

**BOLALARDA O'TKIR BUYRAK JAROHATI**

Haydarova Xadicha Ramizovna Samarqand davlat tibbiyot oliygohi

Davolash fakulteti pediatriya kafedrasida assistenti.

Annotatsiya. O'tkir buyrak jarohati (O'BJ) (avvalroq o'tkir buyrak yetishmovchiligi deb atalgan) qon tarkibida kreatinin va azotli hayotiy mahsulotlar konsentratsiyasining ortishi bilan, shuningdek, buyraklarning suv-elektrolit gomeostazini to'g'ri boshqarish qobiliyatsizligi bilan xarakterlanadi, O'BJ bolalar orasida ko'paymoqda va so'nggi o'n yilliklarda O'BJ etiologiyasi buyraklarning dastlabki kasalliklaridan ko'p faktorli sabablar tomon siljigan, ayniqsa, kasalxonaga yotqizilgan bolalar orasida. Genetik omillar ba'zi bolalarning O'BJga moyilligini oshirishi mumkinligi aniqlangan. Buyrak jarohatlari pre-renal yetishmovchilikka, buyraklarning ichki kasalliklariga, shu jumladan, vaskulyar insultlarga va obstruktiv uropatiyalarga bo'linadi. Gipoksiya/ishemiya tufayli yuzaga kelgan O'BJ ning patofiziologiyasi etarlicha o'rganilmagan, ammo so'nggi bir necha yil ichida hujayra, biokimyoviy va molekulyar jarayonlarni aniqlashda sezilarli yutuqlar erishilgan. Anamnez to'plash, jismoniy tekshiruv va laboratoriya tekshiruvlari, shu jumladan, siydik tahlili va rentgenografik tekshiruvlar O'BJ ning mumkin bo'lgan sabablarini aniqlashga yordam beradi. Ko'plab aralashuvlar, masalan, buyrak dozasiidagi dofaminni kiritish va diuretiklar bilan davolash, O'BJ ning rivojlanishini o'zgartirmasligini ko'rsatdi. O'BJ ning prognozi asosan uning asosidagi etiologiyaga bog'liq. Har qanday sabablarga ko'ra O'BJni boshdan kechirgan bolalar, dastlabki jarohatidan so'ng bir necha yil o'tib, kechki buyrak kasalligi rivojlanishi xavfiga duchor bo'lishadi. O'BJ ni davolashdagi terapevtik aralashuvlar asosan qoniqarli bo'lmagan, ehtimol O'BJ ning patofiziologiyasining murakkab tabiatidan, shuningdek, serum kreatinini konsentratsiyasining buyrak funktsiyasining noaniq ko'rsatkichi ekanligidan va davolangan bemorlardagi hamroh omillardan kelib chiqqan. O'BJ ning patofiziologiyasini, O'BJ ning erta biomarkerlari va O'BJ ni



yaxshiroq tasniflashni tushunishning yaxshilanishi O'BJ ni davolash uchun muvaffaqiyatli terapevtik strategiyalarni ishlab chiqish uchun zarur.

Aktualligi: Ba'zi O'BJ sabablar, masalan, tez rivojlanayotgan glomerulonefrit (TGV), O'BJ sifatida namoyon bo'lishi mumkin, ammo tezda surunkali buyrak kasalligiga (SBK) aylanishi mumkin. **Buyrak kasalliklari**, masalan, gemolitiko-uremiyalik sindrom (GUS), Genox-Shenleyning purpurasi va obstruktiv uropatiya, buyrak displaziysi bilan birgalikda, O'BJ sifatida namoyon bo'lishi mumkin, ammo buyrak funksiyasi normal yoki unga yaqin darajaga yaxshilanishi mumkin. Biroq, bolada buyrak funksiyasi asta-sekin yomonlashishi mumkin, bu esa bir necha oy yoki yildan keyin surunkali buyrak kasalligiga (SBK) olib keladi. **Gipoksik/ischemik insultlar**, GUS, o'tkir glomerulonefrit va boshqa sabablar tufayli O'BJga chalingan bolalarda ko'proq oliguriya yoki anuriya (diurez 24 soat ichida 500 ml dan kam yoki kattaroq yoshdagi bolalarda soatiga 1 ml/kg dan kam) kuzatiladi. O'tkir interstitsial nefrit, nefrotoksik buyrak zararlari, shu jumladan aminoglikozidlarning nefrotoksikligi va kontrastli nefropatiya bilan bo'lgan bolalarda OPP ko'pincha normal diurez bilan kuzatiladi. **Neoligurik O'BJ** dagi kasallanish va o'lim darajasi oliguriya bilan bo'lgan buyrak yetishmovchiligiga nisbatan pastroq.

