Herald of the National Children's Medical Center
National Children's Medical Center of the Republic of Uzbekistan

DOI

Ilmiy maqola

Bolalarda poliorgan yetishmovchilikda o‘tkir buyrak yetishmovchiligi oqibatlarini prognozlash: xavf omillari va algoritmi

I.B. Mamatkulov[1] · **B.B. Mamatkulov**[2] · **Q.I. Xaydarov**[1] · **A.T. Dauyenova**[2]

[1] Toshkent davlat tibbiyot universiteti, Toshkent, O‘zbekiston.

[2] Bolalar milliy tibbiyot markazi, Toshkent, O‘zbekiston.

Kelgan 18.01.2026 **Qayta ishlangan** 19.01.2026 **Qabul qilingan** 12.02.2026 **Nashr etilgan** 30.03.2026

ANNOTATSIYA

Dolzarblik: Poliorgan yetishmovchiligi bo‘lgan bolalarda o‘tkir buyrak yetishmovchiligi oqibatlarini prognozlash intensiv terapiyaning muhim vazifasidir. Tadqiqot maqsadi buyrak o‘rnini bosuvchi terapiya sharoitida buyrak yetishmovchiligi oqibatini prognozlash samaradorligini oshirishdan iborat. **Usullar:** 2022-yil yanvaridan 2025-yil dekabrigacha ikki markazda davolangan 1–17 yoshli 150 nafar bemorning klinik-laborator ko‘rsatkichlari retrospektiv va prospektiv tahlil qilindi. Gemodializ, davomli veno-venoz gemofiltratsiya yoki ularning kombinatsiyasi qo‘llanildi. **Natijalar:** Buyrak funksiyasi 81 (54%) bemorda tiklandi; 69 (46%) bemorda tiklanmadi. Umumiy o‘lim 106 (70,7%) bemorni tashkil etdi. Zararlangan a’zolar soni, yurak-qon tomir va markaziy asab tizimi disfunksiyasi, oligoanuriya davomiyligi, terapiyani boshlash muddati hamda ayrim laborator ko‘rsatkichlar prognostik ahamiyatga ega bo‘lgan. **Xulosalar:** Klinik va laborator belgilarni birgalikda baholash buyrak funksiyasi tiklanishi va yashab qolish ehtimolini prognozlash uchun muhimdir.

KALIT SO‘ZLAR bolalar; poliorgan yetishmovchiligi; o‘tkir buyrak yetishmovchiligi; buyrak o‘rnini bosuvchi terapiya; gemodializ; prognozlash

Predicting Outcomes of Acute Kidney Injury in Children with Multiple Organ Failure: Risk Factors and an Algorithm

I.B. Mamatkulov[1] · **B.B. Mamatkulov**[2] · **Q.I. Khaydarov**[1] · **A.T. Dauyenova**[2]

[1] Tashkent State Medical University, Tashkent, Uzbekistan.

[2] National Children's Medical Center, Tashkent, Uzbekistan.

ABSTRACT

Background: Predicting acute kidney injury outcomes in children with multiple organ failure is an important intensive care challenge. This study aimed to improve outcome prediction during renal replacement therapy. **Methods:** Clinical and laboratory data from 150 patients aged 1–17 years treated at two centers between January 2022 and December 2025 were analyzed retrospectively and prospectively. Patients received hemodialysis, continuous venovenous hemofiltration, or both. **Results:** Renal function recovered in 81 patients (54%) and did not recover in 69 (46%). Overall mortality was 106 patients (70.7%). The number of affected organs, cardiovascular and central nervous system dysfunction, duration of oligoanuria, timing of renal replacement therapy, and selected laboratory parameters showed prognostic relevance. **Conclusions:** Combined assessment of clinical and laboratory findings is important for predicting renal recovery and survival.

KEYWORDS children; multiple organ failure; acute kidney injury; renal replacement therapy; hemodialysis; prognosis

1 KIRISH

Poliorgan yetishmovchiligi sindromi (POYES) jarrohlik aralashuvlaridan keyin o‘limning eng tipik sababi bo‘lib qolmoqda. Shuningdek, bu reanimatsiya va intensiv terapiya bo‘limlarida o‘limning eng keng tarqalgan sabablaridan biridir. Sindromning patogenezi to‘liq tushunarsiz bo‘lib qolmoqda, ammo ehtimol yallig‘lanishga javoban disregulyatsiya, mikrotsirkulyatsiya disfunksiyasi, gipoperfuzion ishemiya va immunitet disregulyatsiyasining kombinatsiyasi bilan bog‘liq [1, 2]. POYES zamonaviy bolalar jarrohligi va intensiv terapiyasining eng jiddiy muammolaridan biri bo‘lib, bolalarda operatsiyadan keyingi o‘lim va nogironlikning yuqori ko‘rsatkichlarini belgilaydi [3]. Bolalarda POYES rivojlanishi va kechishidagi individual o‘zgaruvchanlikni tushunishning o‘sishi klinik-laborator markerlar asosida xavfni tabaqalashtirish, patogenetik mexanizmlarni hisobga olgan holda terapevtik yondashuvlarni individuallashtirish va kritik holatdagi bemorlar holatini monitoring qilishni optimallashtirishni nazarda tutuvchi "precision medicine" konsepsiyasi doirasida

