

Ўзбекистон Республикаси  
Соғлиқни сақлаш вазирининг  
2025 йил "23" июндаги  
180-сонли буйруғига  
илова

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ СОҒЛИҚНИ САҚЛАШ  
ВАЗИРЛИГИ  
МИЛЛИЙ БОЛАЛАР ТИББИЁТ МАРКАЗИ  
ТОШКЕНТ ПЕДИАТРИЯ ТИББИЁТ ИНСТИТУТИ  
ТИББИЁТ ХОДИМЛАРИНИНГ КАСБИЙ МАЛАКАСИНИ  
РИВОЖЛАНТИРИШ МАРКАЗИ**

**” БОЛАЛАРДА ЎТКИР БУЙРАК  
ЕТИШМОВЧИЛИГИ” НОЗОЛОГИЯСИ БЎЙИЧА  
МИЛЛИЙ КЛИНИК ПРОТОКОЛ**

**ТОШКЕНТ – 2025**

**"КЕЛИШИЛГАН"**  
Миллий Болалар тиббиёт  
маркази директори  
Б.Я. Умаров



2025 йил

**”БОЛАЛАРДА ЎТКИР БУЙРАК ЕТИШМОВЧИЛИГИ”  
НОЗОЛОГИЯСИ БЎЙИЧА МИЛЛИЙ КЛИНИК  
ПРОТОКОЛ**

**ТОШКЕНТ – 2025**

## **Мундарижа**

1. Болаларда ўткир буйрак етишмовчилиги диагностикаси ва даволаш миллий клиник протоколи, таснифи .....10
2. Болаларда ўткир буйрак етишмовчилиги ташхиси ва даволаш миллий клиник протоколи, диагностика мезонлари .....16
3. Болаларда ўткир буйрак етишмовчилиги диагностикаси ва даволаш, интенсив терапия миллий клиник протоколи. ....22

**“БОЛАЛАРДА ЎТКИР БУЙРАК ЕТИШМОВЧИЛИГИ”  
НОЗОЛОГИЯСИ БЎЙИЧА МИЛЛИЙ КЛИНИК  
ПРОТОКОЛ**

## Кириш қисми

- Халқаро касалликлар классификатори – ХКТ(МКБ)-10/11 коди (лар):

<b>ХКТ-10/11</b>
N17/GB50 - Ўткир буйрак етишмовчилиги (ЎБЕ) N17.0/GB50.0 - Ўткир буйрак етишмовчилиги (каналчалар некроз билан) N17.1/GB50.1 - Ўткир буйрак етишмовчилиги (кортикал некроз билан) N17.2/GB50.2 - Ўткир буйрак етишмовчилиги медуллар некроз билан N17.8/GB50.3 – бошқа турдаги ўткир буйрак етишмовчилиги N17.9/GB50.Z – номалум турдаги ўткир буйрак етишмовчилиги
<a href="https://mkb-10.com/index.php?pid=13139">https://mkb-10.com/index.php?pid=13139</a> <a href="https://www.who.int/classifications/classification-of-diseases">https://www.who.int/classifications/classification-of-diseases</a>

**Протоколни ишлаб чиқиш ва қайта кўриб чиқиш санаси:** 2025 йил, қайта кўриб чиқиш санаси 2028 йил ёки янги асосий далиллар пайдо бўлиши билан. Тақдим этилган тавсияларга киритилган ҳар қандай тузатишлар тегишли ҳужжатларда эълон қилинади.

- **Миллий клиник протокол ва стандартларни ишлаб чиқиш учун масъул бўлган ташкилот:** Болалар миллий тиббиёт маркази  
Тошкент педиатрия тиббиёт институти  
Тиббиёт ходимларини касбий малакасини ривожлантириш маркази

**- МИЛЛИЙ КЛИНИК ПРОТОКОЛ ВА СТАНДАРТЛАРНИ ИШЛАБ ЧИҚИШДА ХИССА ҚЎШГАНЛАР:**

- **Мультидисциплинар ишчи гуруҳ аъзолари:**

1. Сатвалдиева Э. А. - тиббиёт фанлари доктори профессор, ишчи гуруҳ раҳбари : Миллий болалар тиббиёт маркази анестезиология ва реанимация бўлими мудир, ТошПМИ анестезиология ва реанимация кафедраси мудир . Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлигининг бош болалар анестезиологи ва реаниматологи.
2. Хамраева Гулчеҳра Шаҳобовна - Тиббиёт ходимларини ривожлантириш ва малакасини ошириш маркази педиатрия анестезиология ва реанимация кафедраси мудир, тиббиёт фанлари доктори, дотсент
3. Мухитдинова Хурия Нурутдиновна – тиббиёт фанлари доктори, Тиббиёт ходимларини ривожлантириш ва малакасини ошириш маркази педиатрия анестезиология ва реанимация кафедраси профессори.
4. Усмонов Рифкат Ринатович - Миллий болалар тиббиёт маркази неонатал ва юрак реанимацияси бўлими шифокори

5. Хожиев Бахриддин Фарходович – Миллий болалар тиббиёт маркази операция бўлими мудир, ТошПТИ анестезиология ва реанимация кафедраси ассистенти
6. Ашурова Гулчеҳра Зокиржонова - ТошПТИ анестезиология ва реаниматология кафедраси ассистенти ва Миллий болалар тиббиёт маркази реаниматологи
7. Шакарова Меҳри Улашевна - ТошПТИ анестезиология ва реанимация кафедраси ассистенти.
8. Саломов Улуғбек Иноятович - Самарқанд вилоят болалар кўп тармоқли тиббиёт маркази ОТМ мудир.

**Такризчилар:**

1. Ибрагимов Н.К. – ТМА анестезиология ва реаниматология кафедраси мудир Ташқи экспертиза
1. Сепбаева А.Д. – тиббиёт фанлари доктори, профессор, болалар анестезияси ва реанимацияси курси билан болалар хирургияси кафедраси мудир. Академик К.С. Ормантаева. Асфендияров номидаги ҚазНМУ, Қозоғистон Республикаси, Олмаота. Клиник протокол 2023 йил декабрь ойида Миллий болалар тиббиёт маркази кенгаши томонидан кўриб чиқилди ва тасдиқланди.