Kalit so'zlar: O'tkir buyrak yetishmovchiligi, o'tkir buyrak zararlashi, gipoksik/ischemik zararlashi, o'tkir tubulyar nekroz.

Materiallar va tadqiqot usullari: Garchi pediatrik bemorlarda O'BJ ning aniq chastotasi va sabablari noma'lum bo'lsa-da, so'nggi tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, **kasalxonaga yotqizilgan bolalar** orasida O'BJ chastotasi ortmoqda. Kasalxonada yotgan bolalarda O'BJ ning muhim sabablaridan biri, kardioxirurgik amaliyotlardan keyingi holatlar va **o'zak hujayra transplantatsiyasini** o'tkazgan bolalar. Bunday bolalarda O'BJ ko'pincha ko'p faktorli bo'lib, gipoksik/ischemik zararlanish va nefrotoksik insultlar muhim rol o'ynaydi. Gipoksik-ischemik zararining patofiziologiyasi va **nefrotoksik insultlar** haqida epidemiologik tadqiqotlar etarlicha amalga oshirilmagan. Quyida tasvirlanganidek, **prerenal O'BJ** da buyrak tabiatan normal bo'lib, buyrakning to'g'ri perfuziyasini tiklash orqali funktsiya tezda normaga qaytadi, o'rtacha tubulyar nekrozda esa buyrakning ichki zarari mavjud bo'lib,



bujarohatni tiklash va qayta tiklash zarur bo'ladi, shundan so'ng buyrak funksiyasi normaga qaytadi. Kattalar orasidagi yirik bir tadqiqotda, OPPning chastotasi bir million aholiga 209 ni tashkil etdi, bunda eng ko'p uchraydigan sabablar prerenal bo'lganida 21% bemorlarda va o'tkir tubulyar nekrozda 45% bemorlarda kuzatilgan. Shunga o'xshash epidemiologik tadqiqotlar pediatrik bemorlarda o'tkazilmagan, ammo gipoksiya/ischemiya va nefrotoksinlar sabab bo'lgan OPP yangi tug'ilganlar, bolalar va o'smirlar orasida muhim sabab ekanligi ko'rsatilgan.

Pediatrik bemorlarni o'rganish markazida, uchinchi darajali tibbiy yordam markazida 227 bola 8 yil davomida dializ olishgan va umumiy kasallanish darajasi 100,000 aholiga 0,8 ni tashkil etgan. Yangi tug'ilgan bolalar bo'yicha tadqiqotda, O'BJ chastotasi yangi tug'ilganlarning 8% dan 24% gacha o'zgarib turdi, bunda O'BJ ayniqsa kardioxirurgik amaliyotlarni o'tkazgan yangi tug'ilganlarda tez-tez uchragan. Og'ir asfiksiyaga uchragan yangi tug'ilgan bolalarda O'BJ chastotasi yuqori bo'lgan, o'rta darajadagi asfiksiya bilan tug'ilganlarda esa O'BJ kamroq rivojlangan. Boshqa tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, tug'ilgan paytda juda past tana vazn (1500 g dan kam), Apgar ballari past bo'lishi, ochiq arteriyal protok va onaning antibiotiklar hamda noesterodiyal yallig'lanishga qarshi dorilarni qabul qilishi O'BJ ning rivojlanishi bilan bog'liq. Apgar ballarining pastligi va onaning noesterodiyal yallig'lanishga qarshi dorilarni qabul qilishi, go'daklarning buyrak funksiyasining pasayishi bilan bog'liq bo'lgan. Rivojlanayotgan mamlakatda yangi tug'ilganlar orasida O'BJ chastotasi 1000 tirik tug'ilganlarga 3,9% va yangi tug'ilganlar neonatologik bo'limga yotqizilgan bolalar orasida 34,5% ni tashkil etgan.