intensiv terapiyaga individual yondashuvlar zarurligini asoslaydi [4, 5]. Zamonaviy protokollar va multidissiplinar yondashuvga asoslangan samarali intensiv terapiya poliorgan yetishmovchilikni boshqarishda muhim rol o‘ynaydi [6, 7].

Ishning maqsadi. Buyrak o‘rnini bosuvchi terapiyani o‘tkazishda boshqa a’zolar va tizimlar disfunksiyasi fonida o‘tkir buyrak yetishmovchiligi oqibatini prognoz qilish samaradorligini oshirish.

2 MATERIAL VA USULLAR

2022-yil yanvaridan 2025-yil dekabrigacha ToshDTU klinikasi va Bolalar milliy tibbiyot markazi (BTMM) intensiv terapiya bo‘limi ma’lumotlari asosida o‘tkir buyrak yetishmovchiligi boshqa a’zolar va tizimlar disfunksiyasi bilan birga kelgan bemorlarda klinik-laborator ko‘rsatkichlar va o‘rinbosar buyrak terapiyasi usullarining retrospektiv va prospektiv tahlili o‘tkazildi. Klinik tadqiqotga 1 yoshdan 17 yoshgacha (8,17±6,78) bo‘lgan 150 nafar bemor kiritilgan. Asosiy kontingentning 130 nafari (86,7%) (4-12 yosh) bo‘lib, ularning 110 nafari (73,3%) o‘g‘il bolalar va 40 nafari (26,7%) qiz bolalardir. Materialni tahlil qilish va taqqoslash uchun bemorlarni tanlash quyidagi mezonlar bo‘yicha amalga oshirildi:

Kiritik mezonlari:

1. O‘tkir buyrak yetishmovchiligi tashxisi poliorgan yetishmovchilik sindromini tashkil etuvchi boshqa a’zolar va tizimlar disfunksiyasi bilan birgalikda;

2. Bemorga buyrak o‘rnini bosuvchi terapiya operatsiyalarini o‘tkazish;

3. Bemorning ToshDTU klinikasi va Bolalar milliy tibbiyot markazida intensiv terapiya va reanimatsiya bo‘limida davolanishda bo‘lishi;

4. Kuzatuv davomiyligi ijobiy yakunlanganda o‘n sutkadan kam bo‘lmasligi.

Barcha bemorlar umumiy klinik tekshiruvdan o‘tkazildi va quyidagicha baholandi:

- gemogrammalar (gemoglobin, gematokrit, eritrotsitlar, leykotsitar formula bilan leykotsitlar, trombotsitlar);

- biokimyoviy ko‘rsatkichlar (qon plazmasining umumiy oqsili, albumin, mochevinaning zardobdagi miqdori, kreatinin, kaliy, natriy, bilirubin, ALT, ACT);

- KIM

- gemodinamik ko‘rsatkichlar (ADst., ADdiast., ADsr., YuQS);

- sutkalik diurez (l/sut).

- O‘SV o‘tkazishda - Pa02/Fi02 nisbati, qon gazlari.

Qabul paytida va davolanish paytida ong darajasi Glazgo koma shkalasi bo‘yicha baholandi.

Buyrak o‘rnini bosuvchi terapiya intermittirlovchi gemodializ va davomli veno-venoz gemofiltratsiya rejimlarida o‘tkazildi. Tadqiqotga kiritilgan bemorlar ahvolining og‘irligi va gospital o‘lim xavfi dastlab va dinamikada pSOFA prognostik shkalalari bo‘yicha baholandi.

3 NATIJALAR

O‘tkir buyrak yetishmovchiligining boshqa a’zolar va tizimlar disfunksiyasi bilan birgalikda yuzaga kelishining asosiy sababiga qarab, barcha o‘rganilgan bemorlar beshta guruhga bo‘lindi:

Birinchi guruhni tarqalgan aterosklerotik kardioskleroz bilan og‘rigan, yurak va qon tomirlarida kardiojarrohlik aralashuvlarini o‘tkazgan, bakterial endokardit bilan og‘rigan, o‘tkir yurak-qon tomir patologiyasi va kardiogen shok bilan og‘rigan 26 nafar bemorlar tashkil etdi. II guruhga ko‘krak qafasi, qorin bo‘shlig‘i a’zolarida shoshilinch jarrohlik aralashuvlarini boshdan kechirgan 55 nafar bemor, bosh miya jarohati va qo‘shma politravmatik patologiyasi bo‘lgan bemorlar kiritilgan. III guruh - tarqalgan fermentativ peritonit bilan asoratlangan gemorragik destruktiv pankreonekrozli 18 nafar bemor. IV guruhni o‘tkir zaharlanish bilan kasallangan 25 nafar bemor tashkil etdi. V guruhga tarqalgan sepsis, ikki tomonlama septik pnevmoniya bilan og‘rigan 26 nafar bemor kiritilgan.

