorligi.

Современный подход к диагностике хронического тубулоинтерстициального нефрита у детей в процессе обучения студентов медицинских университетов

Аннотация. Проведено обследование 120 детей, больных с хроническим тубулоинтерстициальным нефритом (ХТИН), в возрасте от 4 до 15 лет. Проведённые исследования показали, что при развитии ХТИН важным механизмом повреждения интерстициальной ткани почек, развития клинической симптоматики и течения заболевания является, как нарушение обмена веществ, приводящее к структурным сдвигам на уровне различных элементов нефрона и к изменениям функционального

состояния почек, так и нестабильность цитомембран клеток канальцев. Анализ результатов исследования показал, что предлагаемый авторами метод является наиболее точным и достоверным способом диагностики ХТИН, в силу использования современных клинико-лабораторных анализов, что приводит к своевременной диагностики и сокращению сроков пребывания в стационаре. Предлагаемый метод диагностики ХТИН можно использовать в процессе обучения студентов медицинских университетов, что способствует быстрому и качественному освоению практических навыков.

Ключевые слова: белковый метаболизм; хронический тубулоинтерстициальный нефрит; эндогенная интоксикация; нестабильность цитомембран

A modern approach to the diagnosis of chronic tubulointerstitial nephritis in children during the training of medical students

Surunkali tubulointerstitial nefrit (STIN) surunkali holatga aylanadi, qaytalanadi va rivojlanadi, nefroskleroz va surunkali buyrak etishmovchiligiga olib keladi, bu esa nogironlikka olib keladi va favqulodda aralashuvni talab qiladi. Bir nechta olimlarning fikriga ko'ra, hozirgi vaqtda STIN patogenezing muhim tarkibiy qismi buyrak oraliq to'qimalarida bakterial, buzilmaydigan, o'ziga xos bo'lmagan patologiya ekanligi aniqlangan [2; 6; 21; 24; 43; 51].

Bolalarda surunkali STIN rivojlanishida nafaqat quvur apparati, balki buyrak oraliq to'qimalarining barcha tomirlariga zarar etkazilishi muhim ahamiyatga ega. Bu hodisa

Abstract. A study of 120 children with chronic tubulointerstitial nephritis (CTIN), aged 4 to 15 years, was conducted. The studies showed that in the development of CTIN, metabolic disturbances leading to structural changes in various nephron components and altered renal function, as well as instability of tubular cell cytomembranes, are important mechanisms for renal interstitial tissue damage, clinical symptoms, and disease progression.

An analysis of the study results showed that the method proposed by the authors is the most accurate and reliable way to diagnose CTIN, thanks to its use of modern clinical laboratory tests, leading to timely diagnosis and a shorter hospital stay. The proposed diagnostic method for CTIN can be used in the training of medical students, facilitating the rapid and high-quality acquisition of practical skills.

Keywords: protein metabolism; chronic tubulointerstitial nephritis; endogenous intoxication; cytomembrane instability.

medullaning antidestruktiv jarayonini keltirib chiqaradi, yallig'lanish jarayonida butun nefronning ishtiroki bilan interstitsial fibrozga aylanadi [36; 43; 48; 51]. Biroq, yetakchi nefrologlarning kuzatishlari shuni ko'rsatadiki, bemorlarning 30 foizida takroriy kurs aniqlanadi va ularning 50 foizida birinchi relaps dastlabki epizoddan keyingi dastlabki uch oy ichida sodir bo'ladi [7; 26; 34; 54; 55].

So'nggi o'n yilliklardagi tadqiqotlar buyrak shikastlanishi molekulalarining tubulointerstitial buyrak shikastlanishining rivojlanishida muhim rolini ko'rsatdi. Bu molekulalar bir vaqtning o'zida endotoksin

hosil bo'lishining bir nechta jarayonlarida va ularning organizmning ichki gomeostazida to'planishida ishtirok etishi mumkin [14; 25; 33; 44; 53].