Bir nechta tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, atrof-muhit omillaridan tashqari, ba'zi yangi tug'ilgan bolalar va bolalarda O'BJ ga nisbatan genetik xavf omillari mavjud bo'lishi mumkin. Bir nechta polimorfizm kandidatleri O'BJ bilan bog'liq ekanligi ko'rsatilmagan, lekin boshqa polimorfizmlar O'BJ bilan bog'liq bo'lgan. Angiotenzin-konvertatsiya qiluvchi ferment (AKF) yoki angiotenzin reseptori geni polimorfizmi, renin-angiyotenzin tizimi faoliyatidagi o'zgarishlarga olib kelib, O'BJ rivojlanishida rol o'ynamaydi deb taxmin qilinmoqda. Yangi tug'ilgan bolalarda TNF-alfa, IL-1b, IL-6 va IL-10 genlarining polimorfizmlari o'rganilgan, maqsad bu



genlarning polimorfizmlari kuchli yallig'lanish reaksiyasiga olib kelishini va yangi tug'ilganlarni O'BJ ga moyil qilishini aniqlash edi. Har bir genning allellarining chastotasi O'BJ rivojlanmagan va rivojlangan yangi tug'ilganlar orasida farq qilmagan, lekin **TNF α /IL-6 AG/GC** gaplotipi O'BJ rivojlangan yangi tug'ilganlarning 26%ida, O'BJ rivojlanmagan bolalarda esa 6% da mavjud bo'lgan. Tadqiqotchilar bu polimorfizmlarning kombinatsiyasi yallig'lanish reaksiyasining kuchayishiga va infeksiya bilan kasallangan yangi tug'ilganlarda O'BJ rivojlanishiga olib kelishi mumkinligini taxmin qilishgan. Quyida tasvirlanganidek, O'BJ ni davolashning kelajakdagi usullari yallig'lanish reaksiyasini to'xtatishga qaratilgan strategiyalarni o'z ichiga olishi mumkin. Boshqa tadqiqotlarda ACE I/D allel genotiplarining chastotasi yoki angiotenzin I reseptorining gen variantlari O'BJ rivojlanmagan yangi tug'ilganlarga nisbatan yangi tug'ilganlarda farq qilmagan, lekin ular ochiq arteriyal nuqson va yurak yetishmovchiligi bilan bog'liq bo'lishi mumkin va bilvosita SBKga olib kelishi mumkin.

Issiqlik stressi oqsillarining ishemik zararlaridagi muhim rolini inobatga olgan holda, bu ma'lumotlar ba'zi yangi tug'ilgan bolalar ishemik zararga nisbatan yanada sezgir bo'lishini taxmin qilish imkonini beradi. Kelajakdagi tadqiqotlar, bolalarda O'BJ xavfi bo'lgan genetik fonni o'rganish, dori-darmonlar, toksinlar, ishemik gipoksik insultlar yoki boshqa zararlardan kelib chiqadigan xavflarni hisobga olgan holda, O'BJga chalingan bolalarni davolash va boshqarish usullariga ta'sir qilishi mumkin.

Tadqiqot natijalari: Nigeriyaning turli geografik hududlarida o'tkazilgan ikkita tadqiqot, bolalardagi O'BJ ning eng keng tarqalgan sabablaridan biri suyuqlik hajmining kamayishi ekanligini va O'BJ ning oldini olish mumkin bo'lgan sabablar bilan yuzaga kelganini ko'rsatdi. Dializ resurslari cheklanganligi sababli, ushbu tadqiqotlarda o'lim darajasi nisbatan yuqori bo'lgan. Shunday qilib, global miqyosda O'BJ ni oldini olish, boshqa choralar bilan solishtirganda, o'lim darajasiga katta ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Intravenoz teofilin infuziyasi, yangi tug'ilgan bolalarga tug'ilganidan keyin birinchi soat davomida og'ir asfiksiya bilan tayinlanganida, suyuqlik balansini



yaxshilanishi, kreatinin klirensini oshirish va kreatinin darajasini pasaytirish bilan bog'liq bo'lgan, lekin nevrologik va respirator asoratlar bo'yicha ta'sir ko'rsatmagan. Adenozin, ishemik holatlarda ATPning katabolizmi natijasida chiqariladigan kuchli vazokonstriktordir; teofilinning O'BJ ga qarshi himoya qilishi mumkin bo'lgan potensial mexanizmlaridan biri adenozin reseptorlarini blokirovka qilishdir. Boshqa asfiksiya bilan bo'lgan yangi tug'ilgan bolalardagi tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, birinchi soat davomida teofilin olgan yangi tug'ilganlarda buyrak funksiyasi yaxshilangani va beta-2-mikroglobulin ekskresiyasi kamaygani kuzatilgan. Ammo, buyrak funksiyasining yaxshilanishining klinik ahamiyati aniq emas edi va teofilin olgan guruhdagi yangi tug'ilganlarda persistiraydigan o'pkada gipertenziya chastotasi yuqori bo'lgan. Bu natijalar va teofilinning potentsial nojo'ya ta'sirlarini aniqlash uchun qo'shimcha tadqiqotlar kerak.