Kasallikning asosiy sababidan tashqari, patologik jarayonga boshqa a’zolar va tizimlar ham jalb qilingan, bu esa poliorgan yetishmovchilik sindromining mezonini tashkil etgan. Eng ko‘p uchraydigan birikma siydik ajratish, nafas olish va yurak-qon tomir tizimlarining shikastlanishi, biroz kamroq - markaziy asab tizimining shikastlanishi bo‘lgan.

Yurak qon-tomir patologiyasi bo‘lgan 26 nafar bemorda poliorgan yetishmovchilik sindromida uchta tizim 11,6% (uchta bemor) da, to‘rtta tizimning shikastlanishi 50% hollarda (13 bemor), beshta tizim - 34,6% (9 bemor) da kuzatilgan; 3,8% ni oltita tizim va a’zolarni (bitta bemor) jalb qilgan POYES tashkil etdi. Qo‘shma jarrohlik va politravmatik patologiyali 55 nafar bemorlar guruhida asosan to‘rt va beshta tizimning shikastlanishi kuzatildi, bu mos ravishda 27,3% va 32,7% ni tashkil etdi (15 va 18 bemor). Uchta tizim POYES ga 23,6% (13 bemor), oltita tizim - 14,6% holatda (8 bemor), ikkita tizimning shikastlanishi bitta bemorda kuzatildi - 1,8%. Destruktiv pankreonekrozda 18 nafar bemorda to‘rt va beshta tizimning shikastlanishi 27,8% ni tashkil etdi (besh bemordan), uchta tizimning shikastlanishi oltita bemorda - 33,3%), ikkita tizimning shikastlanishi ikkita bemorda (11,1%) kuzatildi. O‘tkir zaharlanishlar bilan og‘rigan 25 nafar bemorda POYES ga ko‘pincha ikkita tizimning jalb qilinishi kuzatildi - 44% hollarda (11 bemor), uchta va to‘rtta tizimning shikastlanishi mos ravishda 20% dan (5 bemordan), beshta tizim - 12% (uchta bemor), oltita tizim - 4% hollarda (bitta bemor). 26 nafar septik bemorda poliorgan yetishmovchilik sindromi mos ravishda uch, to‘rt va beshta tizimning 23,1% dan (oltita bemordan) shikastlanishini tashkil etdi. POYES ga ikkita tizimning qo‘shilishi yettita bemorda (26,9%), oltita tizim - bitta bemorda, 3,8% hollarda kuzatildi (1-jadval).

Jadval 1. Asosiy kasallikka qarab poliorgan yetishmovchiligi sindromida zararlangan organlar va tizimlar soni
Number of affected organs and systems in multiple organ failure by underlying disease

Zararlangan tizim va a'zolar soni	Yurak-qon tomir patologiyasi	Shoshilinch jarrohlik va jarohat	Pankreonekroz	Zaharlanish	Sepsis
Bemorlar soni	26	55	18	25	26
2	-	1 (1,8%)	2 (11,1%)	11 (44%)	7 (26,9%)
3	3 (11,6%)	13 (23,6%)	6 (33,3%)	5 (20%)	6 (23,1%)
4	13 (50%)	15 (27,3%)	5 (27,8%)	5 (20%)	6 (23,1%)
5	9 (34,6%)	18 (32,7%)	5 (27,8%)	3 (12%)	6 (23,1%)
6	1 (3,8%)	8 (14,6%)	-	1 (4%)	1 (3,8%)

O'tkir buyrak yetishmovchiligini tashkil etuvchi zararlangan a'zolar va tizimlar soni o'tkir buyrak yetishmovchiligi oqibatiga ham, asosiy kasallik oqibatiga ham ta'sir ko'rsatdi (2-jadval).