**Техник кўриб чиқиш ва таҳрирлаш:**

1. Ибрагимов Неъматжон Комилжонович -Тошкент тиббиёт академияси

**Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги хузуридаги Экспертлар гуруҳи мутахассисларнинг эксперт баҳоси:**

1. Алимов Ахрорбек Абдурасулович – Миллий болалар тиббиёт маркази

Mazkur klinik protokol va standartlar O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazir o‘rinbosari Basitxanova E.I, Tibbiy sug‘urta boshqarmasi boshlig‘i Sh. Almardanov, klinik protokollar va standartlarni ishlab chiqish va joriy etish bo‘limi boshlig‘i Sh.R. Nurimova boshchiligida, Klinik protokollar va standartlarni ishlab chiqish va joriy etish bo‘limi bosh mutaxassisi G.Djumayeva, yetakchi mutaxassisi N.Raximova tomonidan tashkiliy va uslubiy ko‘magi asosida ishlab chiqilgan.

**Мухокама :** БМТМ Кенгаши \_\_\_\_\_ йил \_\_\_\_\_ даги \_\_\_\_\_ -сон

**Протоколларда фойдаланиладиган қисқартмалар,:**

АБ – Артериал босим.  
АБТ – антибактериал терапия  
АҚХ- айланаётган қон хажми  
ГУС– гемолитик -уремик синдроми  
ГФТ - гломеруляр филтрация тезлиги  
ИФА–иммонуфермент таҳлил  
КИХ –кислота-ишқор ҳолати  
КФТ – коптокчалар филтрацияси тезлиги  
ПЗР– полимер занжир реакцияси

СБЕ – сурункали буйрак етишмовчилиги  
 СГхТ – сийдик чиқариш тизими  
 СЭБ – сув-электролит баланс  
 ТҚТИС– томирларда қоннинг тарқоқ ивиш синдроми  
 ЎБЕ – ўткир буйрак етишмовчилиги  
 УЗИ– ултратовуш текшируви  
 УҚТ – умумий қон таҳлили  
 УПТ– умумий пешоб таҳлили  
 ХПН – сурункали буйрак етишмовчилиги  
 ЭКГ – электрокардиограмма  
 ЭхоКГ – эхокардиография  
 Ушбу нозология учун протокол фойдаланувчилари:

1. Болалар анестезиологлари ва реаниматологлари,
2. Шошилиш тиббий ёрдам шифокорлари,
3. Педиатрлар
4. Кардиологлар
5. Умумий амалиёт шифокорлари
6. Терапевтлар
7. Болалар жарроҳлари
8. Функционал диагностика шифокорлари.

**Ушбу нозология учун протокол фойдаланувчилари:**

Болалар анестезиологлари ва реаниматологлари, тез тиббий ёрдам шифокорлари, педиатрлар, нефрологлар, умумий амалиёт шифокорлари, болалар жарроҳлари, функционал диагностика шифокорлари.

**Ушбу нозологиядаги беморлар тоифаси - 0 ёшдан 18 ёшгача бўлган болалар ёши;**

**Далилларнинг исботланганлик даражасини баҳолаш шкаласи  
 (ташхислаш аралашувлари учун)**

<b>Далилларнинг исботланганлик даражаси</b>	
1	Референс усул ёрдамида назорат остида ўтказилган тадқиқотларнинг тизимли шарҳлари ёки мета-таҳлил ёрдамида рандомизацияланган клиник тадқиқотларни тизимли шарҳи
2	Референс усул назорати билан ўтказилган айрим тадқиқотлар ёки айрим рандомизацияланган клиник тадқиқотлар ва ҳар қандай дизайндаги тадқиқотларни тизимли равишда кўриб чиқилиши, мета-таҳлил ёрдамида рандомизацияланган клиник тадқиқотларни тизимли равишда кўриб чиқилиши бундан мустасно
3	Референс усул ёрдамида изчил назоратсиз ёки ўрганилаётган усулдан мустақил бўлмаган референс усул ёрдамида ўтказилган тадқиқотлар ёки рандомизацияланмаган қиёсий тадқиқотлар, шу жумладан, когортли тадқиқотлар
4	Қиёсланмаган тадқиқотлар, клиник ҳолат тавсифи
5	Муолажанинг таъсир механизми асослари ёки экспертлар хулосаси

**Далилларнинг исботланганлик даражасини баҳолаш шкаласи  
(профилактика, даволаш ва реабилитацион тадбарлар учун)**

<b>Далилларнинг исботланганлик даражаси</b>	
1	Мета-таҳлил ёрдамида рандомизацияланган клиник тадқиқотларни тизимли равишда кўриб чиқилиши
2	Айрим рандомизацияланган клиник тадқиқотлар ва ҳар қандай дизайндаги тадқиқотларни тизимли равишда кўриб чиқилиши, мета-таҳлил ёрдамида рандомизацияланган клиник тадқиқотларни тизимли равишда кўриб чиқилиши бундан мустасно
3	Рандомизацияланмаган қиёсий тадқиқотлар, шу жумладан когортли тадқиқотлар
4	Қиёсланмаган тадқиқотлар, клиник ҳолат ёки ҳолатлар серияси тавсифи, “ҳолат-назорат” тадқиқоти
5	Муолажанинг таъсир механизми асослари (клиника олди тадқиқотлар) ёки экспертлар хулосаси

**Тавсияларнинг ишончлилиқ даражасини баҳолаш шкаласи**

<b>Тавсияларнинг ишончлилиқ даражаси</b>	
А	Кучли тавсия (барча кўриб чиқилган самарадорлик мезонлари (натижалар) муҳим ўринни эгаллайди, барча тадқиқотларнинг методологик сифати юқори ёки қониқарли ва қизиқтираётган натижалар бўйича хулосалари келишилган)
В	Шартли тавсия (айрим кўриб чиқилган самарадорлик мезонлари (натижалар) муҳим ўринни эгаллайди, айрим тадқиқотларнинг методологик сифати юқори ёки қониқарли ва/ёки қизиқтираётган натижалар бўйича хулосалари келишилмаган)
С	Кучсиз тавсия (сифатли далиллар келтирилмаган (кўриб чиқилган самарадорлик мезонлари (натижалар) муҳим ўринни эгалламайди, барча тадқиқотларнинг методологик сифати паст ва қизиқтираётган натижалар бўйича хулосалари келишилмаган)

### **Асосий қисм.**

Ўткир буйрак етишмовчилиги (ЎБЕ) - гомеостазни таъминлашда буйрак функциясининг тўлиқ бузилиши билан тавсифланади. Бунда сув-электролитлар алмашинуви ва қоннинг кислота-ишқор ҳолатининг бузилиши, азотемиянинг кучайиши ва ўткир ривожланаётган, потенциал қайтариладиган синдром, уремия ривожланиши ва тананинг деярли барча тизимлари ва функцияларига патологик зарар этказиш билан намоён бўлади.