Diuretiklar va **dopamin** buyrak dozalarida odatda O'BJ ni oldini olish yoki uni cheklash uchun ishlatiladi. O'BJ da mannit, diuretiklar va dopamin buyrak dozalarining qo'llanilishi bo'yicha bir nechta klinik tadqiqotlar o'tkazilgan. Diurezni stimulyatsiya qilish O'BJ ni davolashni osonlashtiradi, ammo oliguriya bilan bo'lgan O'BJ ni neoligurik holatga aylantirish buyrak yetishmovchiligining davom etishini o'zgartiradi deb ko'rsatilmagan.

Randomizatsiya qilingan, nazorat qilingan tadqiqotda ikkita guruhdagi kattalar bemorlari, buyrak dializiga muhtoj bo'lgan va O'BJ diagnostikasi qo'yilgan, furosemid yoki plasebo terapiyasini oldilar; diurez furosemid olgan guruhda sezilarli darajada qisqa vaqt ichida erishildi, plasebo olgan guruhga qaraganda. Biroq, dializ seanslari soni, dializda o'tkazilgan vaqt yoki bemorlarning omon qolish darajasi o'rtasida farqlar aniqlanmagan. Diuretiklar bilan davolanishga javob beradigan bemorlarda, diurezning oshishi bilan, doimiy infuziyalar bolus in'ektsiyalariga qaraganda kamroq toksiklikka olib kelishi mumkin. Retrospektiv tadqiqot, asosan, O'BJ da diuretiklar qo'llanilishi noxush natijalar bilan bog'liqligini ko'rsatdi. Furosemidning yuqori dozalarining ototoksik ta'sir ko'rsatishi mumkinligi sababli, O'BJ li ba'zi bemorlarda uni davom ettirishda xavflar va potentsial foyda yoki foydasizligini hisobga olish zarur.



"Buyrak dozasida" dopamining (0,5 mkg/kg 3–5 mkg/kg) ishemik insultdan keyin buyrak perfuziyasi yaxshilanishi uchun ishlatilishi intensiv davolash bo'limlarida juda keng tarqalgan. Dopamin buyrak qon oqimini oshirishi, tomirlarni kengaytirishi va natriyurezni rag'batlantirish orqali diurezni yaxshilashga yordam berishi mumkin, lekin past dozalar dopaminining dializga bo'lgan ehtiyojni kamaytirishi yoki O'BJ li bemorlarning uzoq yashash davomiyligini oshirishi haqida aniq tadqiqotlar o'tkazilmagan. Aslida, kattalar bemorlarida dopamining past dozalarini plasebo-bilan boshqariladigan randomizatsiya qilingan tadqiqot, past dozalar foyda keltirmasligini va buyrak disfunktsiyasiga qarshi klinik jihatdan ahamiyatli himoya ta'minlamasligini ko'rsatdi. Boshqa tadqiqotlar, buyrak dozalarida dopamin O'BJ terapiyasida samarali emasligini ko'rsatdi, bir tadqiqot esa past dozalar buyrak perfuziyasi va buyrak funksiyasini yomonlashtirishi mumkinligini ko'rsatdi. Uchtalik metaanaliz dopamining O'BJda foydasi yo'qligini aniqladi.

Fenoldopam buyrak qon oqimini oshirgan holda, tomir qarshilig'ini kamaytiradigan kuchli selektiv dopamin-1 reseptori agonisti bo'lib, qisqa ta'sirga ega. Yaqinda o'tkazilgan 16 ta fenoldopam tadqiqotining metaanalizi shunday xulosaga keldi: fenoldopam terapiyasi buyrakning o'tkir shikastlanishining chastotasini kamaytiradi, buyrak almashinish davolashiga bo'lgan ehtiyojni kamaytiradi, intensiv davolash bo'limlarida bo'lishni qisqartiradi va har qanday sababga ko'ra o'limni kamaytiradi.

Fenoldopam bilan davolash ayrim bolalarda o'tkir buyrak zararlanishini davolashda buyrakni almashtirish terapiyasining zaruratini oldini olishga yordam beradi deb hisoblanadi. Biroq, fenoldopamni o'tkir buyrak zararlanishiga uchragan bolalarda qo'llash bo'yicha qo'shimcha tadqiqotlar o'tkazilishi zarur.