Bir nechta olimlar endotoksikozning kas-kadli jarayon ekanligini ta'kidladilar. Bolalarda STINni davolash va oldini olish soha-sidagi yutuqlarga qaramay, hozirda bu holat uchun aniq tashxis algoritmi mavjud emas. Tubulointerstitial nefritning asosiy turlarining qiyosiy klinik va laboratoriya diagnostikasi ham to'liq ishlab chiqilmagan. STIN ning turli shakllari bo'lgan bolalarda naycha funktsiyasi va zardob va siydik oqsillari almashinuvi parametrlari o'rtasidagi patogenetik bog'liqlik haqida ma'lumotlar yo'q.

Tadqiqotning maqsadi endogen intoksi-katsiya parametrlarining patogenetik rolini va quvurli funktsiya buzilishlarini hisob-ga olgan holda, bolalarda surunkali tubu-lointerstitial nefritni kompleks diagnostika qilish usulini ishlab chiqish edi.

Materiallar va usullar

Ushbu tadqiqotda 2019-yildan 2024-yil-gacha Samarqand viloyati bolalar ko'p tarmoqli ilmiy markazining bolalar nefrologiyasi bo'limida davolanayotgan 120 nafar surunkali yallig'lanishli nefrit (STIN) bilan og'rigan faol yallig'lanish bosqichida o'tkazilgan so'rov natijalari taqdim etilgan.

Bolalarda klinik tadqiqotlar o'tkazishda kattalar bilan bir xil fundamental axloqiy tamoyillarga amal qilindi, xususan: inson hayotining qadr-qimmati va qadr-qimmatini tan olish, qadimiy "Zarar qilmang" pastulatiga qat'iy rioya qilish, tadqiqot ishtirokchisining to'liq ma'lumotlari va konfidensialligi bilan birga xabardor qilingan ixtiyoriy roziligi [Convention on the Rights of the Child. Adopted and opened for signature, ratification and accession by

General Assembly resolution 44/25 of 20 November 1989].

Tadqiqot namunalari umumiy klinik biokimyoviy tekshirish uchun venoz qon, sarum va siydikni o'z ichiga oladi. Tadqiqotda umumiy klinik, biokimyoviy, klinik-instrumental va statistik usullardan foydalanilgan.

Barcha tekshirilgan bemorlarda oqsil almashinuvi parametrlari aniqlandi (zardobdagi umumiy oqsil, umumiy albumin konsentratsiyasi, samarali konsentratsiya, oqsil fraktsiyalari, albuminni bog'lash qobiliyati, o'zgartirilgan albumin konsentratsiyasi va toksiklik indeksi, siydik va qondagi buyrak shikastlanishi molekulalari, globulin fraktsiyalari, sistatin C konsentratsiyasi, albuminning funktsional holati ko'rsatkichlari, kreatin karbamid).

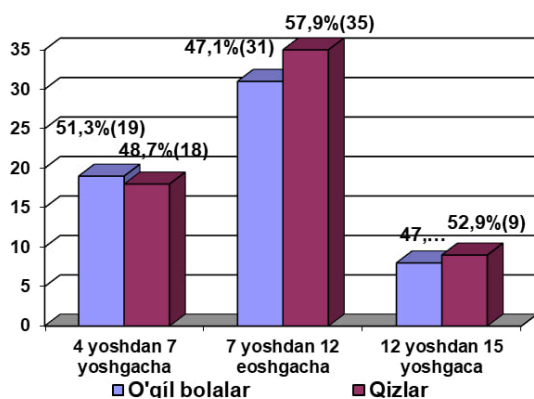
Statistik usullar

Olingan laboratoriya ma'lumotlari variatsion statistika yordamida qayta ishlandi va Xalqaro birliklar tizimida (SI) taqdim etildi (G. Lippert, 1980). Natijalarning statistik ahamiyati o'rtacha (M), standart og'ish (SD) va o'rtacha (m) ning standart xatosini hisoblab, parametrik Student-Fisher testlari yordamida baho-landi. Namunalardagi normallik Shapiro-Wilk testi yordamida aniqlandi.