Гомеостазни таъминлашда буйрак функциясининг тўлиқ бузилиши билан тавсифланган ўткир ривожланаётган потенциал қайтариладиган синдром клиник жиҳатдан сув-электролитлар алмашинуви ва қоннинг кислота-ишқор ҳолатининг бузилиши, уремия ривожланиши билан азотемиянинг кучайиши ва клиник жиҳатдан намоён бўлади. тананинг деярли барча тизимлари ва функцияларида патологик ҳолатлар кузатилади.

### **Эпидемиология**

Болалардаги юқумли касалликларда ўткир буйрак етишмовчилигининг ҳақиқий сони маълум эмас. Турли муаллифларнинг фикрига кўра, умумий педиатрия амалиётида ўткир буйрак етишмовчилиги 0,48-1,6% ҳолларда кузатилади. Болаларда ўткир буйрак етишмовчилигининг энг кенг тарқалган сабабларидан бири гемолитик-уремик синдромдир.

### **Таснифи (ЎБЕ)**

- преренал
- ренал
- постренал.

Ўткир буйрак етишмовчилигининг ривожланишига олиб келадиган преренал омиллар

- травматик, инфекцион, постгемморагик шок
- куйиш, диарея туфайли ўткир сувсизланиш, камроқ - назоратсиз қушиш ва диуретикларнинг ҳаддан ташқари юкори дозаси

- юрак етишмовчилигида юрак оқимининг пасайиши,
  - буйрак артериясининг обструктсияси (окклюзион, диссекция аневризмаси).
- Ўткир буйрак етишмовчилигининг ривожланишига олиб келадиган ренал омиллар
- Ўз вақтида бартараф этилмаган марказий ва периферик қон айланишининг бузилиши билан бирга буйрак гемодинамикасининг ўткир бузилиши;
  - буйрак қон оқимининг ўткир интраваскуляр блокадаси,
  - гломерулонефрит,
  - васкулит;
  - гемолитик-уремик синдром (ГУС),
  - Мошковис касаллиги
  - простагландин синтетаза ингибиторларини қўллаш;
  - буйракларнинг тубулоинтерстициал тўқималарининг ўткир шикастланиши - эндоген токсинлар (миоглобин, гемоглобин, сийдик кислотаси, калций тузлари),
  - захарлар (қўзиқоринлар, углерод оксиди, инсектицидлар ва бошқалар),
  - оғир металллар (симоб, қўрғошин, висмут, олтин, мишяк),
- антибиотиклар (аминогликозидлар, сефалоспоринлар, сульфаниламидлар, амфотерисин Б, рифампицин, изониазидлар ва бошқалар),
- ренген контраст моддалар,
  - анестетиклар (метоксифлуран, энфлуран),
  - бошқа дорилар (дифенин, диуретиклар, аллопуринол, фенобарбитал,
  - циклоспорин, симетидин, фенацетин ва бошқалар),
  - механик сабаблар (малигн инвазия (лимфомалар), конженитал дисплазия, қон кетиш).
- Ўткир буйрак етишмовчилигининг ривожланишига олиб келадиган постренал омиллар
- тос бўшлиғида, сийдик йўлларида тошлар;
  - сийдик йўлларининг сульфаниламидлар ва сийдик кислотаси кристаллари, қон қуйқалари, ўсимта тўқималари билан блоккланиши;
  - сийдик пуфаги бўйин клапанлари, стриктуралар ва сийдик йўлларининг шикастланишлари туфайли сийдик пуфагининг чиқиши обструкцияси.

**Болаларда RIFLE таснифи [1]**

<b>Зарар даражаси</b>	<b>ГФТ (гломеруляр филтрация тезлиги)ни пасайтириш мезонлари</b>	<b>диурез мезонлари</b>
<b>R – Хавф</b>	ГФТнинг пасайиши 25%	< 0,5 мл/кг/соат x 8 соат
<b>I – зарар (муваффақиятсизлик)</b>	ГФТнинг пасайиши 50%	< 0,5мл/кг/соат x 16 соат
<b>F – етарли бўлмаслик</b>	ГФТнинг пасайиши 75% ёки <35 мл/мин/1,73м <sup>2</sup>	< 0,3 мл/кг/соат x 24 соат ёки анурия x 12 соат
<b>L – функцияни йўқотиш</b>	Доимий ўткир буйрак етишмовчилиги - тўлиқ йўқотиш буйракнинг экскретор функцияси > 4 ҳафта	
<b>E – Терминал босқич</b>	Сурункали Буйрак Етишмовчилиги 3 ойдан ортиқ бўшатиш функциясини тўлиқ йўқотиш	

### **Ўткир буйрак Етишмовчилигининг клиник кечиш босқичлари**

<b>Босқич</b>	<b>Давомийлиги</b>	<b>Клиник кўринишлар</b>
Бошланғич	1-5 сутка	Ўткир буйрак етишмовчилигига олиб келадиган касаллик ёки ҳолатга мос келади
Олиго-анурия	1-3 ҳафта (ўртача 10-14 кун)	Олиго-анурия, гипергидрация, артериал гипертензия, азотемия, дисэлектrolитемия, кислота-ишқор балансининг бузилиши, анемия
Диурезни тиклаш (полиурик)	1-10 кун	Полиурия, сувсизланиш, дисэлектrolитемия, кислота- ишқор мувозанатининг бузилиши
Буйрак фаолиятини тиклаш	3-12 ой	Метаболик, эндокрин, гематопоетик функцияларни тиклаш