Jadval 2. O'BE da shikastlangan a'zolar va tizimlar sonining O'BE da buyraklar funksiyasining tiklanishiga va asosiy kasallik oqibatiga ta'siri
Effect of the number of affected organs and systems on renal recovery and underlying disease outcome

Zararlangan tizimlar soni	Bemorlar soni	Vafot etgan: buyrak faoliyati tiklanmagan	Vafot etgan: buyrak faoliyati tiklangan	Omon qolgan: buyrak faoliyati tiklangan	Buyrak funksiyasi tiklanishi
2	21	7	2	12	14 (66,7%)
3	33	7	12	14	26 (78,8%)
4	44	24	11	9	20 (45,5%)
5	41	23	12	6	18 (43,9%)
6	11	8	-	3	3 (27,3%)
Jami	150	69	37	44	100

109 (72,7%) nafar bemorga gemodializ muolajalari o'tkazilgan; 25 (16,7%) bemorda gemofiltratsiya, 16 (10,6%) bemorda davolashda gemodializ va gemofiltratsiya usullari birgalikda qo'llanilgan. O'tkazilgan terapiya fonida buyrak funksiyasining tiklanishi va O'BE ning poliurik bosqichiga o'tishi 81 (54%) bemorda kuzatildi. 69 (46%) bemorda buyrak funksiyasini tiklashga erishilmadi (3-jadval).

Jadval 3. Asosiy kasallik va o'tkir buyrak yetishmovchiligi oqibatlari
Outcomes of the underlying disease and acute kidney injury

№	O'tkir buyrak yetishmov-chiligi sababi	Bemorlar soni	Asosiy kasallik: yaxshilanish	Asosiy kasallik: o'lim	O'BE: ruxsat	O'BE: effekt yo'q
1.	Yurak qon tomir tizimi patologiyasi	26	6 (23,1%)	20 (76,9%)	7 (26,9%)	19 (73,1%)
2.	Shoshilinch jarrohlik va jarohat	55	13 (23,6%)	42 (76,4%)	30 (54,5%)	25 (45,5%)
3.	Pankreonekroz	18	4 (22.2%)	14 (77,8%)	11 (61,1%)	7 (38,9%)
4.	Zaharlanish	25	13 (52%)	12 (48%)	19 (76%)	6 (24%)
5.	Sepsis	26	8 (30,8%)	18 (69,2%)	14 (53,8%)	12 (46,2%)
	Jami:	150	44 (29,3%)	106 (70,7%)	81 (54%)	69 (46%)

Yurak-qon tomir patologiyasi bo'lgan bemorlarning o'limi 76,9% (20 bemor) ni tashkil etdi. Shoshilinch jarrohlik bo'shliq operatsiyalarini o'tkazgan va politravmatik patologiya bilan og'rigan bemorlar guruhida 76,4% (42 bemor) o'lim qayd etilgan. Destruktiv gemorragik pankreonekroz bilan og'rigan bemorlarda o'lim darajasi 77,8% (14 bemor) ni tashkil etdi. O'tkir zaharlanish va tarqalgan sepsis bilan og'rigan bemorlar guruhlarida o'lim foizi mos ravishda 48% va 69,2% (12 va 18 bemor) ni tashkil etdi. Umumiy o'lim darajasi 70,7% (106 bemor) ni tashkil etdi. O'limning asosiy sababi 96% hollarda (144 bemor) o'tkir yurak-qon tomir yetishmovchiligining

mavjudligi yoki qo‘shilishi bo‘lgan. O‘tkazilgan terapiya fonida buyraklar funksiyasining tiklanishi 81 (54%) bemorda kuzatildi, ulardan 37 nafari vafot etdi. 69 (46%) bemorda buyrak funksiyasini tiklashga erishilmadi.

O‘tkazilgan tahlillar shuni ko‘rsatdiki, o‘lim prognoziga ishtirok etgan a’zolar va tizimlar soni, bemor ahvolining og‘irligi, gemodinamikaning buzilishi, ong darajasi, buyrak funksiyasini tiklash natijalari kabi mezonlar ta’sir qiladi. Shu munosabat bilan biz O‘BE natijalariga prognostik klinik va laboratoriya belgilarining ta’sirini tahlil qilishga bag‘ishlangan qo‘shimcha tadqiqot o‘tkazdik. Barcha klinik-laborator mezonlar uchta ko‘rsatkich bo‘yicha tasniflandi: umumiy klinik, klinik-biokimyoviy, umumiy siydik tahlili va sutkalik diurez ko‘rsatkichlari (4-5-6 jadval).

Poliorgan yetishmovchilik sindromi bo‘lgan bemorlarda O‘BE natijasiga zararlangan tizim va a’zolar soni, ayniqsa, yurak-qon tomir va markaziy asab tizimining patologik jarayonga jalb qilinishi, shuningdek, oligoanuriya bosqichining davomiyligi va o‘rinbosar buyrak terapiyasini boshlash muddatlari ta’sir qiladi. Buyrak funksiyasini tiklash bo‘yicha tabaqalashtirilgan guruhlarda kaliy, mochevina va kreatinin statistik jihatdan sezilarli farqlarga ega emas edi, chunki ushbu ko‘rsatkichlarning kritik qiymatlariga erishilganda buyrak o‘rnini bosuvchi terapiya operatsiyalari boshlandi. O‘tkazilgan tadqiqot natijalariga ko‘ra, O‘BE natijasiga qon plazmasidagi natriy va fibrinogen darajasi, shuningdek, trombotsitlar soni sezilarli ta’sir ko‘rsatadi.