Mumkin bo'lgan xatolik ehtimoli (p) Student's t-test jadvali yordamida aniqlandi. Natija $p < 0,05$ da statistik ahamiyatga ega deb hisoblandi. Hisob-kitoblar Stat Plus 7 versiyasi (Analyst Soft Inc., AQSh) yordamida amalga oshirildi.

Natijalar

STIN ga chalingan bemorlarning tekshirilgan guruhlarini jinsi bo'yicha taq-simlashda qizlar va o'g'il bolalar sonida sezilarli farqlar topilmadi (1-rasm).



1-rasm. Tekshiruvdan o'tgan STIN ga chalingan bolalarning jinsi bo'yicha taqsimlanishi.

Tekshiruvlardan o'tkazilgan STIN ga chalingan bemorlarning tahlili boshlang'ich maktab yoshidagi bolalar (7-12 yosh) o'rtasida kasallanish darajasi yuqori ekanligini aniqladi, bu umumiy bemorlarning 55% (66) ni tashkil qiladi. 10-14 yoshdagi bolalarda STIN bilan kasallanishning yuqori darajasi kuzatildi, bu bemorlarning umumiy sonining 43,2% ni tashkil qiladi.

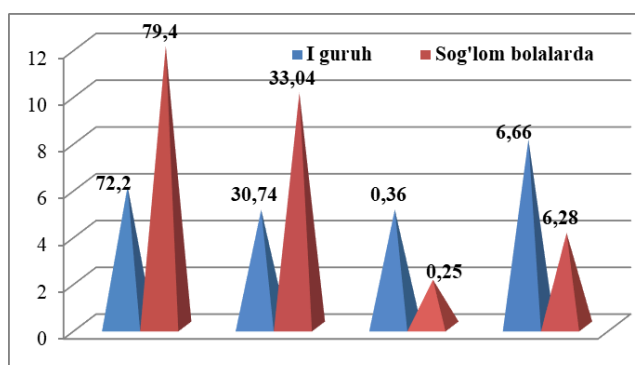
STIN ga chalingan barcha bemorlarda sistatin yordamida hisoblangan glomerulyar filtratsiya tezligi (GFT) davolashdan oldin ham, keyin ham farq qilgan, ammo farq statistik jihatdan ahamiyatli emas edi ($p > 0,1$). STIN ga chalingan bemorlarda glomerulyar funktsiya parametrlari normal funktsiyani ko'rsatdi. STIN ga chalingan bolalarda bakteriuriya kuzatilmadi. Biz bemorlarning 90 foizida mikrogematuriyani (har bir yuqori quvvatli maydonga 5-6 qizil qon tanachalari) aniqladik, tekshirilgan bolalarning 10 foizida makrogematuriya aniqlandi.

STIN ning faol bosqichi samarali albumin kontsentratsiyasining pasayishi bilan tavsiflanadi ($30,04 \pm 0,26$ g/l). Samarali albumin kontsentratsiyasining kamayishi albuminni bog'lash qobiliyatining $64,8 \pm 0,65\%$ gacha pasayishi bilan birga keldi.

Buyrakning zararlanishi molekulalarining chiqarilishi va surunkali jarayonning faolligi o'rtasida to'g'ridan-to'g'ri bog'liqlik o'rnatildi. Bu bog'liqlik STIN ga chalingan bemorlarda buyrak shikastlanishi molekulalarining ko'payishi bilan 82% hollarda siydikda leykotsitlar aniqlanishi bilan tavsiflanadi: bemorlarning 87% proteinuriya va 93% gematuriya aniqlandi.