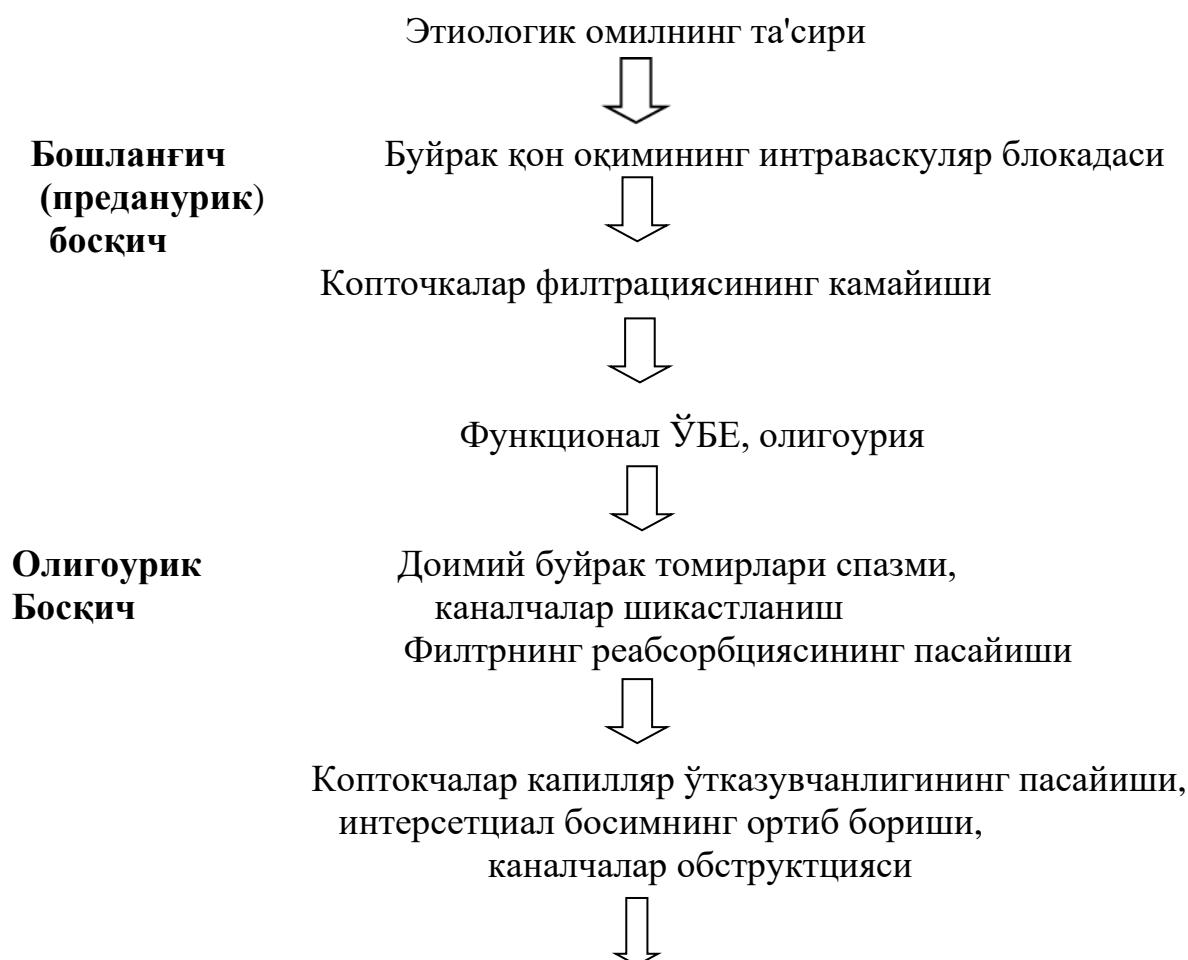
### **Ўткир буйрак етишмовчилигининг патогенези**

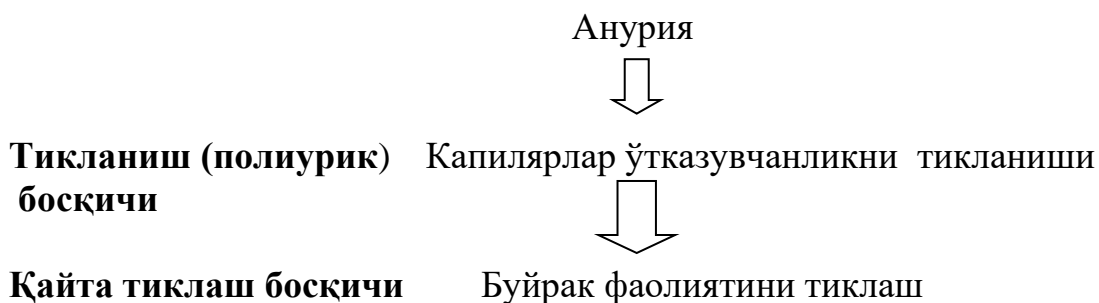
Айланаётган қон ҳажми (АҚҲ) ва қон босими етарли буйрак қон оқимини таъминлаш ва ўткир буйрак етишмовчилигининг олдини олишда муҳим аҳамиятга эга. Авторегуляция механизми туфайли ўртача қон босими 60 мм см.уст. дан юқори бўлса, буйрак қон оқими ва ГФТ барқарор бўлиб қолади. Юқумли касалликларда ўткир буйрак етишмовчилигининг пайдо бўлиши учун артериал гипотензиянинг септик жараён билан комбинацияси айниқса ноқулайдир.

Гипоперфузиянинг дастлабки босқичида ГФТ буйрак паренхимасига зарар бермасдан камаяди. Натрий ва сувнинг реабсорбциясининг кучайиши натрий миқдори паст бўлган концентранган сийдикнинг чиқарилишига олиб келади. Ўткир каналчали некрозни қўзғатувчи механизм буйрак қон оқимининг 50% дан кўпроқ пасайиши, кейинчалик ГФТ ва каналчали ишемиянинг пасайиши ҳисобланади. Буйрак томирларининг эндотелиясининг шикастланиши уларнинг сиқилишига олиб келади, лейкоцитларнинг эндотелий хужайраларига ёпишиши кучаяди, капиллярларда турғунлик пайдо бўлади ва уларнинг қон оқимида чидамлилиги ортади. Буйрак томирларининг вазоконстрикцияси асосий зарар етказувчи восита ишламай қолгандан кейин узок вақт давом этади ва суюқлик терапиясига тезда жавоб бермайди. Ишемия хужайра некрозига сабаб бўлади, бу эса каналчаларни гипс ва хужайра қолдиқлари билан тўсиб қўяди. Найчалардан филтратнинг тескари оқими интерстициалга ўтади.