O‘tkazilgan tahlil shuni ko‘rsatdiki, O‘BE natijasiga zararlangan tizimlar va a’zolar soni, ayniqsa yurak-qon tomir va markaziy asab tizimining patologik jarayonga jalb etilishi, oligoanuriya bosqichining davomiyligi, buyrak o‘rnini bosuvchi terapiyani boshlash muddatlari, qon plazmasidagi natriy darajasi, trombotsitlar soni, fibrinogen, shuningdek, siydikda oqsil miqdorining oshishi statistik jihatdan sezilarli ta’sir ko‘rsatadi. Biroq, alohida klinik va laboratoriya belgilari ma’lum bir prognostik ahamiyatga ega bo‘lishiga qaramay, belgilar kombinatsiyasidan foydalanganda O‘BE natijasini bashorat qilishning aniqligi ancha yuqori.

Jadval 4. Umumiy klinik ko‘rsatkichlar
General clinical parameters

Ko‘rsatkichlar	**Buyrak funksiyasi tiklandi**	**Buyrak funksiyasi tiklanmadi**	**Ahamiyatlilik**
Yosh	43,06±16,39	45,43±17,25	pt>0,05
Sepsis	24	28	p2=0,16 x
O‘tkir nafas yetishmovchiligi	74	66	p2=0,29x
O‘tkir yurak qon-tomir yetishmovchiligi	32	51	p2=0,000015x
O‘tkir jigar yetishmovchiligi	23	18	p2=0,75x
Ichak parezi	42	40	p2=0,45x
Koma	44	54	p2=0,002x
POYES zararlangan organlar va tizimlar soni	3,63±1,12	4,26±1,12	pt=0,000768
Buyrakni almashtirish terapiyasi boshlanishida kasallik kechishining bir sutkasi	4,28±3,54	5,99±5,79	pt=0,028940
Buyrakni almashtirish terapiyasi operatsiyalarining umumiy soni	5,31±5,41	4,64±5,97	pt>0,05
Oligoanuriya bosqichi davomiyligi	3,6±2,84	4,79±4,44	pt=0,048848

Jadval 5. Klinik-biokimyoviy ko‘rsatkichlar
Clinical and biochemical parameters

Ko‘rsatkichlar	**Buyrak funksiyasi tiklandi (M±SD)**	**Buyrak funksiyasi tiklanmadi (M±SD)**	**Ahamiyatlilik**
Qizil qon tanachalari,106m3	3,24±0,76	3,12±0,75	r>0,05
Gemoglobin, g/l	100,3±26,23	97,29±21,75	r>0,05
Leykotsitlar, mm3	16,05±8,43	14,78±7,58	r>0,05
Trombotsitlar, mm3	153,27±85,64	117,9±62,09	r=0,004985
Fibrinogen, mg/l	5,2±1,96	4,6±1,29	r=0,031481
EChT, mm/soat	47,01±11,8	46,15±14,59	r>0,05
Gematokrit	27,89±5,29	27,15±5,44	r>0,05
Umumiy oqsil, g/l	53,77±6,39	54,49±9,9	r>0,05
Glyukoza, mmol/l	7,87±3,63	7,89±3,73	r>0,05

5-jadval (davomi) / Table 5 (continued)

Ko‘rsatkichlar	Buyrak funksiyasi tiklandi (M±SD)	Buyrak funksiyasi tiklanmadi (M±SD)	Ahamiyatlilik
Bilirubin, mkmol/l	46,96±71,31	30,99±46,51	r>0,05
ALT, mmol/ (chl)	196,76±430,23	304,57±561,74	r>0,05
AST, mmol/ (chl)	381,49±517,68	489,33±898,83	r>0,05
Mochevina, mmol/l	38,82±18,95	35,56±16,46	r>0,05
Kreatinin, mmol/l	0,64±0,34	0,62±0,31	r>0,05
Amilaza, mg/ (kl)	247,42±251,29	259,21±253,1	r>0,05
Kunlik o‘sish kreatinin, mmol/l	0,115±0,12	0,124±0,13	r>0,05
Kunlik o‘sish mochevina, mmol/l	8,06±6,02	6,21±6,2	r>0,05
Na+, mmol/l	135,79±11,68	141,07±11,38	r=0,006426
K+, mmol/l	5,82±1,31	5,85±1,54	r>0,05

Jadval 6. Umumiy siydik tahlili va sutkalik diurez ko‘rsatkichlari
Urinalysis and daily urine output parameters

Ko‘rsatkichlar	Buyrak funksiyasi tiklandi (M±SD)	Buyrak funksiyasi tiklanmadi (M±SD)	Ahamiyatlilik
Siydikning solishtirma og‘irligi	1016,47±7,25	1016,94±6,96	p>0,05
Oqsil, g/l	0,561±0,63	0,968±1,7	r=0,000000
Sutkalik diurez	433,83±531,28	474,93±705,39	p>0,05

4 MUHOKAMA

Shunday qilib, poliorgan yetishmovchilik sindromiga uch yoki undan ortiq tizim va a’zolar jalb qilinganda buyrak funksiyasining tiklanish foizi yomonlashadi va o‘tkir buyrak yetishmovchiligi ko‘rinishlarining kuchayishi tufayli ham, asosan, og‘ir yondosh kasalliklar mavjudligi tufayli ham o‘lim xavfi ortadi.