Shuningdek, siydikdagi sutkalik proteinuriya darajasi va buyrak shikastlanishi molekulalari o'rtasida sezilarli darajada o'rtacha korrelyatsiya aniqlandi, ya'ni proteinuriya qanchalik yuqori bo'lsa, patologik jarayon shunchalik faol bo'ladi va siydikdagi buyrak shikastlanishi molekulalari darajasi shunchalik yuqori bo'ladi ($r = 0,50$), ($r = 0,51$). Leykotsituriya va siydikdagi buyrak shikastlanishi molekulalari darajasi o'rtasida yuqori darajadagi to'g'ridan-to'g'ri bog'liqlik qayd etildi ($r = 0,70$), ($r = 0,72$).

Shunday qilib, buyrak to'qimalarida yallig'lanish jarayoni qanchalik faol bo'lsa, siydikda buyrak shikastlanishi molekulalari darajasi shunchalik yuqori bo'ladi. Siydikdagi glomerulyar filtratsiya tezligi va buyrak shikastlanishi molekulalari o'rtasida o'rtacha teskari korrelyatsiya kuzatildi ($r = -0,50$), ($r = -0,51$).



2-rasm. STIN ga chalingan bolalarda oqsil almashinuvi parametrlari (albuminni bog'lash qobiliyati (ABQ), samarali albumin

kontsentratsiyasi (SAK), toksiklik indeksi (TI) va plazmadagi albumindan foydalanish nisbati (PFN).

Tadqiqot natijalariga ko'ra, STINga chalingan bolalarda albuminning bog'lash qobiliyati (ABQ) va toksiklik indeksi (TI) darajasi $72,2 \pm 0,6\%$ va $0,36 \pm 0,01$ shartli birlik ($p=0,05$) ni tashkil qildi. Sog'lom bolalarda bu ko'rsatkichlar mos ravishda $93 \pm 0,9\%$ va $0,12 \pm 0,01$ shartli birliklarni tashkil etdi (2-rasm).

MUNOZARA

Tadqiqot natijalarining tahlili shuni ko'rsatdiki, olimlar tomonidan taklif qilingan usul zamonaviy klinik laboratoriya testlaridan foydalanish tufayli STIN

diagnostikasining eng aniq va ishonchli usuli bo'lib, yuqori sifatli diagnostika va kasalxonada qolish muddatini qisqartiradi. Taklif etilayotgan diagnostika usulidan amaliy ko'nikmalarni tez va samarali egallashga yordam beradigan tibbiyot talabalari tayyorlashda foydalanish mumkin. Bu metabolik kasalliklar va qisman buyrak funktsiyalarini tiklash, buyrak to'qimalarida endogen intoksikatsiya va aseptik yallig'lanishni, shuningdek kasallikning tez-tez kuchayishini bartaraf etish maqsadida bolalarda STINni samarali davolash usullarini ishlab chiqish zarurligini belgilaydi.

1-jadval.

STINga chalingan bolalarda qondagi biokimyoviy ko'rsatkichlar

Ko'rsatkichlar	Sog'lom bolalar (n=25)	STIN ga chalingan bolalar (n=120)
Kreatinin (mkmol/l)	$85,4 \pm 1,41$	$65,5 \pm 0,63$ $p=0,001$
Glomerulyar filtratsiya tezligi (kreatinin asosida) ml/min/1,73 m ²	$98,6 \pm 7,8$	$72,0 \pm 0,25$ $p=0,001$
Sistatin (mg/l)	$0,62 \pm 0,1$	$1 \pm 0,2$ $p=0,05$
Glomerulyar filtratsiya tezligi (sistatin asosida) ml/min/1,73 m ²	$93,5 \pm 6,5$	$67,4 \pm 10,3$ $p=0,001$
Sutkalik diurez, l / kun.	$1,7 \pm 0,036$	$1,06 \pm 0,015$ $p=0,05$
Minutli diurez, ml/min.	$1,2 \pm 0,037$	$0,61 \pm 0,010$ $p=0,05$
Oksaluriya, mg / kun.	$25 \pm 2,4$	$46,8 \pm 1,14$ $p=0,001$
Ammiak, mmol / kun.	$46,8 \pm 1,2$	$30,3 \pm 0,55$ $p=0,001$
Titrlanadigan siydik kislotaligi, mmol/kun.	$51,0 \pm 2,8$	$23,8 \pm 0,48$ $p=0,001$