Ўткир буйрак етишмовчилигининг олигурик босқичи бошланади, у 2 ҳафтадан 6 ҳафтагача давом этиши мумкин ва буйрак функциясини тиклаш ва кўп миқдорда суюлтирилган сийдик чиқариш билан ҳал қилинади.

**Ўткир буйрак етишмовчилигининг патогенези расмда кўрсатилган.**





### Расм.1. ЎБЕ патогенези.

#### Ўткир буйрак етишмовчилигининг клиник кўриниши

Ўткир буйрак етишмовчилигининг икки шакли мавжуд - олигурик бўлмаган ва олигурик.

Олигурик бўлмаган ўткир буйрак етишмовчилиги. Оддий (кўтарилган) қон босими ёки қисқа муддатли (24 соатдан кўп бўлмаган) олигурия, ўзига хос клиник кўринишнинг йўқлиги билан тавсифланади; Бу гемодинамик бузилишлар, геморрагик синдром ва ошқозон-ичак дисфункцияси билан оғир шароитларда кўпроқ учрайди. Гломеруляр филтрация тезлиги пасаяди. Диурезни камайтирмаслик патологиянинг кеч ташхисига олиб келиши мумкин.

Олигурик ўткир буйрак етишмовчилиги. Олигурия болаларда 8 соатдан ортиқ, катталарда 6 соатдан ортиқ ёки 300 мл/м<sup>2</sup> дан кам ёки ёшнинг 1/3 қисмидан камроқ вақт давомида диурезнинг 0,5 мл/кг/соат дан камга тушиши ҳисобланади, анурия – диурез 60 мл \м<sup>2</sup> дан кам ёки 50 мл дан кам ёки суткада 5 мл\кг дан камга тушиши.

У тўрт босқичнинг ривожланиши билан тавсифланади: бошланғич (уч кунгача), олигоанурик (бир неча кундан уч ҳафтагача), полиурик (бир олти ҳафтадан уч ойгача), тикланиш (икки йилгача).

□ **Дастлабки босқич** (преанурик, функционал буйрак етишмовчилиги) - клиник кўринишда асосий касаллик белгилари ва диурезнинг пасайиши устунлик қилади.

□ **Олигоанурия босқичи** анурия ёки олигурия ривожланиши билан тавсифланади. Етакчи клиник кўринишлар уремик интоксикация, СЭБ, КИХ бузилиши билан боғлиқ бўлиб, қуйидаги тизимларнинг дисфункцияси билан намоён бўлади.

□ Марказий асаб тизими - бош оғриғи, қўзғалиш, эшитиш ва кўришнинг пасайиши, кейинчалик кома ва конвулсиялар.

□ Юрак-қон томир тизими. Тахикардия. Юрак ритмининг бузилиши мумкин. Кўпинча артериал гипертензия ривожланади.

- Ошқозон-ичак тракти - анорексия, қусиш, қорин оғриғи, шаклланмаган ахлат.

- СЭБ - гипергидрация - ҳужайрадан ташқари (тана вазнининг кўпайиши, периферик ва бўшлиқлар шиши) ва / ёки ҳужайра ичидаги (мия, ўпка шиши); гиперкалемия, такрорий қусиш ва кучли диарея, гипокалемия, гипермагниемия, калций ва натрий миқдорининг пасайиши мумкин.

- Қоннинг кислота-ишкорий ҳолати - метаболик ацидознинг ривожланиши.

Анемиянинг кучайиши характерлидир (эритроцитлар 1,3-1,7  $10^{12}$ /л гача, Ҳб 60-70 г/л). Ушбу фонда қон қуйиш қисқа муддатли таъсирга эга ва қонда карбамид ва креатинин даражасини оширишга ёрдам беради. Геморрагик намоён бўлган тромбоцитопения мумкин.

- Сийдик таҳлили: нисбий зичлиги 1007–1010, протеинурия, эритроцитурия, лейкоцитурия.

- Полиурик босқич.**

- Бу диурезнинг аста-секин ўсиши ва азотемиянинг камайиши билан тавсифланади. Полиурия туфайли электролитлар бузилиши (гипокалемия, гипокалсемия ва бошқалар), сувсизланиш ва вазн йўқотиши мумкин. Иккинчи ҳафтанинг охирида буйракларнинг азот чиқариш функцияси яхшиланади, диурез барқарорлашади, сув-электролит гомеостази аста-секин тикланади.

Сийдик таҳлили: сийдикнинг нисбий зичлиги - 1001–1005, протеинурия, лейкоцитурия, эритроцитурия.

**Қайта тиклаш босқичи.** Буйрак йўқолган функциясининг секин тикланиши 6-24 ой давом этади. Беморнинг аҳволи аста-секин барқарорлашади. Сув-электролитлар алмашинуви, қондаги азотни ажратиш, эритропоетик функциялар тўлиқ нормаллашади. Гломеруляр филтрациянинг кучайиши аста-секин содир бўлади. Узоқ вақт давомида сийдикнинг паст нисбий зичлиги (1002-1006) ва никтурияга мойиллик сақланиб қолади.

Болаларда ўткир буйрак етишмовчилиги ташхиси ва  
даволаш миллий клиник протоколи, диагностика мезонлари

### **Ўткир буйрак етишмовчилигини ташхислаш мезонлари**

1. Плазмадаги креатинин концентрациясининг тез ўсиши - бошланғич қийматларга нисбатан камида 3 марта ёки 48 соатдан камроқ вақт давомида 26,5 мкмол/л дан ортиқ ёки 48 соатдан камроқ вақт давомида 50%.
2. Плазмадаги креатинин даражаси камида 360 мкмол / л (бир ёшдан 14 ёшгача бўлган болалар учун мос ёзувлар қийматлари 27-62 мкмол / л).
3. Диурезнинг 6 соатдан кўпроқ вақт давомида 0,5 мл кг / соат дан кам кўрсаткичларга пасайиши ёки диурезнинг < 20 мл / кг / кун, анурия ривожланиши (диурез < 5 мл / кг / кун).
4. Гиперкалиемиа.
5. Метаболик ацидоз

Касалхонага ётқизиш учун кўрсатмалар: ўткир буйрак етишмовчилиги бўлган болаларни касалхонага ётқизиш ёки маслаҳат учун RIFLE таснифи қўлланилади.