Xulosa: O'tkir buyrak zararlanishining prognozi asosan uning etiologiyasiga bog'liq. O'tkir buyrak zararlanishi bir nechta tizimlarning yetishmovchiligi bilan bog'liq bo'lgan bolalar o'tkir buyrak zararlanishi faqat ichki buyrak kasalliklari bilan bog'liq bo'lgan bolalarga qaraganda sezilarli darajada yuqori o'lim darajasiga ega. Ichki buyrak kasalliklaridan tiklanish ham buyrak zararlanishining etiologiyasiga bog'liq.



Нефротоксик о‘tkir buyrak zararlanishi va gipoksik/ischemik o‘tkir buyrak zararlanishiga uchragan bolalarda odatda normal buyrak funksiyasi tiklanadi. Ammo, GUS yoki Peyron kasalligi kabi katta miqdorda nefron yo‘qotgan bolalar dastlabki insultdan ko‘p yillar o‘tib, kechki buyrak yetishmovchiligi rivojlanishi xavfini tug‘diradi.

Hayvonlar modeli bo‘yicha olib borilgan ba’zi tadqiqotlar ko‘rsatdiki, qolgan nefronlarning gipofiltratsiyasi yakunida qolgan nefronlarda progressiv glomerulosklerozga olib kelishi mumkin. Shunday qilib, yangi tug‘ilgan chaqaloqlarda kortikal nekrozni boshdan kechirgan yoki og‘ir Genox-Shenlein purpurasi yoki GUSga uchragan bolalar kechki buyrak muammolari rivojlanish xavfiga duchor bo‘lishi mumkin.

Bunday bolalar **hayot davomida buyrak funksiyasini kuzatishni**, arterial bosimni nazorat qilishni va muntazam siydik tahlillarini talab qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Andreoli SP. Acute renal failure. Curr Opin Pediatr. 2002;14:183–188. [PubMed] [Google Scholar]
2. Moghal NE, Brocklebank JT, Meadow SR. A review of acute renal failure in children: incidence, etiology and outcome. Clin Nephrol. 1998;49:91–95. [PubMed] [Google Scholar]
3. Ишкабулова Г. Д. и др. Влияние димефосфона на основные функции почек новорожденных, рожденных от матерей с хроническим пиелонефритом с сочетанным ОПГ-гестозом //Вестник науки и образования. – 2018. – №. 14-2 (50). – С. 51-55.
4. Ramizovna H. H. THE IMPORTANCE OF PROBIOTICS IN CHILDREN'S IMMUNITY //International Journal of Medical Sciences And Clinical Research. – 2024. – Т. 4. – №. 01. – С. 42-46.
5. Ишкабулова Г. Д., Холмурадова З. Э. Фосфолипидная структура и состояние перекисного окисления липидов эритроцитарных мембран у новорожденных от матерей с гестозом, сочетанным хроническим пиелонефритом //Журнал Биомедицины и практики. – 2022. – №. 3-С71. – С. 77.



6. Cataldi L, Leone R, Moretti U, De Mitri B, Fanos V, Ruggeri L, Sabatino G, Torcasio F, Zanardo V, Attardo G, Riccobene F, Martano C, Benini D, Cuzzolin L. Potential risk factors for the development of acute renal failure in preterm newborn infants: a case controlled study. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2005;90:514–519. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
7. PARTICULARLY IN THE DEVELOPMENT OF GASTRODUODENAL PATHOLOGY AMONG CHILDREN WITH PERINATAL LESIONS CENTRAL NERVOUS SYSTEM. (2024). *Modern Education and Development*, 15(5), 163-166.
8. Ishkabalova G. D. et al. MODERN METHODS FOR ASSESSING THE COURSE, TREATMENT, AND PROGNOSIS OF CHRONIC RENAL FAILURE IN CHILDREN //British Medical Journal. – 2023. – T. 3. – №. 1.
9. Djankurazovna I. G., Ergashevna K. Z., Islamjon R. S. ON THERAPEUTIC TACTICS FOR CHRONIC SECONDARY PYELONEPHRITIS IN CHILDREN //International Journal of Advance Scientific Research. – 2024. – T. 4. – №. 01. – C. 78-85.
10. Dj I. G. et al. CHANGE OF FUNCTIONAL KIDNEY RESERVE IN CHILDREN IN DYSMETABOLIC NEPHROPATHIES //International Journal of Medical Sciences And Clinical Research. – 2023. – T. 3. – №. 10. – C. 47-54.
11. Ergashevna K. Z., Ramizovna K. K., Botirbekovna I. Y. Obesity and the Functional State of the Cardiovascular System in Children //Eurasian Medical Research Periodical. – 2022. – T. 8. – C. 48-51.