Eslatma: p - sog'lom bolalar va CTINga chalingan bolalardagi parametrlar o'rtasidagi farqning ahamiyati.

XULOSA

STIN bilan og'rgan bemorlarda oqsil almashinuvi parametrlarining o'zgarishi (AUK, SAK, ABQ ning pasayishi va plazmadagi TI va PFN darajasining barqaror o'sishi, shuningdek siydik buyraklar shikastlanishi molekulalarining ortishi) qon va siydikdagi xarakterli laboratoriya o'zgarishlaridan birmuncha oldin kuzatilishi aniqlandi. Bu buyrak to'qimalarida aseptik yallig'lanishni aniqlash uchun ushbu diagnostika vositasining muhimligini ta'kidlaydi.

Shunday qilib, siydikda buyraklar shikastlanishi molekulalarining darajasi qanchalik yuqori bo'lsa, buyrak to'qimalarida aseptik yallig'lanish jarayoni qanchalik faol bo'lsa, bu buyrak naychalari disfunktsiyasining holatini ko'rsatadi.

Surunkali buyrak kasalligi (CTIN) ga chalingan bolalarda endogen intoksikatsiya parametrlari va buyrak funktsiyasi o'rtasida bog'liqlik (siydikda buyraklar shikastlanishi molekulalarining ajralishi va proteinuriya va leykotsituriya o'rtasidagi yuqori darajadagi to'g'ridan-to'g'ri bog'liqlik) o'rnatilgan. KFT va siydikdagi buyraklar shikastlanishi molekulalarining miqdori o'rtasida yuqori darajadagi teskari korrelyatsiya kuzatildi.

Mualliflar tomonidan taklif etilgan usul zamonaviy klinik laboratoriya tekshiruvlarini o'tkazish qulayligi tufayli STIN diagnostikasining oddiy usuli bo'lib, ulardan tibbiyot oliy o'quv yurtlarida talabalarning o'quv jarayonida qo'llanilishi mumkin, bu esa ulartomonidan amaliy ko'nikmalarni tez va sifatli egallashga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Алботова Л.В., Агранович Н.В., Лихачева А.П., Классова А.Т., Пилипович Л.А. Почечная дисфункция у пациентов с артериальной гипертензией и метаболическим синдромом и роль цистатина С в ее ранней диагностике // Вестник молодого ученого, 2020 - № 2 - С.41-46.
2. Alper Jr, B. Tubulointerstitial Nephritis Clinical Presentation // Medscape. – 2017.
3. Ахундова А.А. Определение состояния эпителия почечных канальцев у новорожденных с низкой массой тела и ишемической нефропатией // Казанский медицинский журнал, 2019. - № 6. - С. 877-884.
4. American Journal of Nephrology. Clinical studies on glomerulonephritis. – 2023.
5. Андрусов А.М., Перегудова Н.Г., Шинкарева М.Б., Томилина Н.А. Заместительная терапия терминальной хронической почечной недостаточности в Российской Федерации 2014–2018 гг. ООО «Российское диализное общество»; 2019.
6. Арев А.Л., Овечникова Н.А., Арева Г.Н. Факторы риска развития и прогрессирования патологии почечной, сердечно-сосудистой и цереброваскулярной системы (с точки зрения гериатра) // НЕФРОЛОГИЯ, -2011, том 15, стр.76-83.
7. Архипов В.В. Концепция хронической болезни почек в педиатрии – следом за взрослыми – или посмотрим, что нам предлагается // Нефрология – 2006 – Том 10, № 3 – с. 120-126.
8. Ахматов А., Ахматова Ю.А., Юлдашев Б.А., Аралов М.Д. и др. Клинико-лабораторное значение перекисного окисления липидов и система антиоксидантной защиты организма у детей больных хз гломерулонефритом. Ж. Проблемы биологии и медицины, № 2. (100). 2018. С. 15-19.
9. Ахматов А., Ахматова Ю. А., Меликова Д.Ю., Нажимов Ш.Ри д-р. Возрастная, половая и нозологическая структура больного й х, госпитализированн й хв специализированное отделение многопрофильного детского центра. Сборник материалов международной научно-практической