Қуйидаги ҳолларда шошилиш касалхонага ётқизиш:

- сийдикнинг камайиши ёки йўқлиги
- шишнинг мавжудлиги
- Азотемия
- Гиперкреатининемия
- Ацидоз
- электролитлар бузилиши.

- Неврологик касалликлар

12. Диагностик тадбирлар рўйхати

#### **Асосий диагностика чоралари:**

1. Умумий қон тести (6 параметр);
2. Креатинин, карбамид, умумий оқсилни аниқлаш;
3. Калий, натрий, кальций, хлорни аниқлаш;
4. Коагулограмма 1 (протромбин вақти, фибриноген, тромбин вақти, АЧТВ)
5. КИМ (Кислота ишқор мувозанати)
6. Умумий пешоб тахлили

7. Қорин бўшлиғи органлари ва буйрақларнинг ултратовуш текшируви
  8. ЭКГ
  9. Қон гуруҳи ва Rh омилини аниқлаш
- Қўшимча диагностика чоралари

**Қонда:**

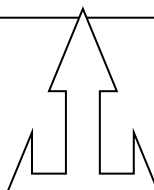
1. Протеин фракцияларини, С-реактив оқсилни аниқлаш
2. АЛТ, АСТ, холестерин, билирубин, умумий липидларни аниқлаш
3. Темир, глюкоза миқдорини аниқлаш
4. Лактат дегидрогеназани аниқлаш
5. Кўзгатувчининг морфологик хусусиятларини ўрганиш ва антибиотикларга сезувчанлигини аниқлаш билан бепуштлик учун қон тести
6. Морфологик, тинкториал, маданий, биокимёвий хоссалари ва антибиотикларга сезувчанлиги бўйича аниқлаш билан биологик материални (сийдик, ўт, балғам, кўз, кулоқ, яра ва бошқалардан оқинди) ўрганиш.
7. Идентификация билан оппортунистик флора учун нажасни текшириш
8. Коагулограмма 2 (РФМК, этанол тести, антитромбин III, тромбоцитлар агрегацияси)
9. Вирусли гепатит А, Б, С, Д, Е маркерлари учун ИФА
10. хомила ичи, зооноз инфекциялар учун ИФА
11. HBV-ДНК и HCV-РНК учун ПЗР
12. А, М, Г, Э иммуноглобулинларининг таркиби учун ИФА
13. ОИВ учун қон текшируви
14. С3, С4, АНА ни аниқлаш
15. Юракнинг ултратовуш текшируви (ЭХОКГ)
16. Болаларда буйрақ томирларининг Допплер ултратовуш текшируви
17. Кўкрак қафасининг оддий рентгенограммаси
18. Буйрақ биопсияси
19. Электроэнцефалография

**Пешобда :**

1. Электролитлар (калий, калций, фосфор), карбамид, креатининни аниқлаш.
2. Сийдик чиқариш ва суяқлик миқдорини ўлчаш
3. Сийдикни бактериологик текшируви

**Буйрақ етишмовчилиги алгоритми**

Буйрақнинг шикастланиши (креатинин даражасининг ошиши, олигурия, анурия) ва буйрақ касаллигининг иккиламчи белгилари: гипертензия, анемия, электролитлар мувозанати,



Оғирми? Болалар нефрологияси бўлимига зудлик билан касалхонага ётқизиш  
РРТнинг тезкор диагностикаси ва ечими

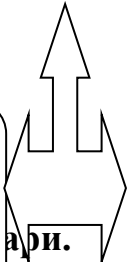
Оғир эмасми? Ташхис ва консерватив терапия

ЎБЕ ва аста-секин узок муддатли тикланиш



СБЕ Дастурли диализ

СБЕ- болалар нефрологи билан маслаҳатлашиш



ЎБЕ ва аста-секин узок муддатли тикланиш

Кўрсаткичлар	СБЕ	ЎБЕ
Таъриф	Нефронларнинг аста-секин нобуд бўлиши туфайли буйрақларнинг гомеостатик функцияларининг (филтрлаш, концентрация ва эндокрин) доимий равишда қайтарилмас прогрессив бузилиши.	Турли сабабларга кўра асосий буйрақ функциясининг кескин йўқолиши
Бошлаш	Аста-секин	Ўткир
Анамнез	Буйрақ касаллигининг сурункали табиатини тасдиқлаш - узок муддатли протеинурия, полидипсия ва полиурия, артериал гипертензия, ўсишнинг кечикиши, такрорий сийдик инфекцияси.	Ўткир касалликлар: шок, ГУС, ДВС, ўсмалар ва бошқалар.
Оила тарихи	Гломеруляр касалликлар, Алпорт синдроми, поликистик касаллик ёки бошқа туғма ва ирсий касалликлар.	Кўпинча йўқ
Объектив текширув маълумотлари:	Оқарган ва куруқ тери, артериал гипертензия, кўз патологияси, ўсишнинг кечикиши, скелетнинг деформацияси, шиш пайдо бўлиши.	Олигоанурия, артериал гипотензия <input type="checkbox"/> гипертензия, шиш
Юрак етишмовчилиги	Сурункали	Ўткир
Лаборатория кўрсаткичлари:	анемия, гиперкреатининемия, дастлабки босқичларда гипокалемия, кейин гиперкалемия, гипернатремия, гипермагнеземия, гиперфосфатемия, гипокалсемия, метаболик Ацидоз, гломеруляр филтрация тезлиги 60 мл / мин дан камаяди. терминал босқичида 15 гача ёки ундан кам	Азотемия, гипонатремия, гиперкалемия, гипокалцемия, гиперфосфатемия, метаболик ацидоз

УТТ	Буйрак ҳажмининг камайиши	Буйрак ҳажмининг ошиши, қаттиқлашиши
-----	---------------------------	---