5 XULOSALAR

O‘tkir buyrak yetishmovchiligining boshqa a’zolar va tizimlar disfunksiyasi bilan birgalikda yuzaga kelishining asosiy sabablari quyidagilardir: yurak-qon tomir patologiyasining mavjudligi, yurak va qon tomirlarida o‘tkazilgan kardiojarrohlik aralashuvlaridan keyingi holatlar, bakterial endokardit, o‘tkir yurak-qon tomir kasalligi, ko‘krak qafasi va qorin bo‘shlig‘i a’zolarida shoshilinch jarrohlik aralashuvlaridan keyingi holatlar, bosh miya jarohati, qo‘shma politravmatik patologiya; tarqalgan fermentativ peritonit bilan asoratlangan; o‘tkir zaharlanishlar; tarqalgan sepsis. O‘BE bilan poliorgan yetishmovchilik sindromida ko‘pincha to‘rt va beshta tizim ishtirok etadi - mos ravishda 29,4% va 27,3%. Uchta tizimning zararlanishi 22% holatda, ikkita tizimning zararlanishi 14% holatda kuzatiladi. Oltita tizimning patologik jarayonga qo‘shilishi 7,3% hollarda aniqlanadi.

Buyrak funksiyasining tiklanishi 54% hollarda sodir bo‘ladi. Buyrak funksiyasining tiklanishining eng yuqori ehtimoli patologik jarayonga ikkita va uchta tizim jalb qilinganda kuzatiladi - mos ravishda 66,7% va 78,8%. To‘rtta tizim zararlanganda O‘BEning yechilishi 45,5% holatda, beshta tizim va a’zolar zararlanganda - 43,5% holatda, oltita tizim zararlanganda - 27,3% holatda kuzatiladi.

Buyrak o‘rnini bosuvchi terapiya o‘tkazilganda poliorgan yetishmovchilik sindromi bo‘lgan bemorlarning yashab qolish ehtimolini 86% ishonchlilik bilan asosiy kasallikning natijasiga sezilarli ta’sir ko‘rsatadigan klinik va laboratoriya ko‘rsatkichlarini hisobga olgan holda matematik-statistik model yordamida aniqlash mumkin. Shikastlangan tizimlar va organlar soni, Glazgo koma shkalasi bo‘yicha ong darajasi, gemodinamikani inotrop qo‘llab-quvvatlash mavjudligi, sun’iy nafas oldirish, qon zardobidagi umumiy bilirubin, mochevina va kreatinin darajasi.

O‘BE yakuniga ishonchli ta’sir ko‘rsatuvchi klinik-laborator ko‘rsatkichlar: yurak-qon tomir yetishmovchiligi mavjudligi, koma darajasigacha ongning susayishi, shikastlangan tizim va a’zolar soni, trombotsitlar soni, fibrinogen, qon plazmasidagi Na+ miqdori, siydikdagi oqsil miqdori, oligoanuriya bosqichining davomiyligini hisobga olgan holda matematik-statistik model yordamida buyrak funksiyasining tiklanishini 85,3% ishonchlilik bilan prognozlash mumkin.

BAYONOTLAR / DECLARATIONS

Mualliflar hissasi. Konsepsiya va metodologiya: I.B. Mamatkulov va B.B. Mamatkulov; tadqiqotni o‘tkazish va ma’lumotlarni yig‘ish: Q.I. Xaydarov va A.T. Dauyenova; ma’lumotlarni tahlil qilish va natijalarni talqin etish: barcha mualliflar; qo‘lyozmaning dastlabki variantini tayyorlash: A.T. Dauyenova; qo‘lyozmani tanqidiy ko‘rib chiqish va tahrirlash: I.B. Mamatkulov, B.B. Mamatkulov va Q.I. Xaydarov; ilmiy rahbarlik: I.B. Mamatkulov. Barcha mualliflar qo‘lyozmaning yakuniy variantini o‘qib chiqdilar, ma’qulladilar va ishning aniqligi hamda yaxlitligi uchun javobgarlikni o‘z zimmalariga oladilar.