конференции «АКТУАЛЬНЫЕ И Е ВОПРОС И НЕФРОЛОГИИ». 2019г. 14 раз, Ташкент. С. 18-19.

10. Ахматов А., Ахматова Ю.А., Азизов М.К., Ишкабулова Г.Д. Современные аспекты профилактической профилактики и метафилактической нефропатии при мочевом диатезе. МАТЕРИАЛ Y VIII СЕЗДА ПЕДИАТРОВ УЗБЕКИСТАН «ОКАЗАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ НА ЭТАПЕ РЕФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ И ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН» 15-16 октября 2019г. С.25-26.

11. Akhmatov A., Akhmatova Yu.A., Sirojova NA Pyelonephritis and its diagnosis: current and special diagnosis and treatment. SCIENCE AND PRACTICE: IMPLEMENTATION TO MODERN SOCIETY. Proceedings of the 4th International Scientific and Practical Conference. MANCHESTER, GREAT BRITAIN. 6-8.05.2020 R.332-341.

12. Akhmatov A., Akhmatova Yu.A., Najimov Sh.R., Sirojova NA Interrelationship between renal and cardiovascular dysfunction and changes in chronic renal insufficiency and predialysis stage. CHALLENGES IN SCIENCE OF NOWADAYS. Proceedings of the 4th International Scientific and Practical Conference. WASHINGTON, USA. 26-28.05. 2020. P.273-278.

13. Ахматов А., Ахматова Ю.А., Ахмеджанов И.А. Сравнительная эффективность лечения хронического тубулоинтерстициального нефрита у детей // Вопросы биологии и медицины 2023, №3 (144). С. 8-18.

14. Ахматова Ю. А., Ахматов А. Современные методы лечения хронического тубулоинтерстициального нефрита у детей // Научный журнал ЭРУС Импакт-фактор: 5,564. ISSN: 2181-3515. ТОМ 2, ВЫПУСК 12.2023. ул. 117-133.

15. Akhmatova Yu.A., Akhmatov A., Najimov Sh.R., Sirojova NA. SCIENTIFIC HORIZON IN THE CONTEXT OF SOCIAL CRISES. Proceedings of the 4th international Scientific and Practical Conference. TOKYO, JAPAN. 6-8.2020. P.183-186

16. Akhmatova Yu. A., Akhmatov A., Yuldashev BA, Ruzikulov N. Ya.. Chronic tubulointerstitial nephritis in children: new approaches to diagnosis and treatment/ E3S Web of Conferences 413, 03031 (2023) INTERAGROMASH 2023, 1-14.

17. Basic and Clinical Pharmacology/B.G.Katzung. – New York: McGraw-Hill, 2021.

18. Brenner B.M., Rector F.C. *The Kidney*. - Philadelphia: Elsevier, 2020.

19. Вялкова А.А. Инфекции мочевыводящих путей у детей в XXI веке // Оренбургский медицинский вестник. - 2016. - № 2 (14). - С. 49-56.

20. Вялкова А.А. Инфекции мочевыводящих путей у детей: современные аспекты этиологической диагностики и лечения // Российский вестник перинатологии и педиатрии. - 2017. - Т. - 62. - № 1. - С. 99-108.