### **Ўткир буйрак етишмовчилиги ривожланишининг асосий сабаблари [3]**

#### **1. Преренал етишмовчилик**

- томир ичидаги ҳажмнинг камайиши
- самарали интраваскуляр ҳажмнинг пасайиши

#### **2. Буйрак етишмовчилиги**

- ўткир қувурли некроз (вазомотор нефропатия)
- гипоксик/ишемик инсулт
- Токсик - Эндоген токсинлар - гемоглобин, миоглобин
  
- Экзоген токсинлар - этилен гликол, метанол
- Нефропатия билан боғлиқ нефропатия ва ўсма лизис синдроми
- Интерстициал нефрит - Гиёҳванд моддаларни келтириб чиқарадиган
  
- Идиопатик
- гломерулонефрит
- Томирларнинг шикастланиши - Буйрак артерияси тромбози
  
- Буйрак веналарининг тромбози
- кортикал некрозлар
- гемолитик-уремик синдром
- обструктив уропатия билан ёки бўлмаган гипоплазия/дисплазия
- о - идиопатик
- о - сийдик йўлларида нефротоксик дориларнинг таъсири
- ирсий буйрак касалликлари

#### **Постренал етишмовчилик - обструктив уропатия**

- битта буйракнинг обструкцияси
- сийдик йўллариининг икки томонлама обструкцияси

#### **Даволашнинг мақсади:**

- Преренал ўткир буйрак етишмовчилиги - қон ҳажмини тиклаш
- ўткир буйрак етишмовчилиги - ўткир буйрак етишмовчилиги, катаболизм ва патогенетик терапия (иммуносупрессия ва бошқалар) сабабларини бартараф этиш.
- Постренал ўткир буйрак етишмовчилиги - обструкцияни бартараф этиш



Болаларда ўткир буйрак етишмовчилиги диагностикаси ва  
даволаш, интенсив терапия миллий клиник протоколи

**Даволаш тактикаси:** сабабни бартараф этишга уриниш, шошилинич касалхонага ётқизиш

Дори-дармонсиз даволаш: ётоқда дам олиш, парҳез, калория миқдори 1400 ккал / м<sup>2</sup> / кун.

Дори-дармонларни даволаш:

Ўткир буйрак етишмовчилигини даволашнинг умумий тамойиллари:

- асосий касалликни даволаш
  - электролитлар мувозанатини тузатиш
  - суюқликнинг ортиқча юкланишининг олдини олиш
  - буйрак етишмовчилиги ривожланишининг олдини олиш
  - тўғри овқатланишни таъминлаш
  - ГФТ бўйича дори воситаларининг дозасини ҳисоблаш
  - буйракни алмаштириш терапияси
1. анурия учун диуретиклар буюрилмайди
  2. гломеруляр касалликлар учун иммуносупрессив терапия
  3. Ўткир буйрак етишмовчилигидаги гиперкалемия метаболик стресда ҳужайрадан калийнинг ажралиб чиқиши ва буйраклар томонидан чиқарилишининг камайиши натижасида юзага келади. Гиперкалемияни тузатиш плазмадаги калий миқдори >5,5 ммол/л бўлганида бошланади:
    - 1) 4% натрий гидрокарбонат эритмасини вена ичига 1-2 мл/кг 20 дақиқа давомида қон КИХ назорати остида юбориш - таъсир 5-10 дақиқада бошланади, та'сир муддати 1-2 соат.
    - 2) 20% ли глюкозани 1-2 г/кг инсулин билан томир ичига юбориш - та'сири 30-60 минутдан кейин бошланади, таъсир муддати 2-4 соат.
    - 3) 10% ли калций глюконат эритмасини томир ичига секин юбориш 0,5-1,0 мл/кг юрак қисқаришлари сонини назорат қилиш. ЭКГдаги ўзгаришлар йўқолгунча такрорий администрация - таъсирнинг бошланиши дарҳол, таъсир қилиш муддати 30-60 минут.
    - 4) Гемодиализ, перитонеалный диализ
  4. Метаболик ацидозани тузатиш касалликнинг клиникасида ацидотик нафас қисилиши ва қон SB даражаси < 15-12 ммол/л пасайганда амалга оширилади. Натрий бикарбонатни 0,12-0,15 г / кг дозада ёки кун давомида

3-5 мл / кг 4% эритмада 4-6 бўлинган дозада қон КИХ назорати остида буюриш тавсия этилади. Биринчи доз - 1/2 доза.

5. Гипонатремия узоқ муддат истеъмол қилиш ёки гипотоник бузилишларни юбориш натижасида ривожланади. Плазма Na 125 ммол / л дан паст бўлса, фақат оғир гипонатремия тузатилиши керак ва бу клиник белгилар билан бирга келади, унинг энг муҳим компоненти мия шиши ҳисобланади. Ўткир гипонатремия учун (давомийлиги <48 соат) симптомлар йўқолгунча тузатиш тезлиги тахминан 2 ммол/л/соатни ташкил қилади: фуросемидни бир вақтда қўллаш билан 1-2 мл/кг дозада 3% NaCl. Сурункали гипонатремия учун (давомийлиги > 48 соат): тузатиш тезлиги 1,5 ммол/л/соат ёки суткада 15 ммолдан юқори эмас, тез-тез неврологик мониторинг, сийдик электролитлари ва қон плазмаси даражасини ҳар 1-2 соатда назорат қилиш. Сийдикдаги натрий 1,5 ммол/л/соат ёки 20 ммол/кун дан ошмаслиги керак.
6. Антигипертензив терапия [2 ]

### Буйрак етишмовчилиги бўлган болаларда антигипертензив дориларнинг тавсия этилган дозаси

препарат	нормал доза		ГФТ бўйича хисобланган доза (мл/мин/1,73 м <sup>2</sup> )	
50-30	30-10		паст 10	
антагонистлари Ca <sup>+</sup>				
Амлодипин	0,05- 0,15мг/кг/сут	Н	Н	Н
Дилтиазем	1 мг/кг/сут	Н	Н	Н
Нифедипин	0,5-2 мг/кг/сут	Н	Н	Н
β блакатор				
Атенолол	0,5-2 мг/кг/сут	Н	50%	25-50%
Бисопролол	2 мг/кг/сут	Н	66%	50%
Пропраналол	0,5-1 мг/кг/сут	Н	Н	Н
АСФ		Ўткир буйрак етишмовчилигида АСЕ ингибиорлари ишлатилмайди		

1. Даволашнинг бошқа турлари: диализ. Адабиётда диализ терапиясини бошлаш учун аниқ кўрсатмалар мавжуд эмас. Қарорни текширадиган нефролог қабул қилади.
2. Диализ терапиясини танлаш: Ёшга қараб (янги туғилган чақалоқларда, чақалоқларда ва ёш болаларда перитонеал диализга афзаллик берилади).