Author Contributions. Conceptualization and methodology: I.B. Mamatkulov and B.B. Mamatkulov; investigation

and data collection: Q.I. Xaydarov and A.T. Dauyenova; data analysis and interpretation: all authors; writing—original draft preparation: A.T. Dauyenova; writing—critical review and editing: I.B. Mamatkulov, B.B. Mamatkulov, and Q.I. Xaydarov; supervision: I.B. Mamatkulov. All authors have read and approved the final manuscript and agree to be accountable for the accuracy and integrity of the work.

Moliyalashtirish. Ushbu tadqiqot uchun tashqi moliyalashtirish olinmagan.

Funding. This research received no external funding.

Moliyalashtiruvchi tashkilot / homiyning roli. Tadqiqot uchun tashqi moliyalashtirish olinmaganligi sababli moliyalashtiruvchi tashkilotning roli haqidagi bayonot tatbiq etilmaydi.

Role of the Funder/Sponsor. A statement on the role of the funder is not applicable because this research received no external funding.

Etika qo‘mitasining ruxsati. Tadqiqot [etika qo‘mitasining to‘liq nomi] tomonidan ma’qullangan (bayonnoma raqami: [raqam], sana: [kun.oy.yil]). Ruxsat Toshkent davlat tibbiyot universiteti klinikasi va Bolalar milliy tibbiyot markazida amalga oshirilgan tadqiqotning tegishli qismlarini qamrab olgan. Bemorlar ma’lumotlarining maxfiyligi ta’minlangan va tahlil shaxsni aniqlash imkonini beruvchi ma’lumotlar olib tashlangan holda bajarilgan.

Ethics Approval. The study was approved by [full name of the ethics committee] (protocol number: [number], date: [day month year]). The approval covered the relevant study procedures at the clinic of Tashkent State Medical University and the National Children’s Medical Center. Patient confidentiality was protected, and the analysis was performed using de-identified data.

Xabardor qilingan holdagi rozilik. Tadqiqotning prospektiv qismida ishtirok etgan bolalarning ota-onalari yoki qonuniy vakillaridan yozma xabardor qilingan rozilik olingan. Bolalarning yoshi va tushunish qobiliyatiga muvofiq ularning ishtirok etishga roziligi ham olingan. Retrospektiv ma’lumotlardan foydalanish uchun [rozilik olingan / rozilik olish talabi etika qo‘mitasining tegishli qarori bilan bekor qilingan: qaror raqami va sanasi].

Informed Consent. Written informed consent was obtained from the parents or legal guardians of children enrolled in the prospective component of the study. Assent was also obtained from children where appropriate to their age and understanding. For the retrospective use of data, [consent was obtained / the requirement for consent was waived by the ethics committee: decision number and date].

Nashr etishga rozilik. Maqolada bemorlarning shaxsini aniqlash imkonini beruvchi ma’lumotlar yoki tasvirlar keltirilmagan. Shu sababli nashr etish uchun alohida rozilik tatbiq etilmaydi.

Consent for Publication. The manuscript contains no information or images that could identify individual patients. Therefore, separate consent for publication is not applicable.

Klinik sinovni ro‘yxatdan o‘tkazish. Tatbiq etilmaydi. Ushbu ish retrospektiv va prospektiv kuzatuv tadqiqoti bo‘lib, davolash usullari tadqiqot protokoli asosida oldindan taqsimlanmagan.

Clinical Trial Registration. Not applicable. This was a retrospective and prospective observational study in which treatment modalities were not prospectively assigned by the research protocol.

Ma’lumotlarning ochiqligi. Tadqiqotda voyaga yetmagan bemorlarning tibbiy ma’lumotlaridan foydalanilganligi sababli birlamchi ma’lumotlar ochiq e’lon qilinmaydi. Shaxsni aniqlash imkonini bermaydigan ma’lumotlardan foydalanish bo‘yicha asoslangan so‘rovlar mas’ul muallifga yuborilishi mumkin. Ma’lumotlarni taqdim etish tegishli muassasalarning ruxsati va maxfiylik talablariga bog‘liq.

Data Availability Statement. The primary data are not publicly available because they contain medical information concerning minors. Reasonable requests for access to de-identified data may be submitted to the corresponding author. Access is subject to approval by the relevant institutions and applicable confidentiality requirements.

Minnatdorlik. Alohida minnatdorlik bildiriladigan shaxslar yoki tashkilotlar yo‘q.

Acknowledgements. The authors have no additional acknowledgments.

Manfaatlar to‘qnashuvi. Mualliflar ushbu tadqiqot va uning natijalarini talqin etishga ta’sir qilishi mumkin bo‘lgan moliyaviy yoki nomoliyaviy manfaatlar to‘qnashuvi yo‘qligini ma’lum qiladilar.

Conflicts of Interest. The authors declare no financial or non-financial conflicts of interest that could have influenced this study or the interpretation of its findings.