21. George C., Mogueo A., Okpechi I., Echouffo-Tcheugui J.B., Kengne A.P. Chronic kidney disease in low-income to middle-income countries: the case for increased screening. BMJ. Glob. Health. 2017; 2(2): P.256.

22. Go D.S., Kim S.H., Park J., Ryu D.R., Lee H.J., Jo M.W. Cost-utility analysis of the National Health Screening Program for chronic kidney disease in Korea. Nephrology (Carlton). 2019; 24(1): 56-64.

23. Gorshkova E.G., Krivich M.B. Cystatin C – an early marker of kidney function decline//Far East Healthcare, 2017. - No. 4. – P.109-111.

24. Даминова М.А. Хроническая болезнь почек у детей: этиология, классификация и факторы прогрессирования // Вестник современной клинической медицины. - 2016. - Т. 9 (2). - С. 36-41.

25. Davydov V.V., Arekhina E.L. The role of cystatin C in early diagnosis of chronic kidney disease progression in patients with acute decompensation of chronic heart failure//Consiliummedicum. 2018. - No. 12. - P. 30-34.

26. Дильдабекова А.С. Цистатин С в диагностике острого и хронического поражения почек // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016. № 11-1. С. 66-70.
27. Дильдабекова А.С., Абеуова Б.А., Бегайдарова Р.Х. Цистатин С в диагностике нарушений клубочковой фильтрации у детей с острыми кишечными инфекциями // Вопросы практической педиатрии. - 2017. - № 1. - С. 41-43.
28. Донсков А.С., Балкаров И.М., Фадинова З.М. и др.. Уратное поражение чек и метаболические сдвиги у пасаитов с артериальной гипертонией//Тер.архив. 2013 г.; 6; стр. 53-56.
29. Goodman and Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics. - McCraw-Hill, 2022.
30. Euneorean Renal Association. *Clinical Guidelines*. – 2022.
31. Еникеева З.М., Ахмадеева Е.Н., Имаева А.Р. и др. Остры й гломерулонефрит у детей-факторы риска, течение, исход //Педиатрия имени Г.Н.Сперанского-2012, том 96, №6, стр. 17-21.
32. Завялова Я. С. Влияние наследственности на возникновение заболеваний мочевыделительной системы // Научное периодическое издание ИН СИТУ. - 2016. - № 5. - С. 44-46.
33. Захарова Н.Б., Гражданов Р.А. Определение биомаркеров повреждения почечной паренхимы в моче пациентов с хроническим пиелонефритом с использованием ИФА и масс-спектрометрии // Медицинская иммунология. - 2019. - № 2. - С. 341-350.
34. Зорин И. В. Оценка эффективности медикаментозной реабилитации подростков с тубулоинтерстициальным заболеванием почек, перенесших рецидив почечной инфекции // Лечащий врач. - 2016. - № 6. - С. 8-11.
35. Harrison's Principles of Internal Medicine. –New York: McCraw-Hill, 2022.
36. Игнатова М.С. Детская нефрология // Детская нефрология: руководство для врачей. – Москва : Мое дисинское информационное агентство, 2011. – С. 428.
37. Ильина А.С., Боровкова Н.Ю., Спасский А.А. Цистатин С в диагностике острого повреждения почек у пациентов с инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST // Материалы IV Конгресса терапевтов Приволжского федерального округа. - Нижний Новгород, 2017. - С. 58.
38. Исмаилова З.А., Юлдашев Б.А., Ахматов А.А.Хронический пиелонефрит и дети на фоне нарушенного обмена мочевого кислоты и : особенности анамнеза и клинико-лабораторная характеристика//Врачебный вестник. 2019, № 1. С. 45-49.
39. Ишкабулов Д., Ахматов А., Абдурасулов Ф.П., Аралов М.Д.и др. Мочекислый (пуриновый) диатез является реальным фактором риска нефропатии и детей: особенности течения в условиях тепловой нагрузки. Журнал «Вестник врача». №2, Самарканд 2016. Ул. 19-25.
40. Koppe L., Fouque D. The Role for Protein Restriction in Addition to Renin Angiotensin-Aldosterone System Inhibitors in the Management of CKD. Am. J. Kidney Dis. 2019;73(2):248–257.
41. KDIGO Clinical Practice Guideline for Glomerulonephritis. – Kidney International Supplements, 2021.
42. Кушнаренко Н.Н., Медведева Т.А., Говорин А.В., Мишко М.Ю. Цистатин С в диагностике доклинического поражения почек у пациентов с подагрой // Нефрология, 201
43. Кузьмин О.Б. Механизм развития и прогрессирования нефропатии у пациентов с хронической сердечной недостаточностью и кардиоренальным синдромом // Нефрология - 2011, том 15, номер 2, стр. 20-29.
44. Макарова Т. П., Мельникова Ю. С. Эндотелиальная дисфункция и элементный статус при хронической болезни почек у детей // Российский вестник перинатологии и педиатрии. - 2018. - № 63 (2). - С. 48-52.
45. Milchakov K., Shilov E., Shvetzov M.Y. et al. Management of chronic kidney disease in the Russian Federation: A critical review of prevalence and preventive programmes. Int J Health Manag. 2018;1–5.