3. Критик симптомларнинг мавжудлиги оғирлик даражасидан қатиъй назар, алмаштириш терапиясини бошлашни назарда тутати:

1. 3 кундан ортиқ олигоанурия.
2. Қонда карбамид > 30 ммол/л
3. RIFLE бўйича, F ва L босқичлари, агар креатинин тез ортиб кетса
4. Гиперкалемия ( $K^+ > 7,0$  ммол/л)
5. оғирликнинг 10% дан ортиқ ҳажмдаги ортиқча юк
6. Уремик энцефалопатия
7. Уремик перикардит
8. тўғри овқатланишни таъминлаш

**Гемо- ва перитонеал диализнинг афзалликлари ва камчиликлари [4].**

Кўрсаткичлар	Перитонеал диализ	Гемодиализ
Давомли терапия	Ҳа	Йўқ
Гемодинамик барқарорлик	Ҳа	Йўқ
Суюқлик мувозанатига эришилади	Ҳа/йўқ ўзгарувчи	Ҳа, тартибсиз
Амалга ошириш осон	Ҳа	Йўқ
Метаболик назорат	Ҳа	Ҳа, тартибсиз
Токсинларни олиб ташлашни давом эттириш	йўқ/ҳа, токсиннинг тузилишига боғлиқ - юқори молекуляр токсинлар олиб ташланмайди	йўқ
Антикоагулянт	йўқ	Ҳа/йўқ, тартибсиз
Токсинларни тезда олиб ташлаш	йўқ	Ҳа
Ўқитилган ҳамшира керак	Ҳа/йўқ, вазиятга боғлиқ	Ҳа
Беморнинг ҳаракатчанлиги	Ҳа, агар сиз интервалгача ПД дан фойдалансангиз.	йўқ
Қон томирларига киришни талаб қилади	йўқ	Ҳа
Яқинда қорин бўшлиғи операцияси	йўқ	Ҳа
Вентрикулоперитонеал шунт	Ҳа/йўқ, нисбатан контртендикедир	Ҳа
Ультрафилтрация назорати	Ҳа/йўқ, ўзгарувчан	Ҳа, тартибсиз
Потенциал инфекция	Ҳа	Ҳа

**Жаррохлик аралашуви:**

- жарроҳ - буйрак биопсияси, перитонеал катетер имплантацияси, сийдик чиқариш тизими обструкцияси

- анестезиолог - марказий венани катетеризатсия қилиш

### **Профилактик чоралар (асоратларнинг олдини олиш):**

- вирусли, бактериал, кўзиқорин инфекцияларининг олдини олиш

- электролитлар мувозанатининг олдини олиш

### **Қўшимча бошқарув:**

тиббий кўрик тамойиллари:

1. 1 ой давомида калийга бой овқатлар (майиз, қуритилган ўрик, банан, компот, шоколад, қуритилган мевалар, ёнғоқлар, узумлар), дудланган, ёғли, қизариб пишган овқатларни чеклаш билан парҳез.

2. Яшаш жойидаги нефролог, маҳаллий педиатрнинг кузатуви.

3. УҚТ, УПТ 1 ой давомида 7-10 кун ичида 1 марта, кейин эса барқарор кўрсаткичлар билан ойига 1 марта.

4. Биокимёвий қон тестларини (креатинин, карбамид, калий, калций, натрий) ҳафтада бир марта 1 ой давомида, сўнгра қийматлар барқарор бўлса, ойда бир марта назорат қилинг.

5. Касал 5 йил давомида эмлашдан озод қилиш.

6. қон қуйиш амалга оширилган бўлса, 6 ойдан кейин ОИВ, вирусли гепатит Б, вирусли гепатит С учун қон тестларини назорат қилиш.

7. Агар сизда артериал гипертензия бўлса, 15.2.6-бандга қаранг.

8. Вақт ўтиши билан буйраклар фаолиятини баҳолаш учун 3 ойдан кейин нефрология бўлимига касалхонага ётқизиш

### **Протоколда тавсифланган диагностика ва даволаш усулларида даволаш самарадорлиги ва хавфсизлиги кўрсаткичлари.**

- Адекват диурезни тиклаш

- Электролитлар балансини нормаллаштириш

- Қон босимини нормаллаштириш

- Ацидозни тузатиш

- Гемоглобин даражасини нормаллаштириш

- Биокимёвий қон тестларида креатинин ва карбамид даражасини нормаллаштириш

- Қайта тиклаш

- Сурункали буйрак етишмовчилигига ўтиш

- Ўлим

## **7. Протоколнинг ташкилий жиҳатлари:**

- 1) манфаатлар тўқнашуви йўқ;
- 2) далиллар даражасига эга янги усуллар мавжуд бўлганда протоколни қайта кўриб чиқиш;
- 3) қўлланилган адабиётлар рўйхати:

1. <https://kdigo.org/guidelines/acute-kidney-injury/>
2. Akcan- Arican, M. Zappitelli, LL. Loftis, K.K. Washburn, L.S. Jefferson and S.L. Goldstein. Modified RIFLE criteria in critically ill children with acute renal injure. *Kidney international* (2007) 71, 1028-1035
3. Sharon Phillips Anderioli. Acute kidney injury in children. *Pediatric Nephrology* (2009) 24:253-263
4. Zappitelli Goldstein, Management of Acute Renal Failure, in *Pediatric Nephrology*, Chapter 66, Springer 2009
5. Scott Walters & Craig Porter & Patrick D. Brophy. Dialysis and pediatric acute kidney injure: choice or renal support modality. *Pediatric Nephrology* (2009) 24: 37-48