Sun’iy intellektdan foydalanish haqida ma’lumot. Qo‘lyozmani tayyorlashda ChatGPT (OpenAI) vositasidan matnni jurnal shabloniga joylashtirish, mualliflar taqdim etgan matn asosida annotatsiya loyihasini tayyorlash va inglizcha qismlarni tarjima qilish uchun foydalanildi. Mualliflar sun’iy intellekt yordamida tayyorlangan matnni tekshirdilar va tahrirladilar hamda yakuniy qo‘lyozmaning mazmuni, aniqligi va ishonchliligi uchun to‘liq javobgarlikni o‘z zimmalariga oladilar.

Artificial Intelligence Disclosure. During manuscript preparation, ChatGPT (OpenAI) was used to format the manuscript according to the journal template, draft the abstract from the text supplied by the authors, and translate the English sections. The authors reviewed and edited the AI-assisted text and take full responsibility for the content, accuracy, and reliability of the final manuscript.

ADABIYOTLAR

[1] Korabelnikov D.I., Magomedaliev M.O. Sovremennye biomarkery ostrogo povrezhdeniya pochek. Farmakoekonomika. Sovremennaya farmakoekonomika i farmakoepidemiologiya. 2023;16(1):87–104. https://doi.org/10.17749/2070-4909/farmakoekonomika.2023.171 (In Russian).

[2] Lubennikov A.E., Trushkin R.N., Shevtsov O.S., Frolova N.F. Puti uluchsheniya rezultatov lecheniya patsientov s terminalnoy stadiey khronicheskoy pochechnoy nedostatochnosti v iskhode urologicheskikh zabolevaniy i aktivnym techeniem pielonefrita. Eksperimentalnaya i

klinicheskaya urologiya 2020;13(5):132-137. https://doi.org/10.29188/2222-8543-2020-13-5-132-137 (In Russian).

[3] Golomidov A.V., Grigorev E.V., Mozes V.G., Mozes K.B. Prognozirovanie sindroma poliorgannoy nedostatochnosti u novorozhdennykh detey. Innovatsionnaya meditsina Kubani. 2022;(1):83-89. https://doi.org/10.35401/2500-0268-2022-25-1-83-89 (In Russian).

[4] Vladimirova E.S., Ivanov P.A., Badygov S.A., Popova I.E., Rey S.I., Alekseechkina O.A. i dr. Rannyaya diagnostika i lechenie poliorgannoy nedostatochnosti u bolnogo s tyazheloy sochetannoy travmoy. Zhurnal im. N.V. Sklifosovskogo Neotlozhnaya meditsinskaya pomoshch. 2022;11(4):708–717. https://doi.org/10.23934/2223-9022-2022-11-4-708-717 (In Russian).

[5] Radivilko Artem Sergeevich, E. V. Grigorev, D. L. Shukevich, G. P. Plotnikov Prognozirovanie i rannyaya diagnostika poliorgannoy nedostatochnosti // Anesteziologiya i reanimatologiya. 2018. №6. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/prognozirovanie-i-rannyaya-diagnostika-poliorgannoy-nedostatochnosti (In Russian).

[6] Gomanova L.I., Fokina M.A. Aktualnye voprosy klinicheskoy kartiny i diagnostiki septicheskogo shoka // Infektsiya i immunitet. - 2022. - T. 12. - №2. - C. 239-252. doi: 10.15789/2220-7619-TIO-1811 (In Russian).

[7] Moiseev S.V., Bulanov N.M. Ostroe ili progressiruyushchee ukhudshenie funktsii pochek pri immunovospalitelnykh revmaticheskikh zabolevaniyakh. Klin farmakol ter 2023;32(1):4-13 [Moiseev S, Bulanov N. Acute or progressive impairment of kidney function in patients with immune-mediated inflammatory rheumatic diseases. Klini cheskaya farmakologiya i terapiya = Clin Phar macol Ther 2023; 32(1):4-13 (In Russ.)]. DOI 10.32756/0869-5490-2023-1-4- (In Russian).

Javobgarlikni cheklash / Nashriyot izohi

Barcha nashrlardagi bayonotlar, fikrlar va ma’lumotlar faqat alohida mualliflar va ishtirokchilarga tegishli bo‘lib, nashriyot, jurnal yoki muharrirlarning qarashlarini aks ettirishi shart emas. Nashriyot, jurnal va muharrirlar matnda tilga olingan g‘oyalar, usullar, ko‘rsatmalar yoki mahsulotlardan foydalanish natijasida odamlarga yoki mol-mulkka yetkazilgan zarar uchun javobgar emas.

Disclaimer of Liability/Publisher’s Note

The statements, opinions, and data contained in all publications are solely those of the individual author(s) and contributor(s) and do not necessarily reflect the views of the Publisher, the Journal, or the editors. The Publisher, the Journal, and the editors disclaim responsibility for any injury to persons or damage to property resulting from any ideas, methods, instructions, or products referred to in the content.