46. Мизиев И.А., Махов М.Х. Исследование концентрации цистатина С в сыворотке крови для мониторинга скорости клубочковой фильтрации с целью ранней диагностики острого повреждения почек у пациентов с сочетанной травмой // Урология, 2017. - № 5. - С. 48-51.

47. Мухтаров Т.А., Скворцов В.В., Меднова Д.А. и др. Цистатин С как идеальный маркер почечной недостаточности // Медсестра, 2019. – № 6. – С. 23-25.

48. Munter P., He J, Hamm L. et al. Renal insufficiency and subsequent death resulting from cardiovascular disease in the United States //Am.soc Nephrol-2012, 13,745-753.

49. Муркамилов И.Т., Фомин В.В., Айтбаев К.А. и др. Хроническая болезнь почек и цереброваскулярные расстройства: роль цистатина С // Клиническая нефрология. - 2017. - № 3. - С. 60-67.

50. Приказ Министерства здравоохранения Республики Узбекистан № 671 «О мерах по улучшению нефрологической и гемодиализной помощи населению Республики Узбекистан». 29 декабря 2018 г., город Ташкент.

51. Российские клинические рекомендации по нефрологии. – 2022.

52. Saran R., Robinson B., Abbott K.C., Agodoa L.Y.C., Bragg-Gresham J., Balkrishnan R., Bhav N., Dietrich X., Ding Z., Eggers P.W., Gaipov A., Gillen D., Gipson D., Gu H., et al. US Renal Data System 2018 Annual Data Report: Epidemiology of Kidney Disease in the United States. Am. J. Kidney Dis. 2019; 73(3S1):A7–A8.

53. Смирнова Н.Н. Современные биомаркеры поражения почек в педиатрии

// Нефрология. - 23(4).-2019.-С. 112-118. <https://doi.org/10.24884/1561-6274-2019-23-4-112-118>

54. Tantisattamo E., Dafoe D.C., Reddy U.G., Ichii H., Rhee C.M., Streja E., Landman J., Kalantar-Zadeh K. Current Management of Acquired Solitary Kidney. Kidney International Reports. 2019;4(9):1205–1218.

55. Шилов Е.М. Нефрология. – Москва, 2021.

Websites:

<http://www.pediatr-russia.ru>

<http://med-study.ru>

<http://www.pediatrics-nmo.com>

<http://medline.ru>

<http://www.medicalstud.ru/med-ge>

www.mediasphere.aha.ru/pediatr/ped-mn.htm