

O'zbekiston Respublikasi  
Sog'liqni saqlash vazirining  
2025 yil "23" iyundagi  
180-sonli buyrug'iga  
ilova

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG'LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI  
AKADEMIK V.VOHIDOV NOMIDAGI RESPUBLIKA  
IXTISOSLASHTIRILGAN XIRURGIYA ILMIY-AMALIY TIBBIYOT  
MARKAZI**

**«BUYRAK TRANSPLANTATINING NOBUD BO'LISHI VA  
RAD ETILISHI» NOZOLOGIYASI BO'YICHA MILLIY  
KLINIK PROTOKOL**

**Toshkent – 2025**

"TASDIQLAYMAN"  
" akad. V. Vohidov nomidagi  
RIXIATM" DM direktori  
Ismoilov S.I.



” 2025-yil

**«BUYRAK TRANSPLANTATINING NOBUD BO‘LISHI VA RAD ETILISHI»  
NOZOLOGIYASI BO‘YICHA MILLIY KLINIK PROTOKOL**

Toshkent - 2025

**«BUYRAK TRANSPLANTATINING NOBUD BO‘LISHI VA RAD ETILISHI»  
NOZOLOGIYASI BO‘YICHA MILLIY KLINIK PROTOKOL**

## 1. KIRISH QISMI

Buyrak transplantatsiyasi (BT) surunkali progressiv buyrak kasalliklari bilan ogʻrigan bemorlarga yordam berishning yagona radikal usuli boʻlib, umr koʻrish davomiyligini oshirish va hayot sifatini yaxshilash, ularning toʻliq tibbiy va ijtimoiy reabilitatsiyasini taʼminlaydi.

**Buyrak transplantatining rad etilishi sindromi** buyrak allotransplantatsiyasidan keyingi eng koʻp uchraydigan asoratlardan biri boʻlib, retsipyentlarda, odatda, operatsiyadan keyingi uzoq davrda yuzaga keladigan asosiy muammolardan biridir.

Oʻtkir rad etish epizodi transplantatni yoʻq qilish uchun retsipyentning immun javobining natijasidir. U hujayraviy (limfotsitlar) va (yoki) gumoral (aylanib yuruvchi antitanalar) kelib chiqishga ega. Oʻtkir rad etish klinik jihatdan bemorlarda transplantat disfunktsiyasining boshqa sabablarini istisno qilgandan soʻng qon zardobida kreatinin darajasi koʻtarilganda gumon qilinadi (odatda biopsiya bilan tasdiqlanadi). Transplantatsiyadan keyingi dastlabki kunlardan boshlab samarali immunosuppressiv terapiya boshlangunga qadar rad etilishi inqirozini davolamaslik muqarrar ravishda transplantatning yoʻqolishiga olib keladi. (<https://diseases.medelement.com/disease>)

### Taʼriflar:

**Transplantatsiya qilingan buyrakning rad etilishi** - patologik jarayon boʻlib, bunda retsipyentning immun tizimi buyrak transplantatini begona obʼyekt sifatida taniydi va gumoral va/yoki hujayraviy yalligʻlanish tizimi faollashadi, bu esa aʼzoning sezilarli disfunktsiyasiga olib kelishi mumkin.

### Tasniflash:

- Oʻta tez rad etish;
- T-hujayrali rad etish;
- Antitana vositasida rad etish;
- Kombinatsiyalangan rad etish;
- Chegaraviy oʻzgarishlar.

Transplantatsiya qilingan buyrak rad etilishining morfologik turlari

1. Allotransplantatsiya qilingan buyrakning oʻta oʻtkir rad etilishi.
2. Allotransplantatsiya qilingan buyrakning tezlashgan oʻtkir rad etilishi.

### XKT-10 kodi:

XKT-10	
Z94.0	Transplantatsiya qilingan buyrak mavjudligi
T86	Koʻchirib oʻtkazilgan organlar va toʻqimalarning nobud boʻlishi va rad etilishi
T86.1.	Buyrak transplantatining nobud boʻlishi va rad etilishi
	<a href="https://mkb-10.com/">https://mkb-10.com/</a> <a href="https://mkb11.online/">https://mkb11.online/</a>

**Bayonnoma ishlab chiqilgan va qayta koʻrib chiqilgan sana:** Ushbu bayonnoma 2025-yilda ishlab chiqilgan, rejalashtirilgan qayta koʻrib chiqish sanasi: 2028-yil.

**Ushbu klinik protokol va standartni ishlab chiqish uchun masʼul muassasa:** "Akademik V.Vohidov nomidagi RIXIATM" davlat muassasasi, Respublika shoshilinch tibbiy yordam ilmiy markazi, RINvaBTIATM.

**Asosiy mualliflar, qo‘shimcha mualliflar jamoasi ro‘yxati (F.I.O., Ish joyi, unvoni/lavozimi):**

<b>Ishchi rahbari</b>	<b>Ismailov Saydimurod Ibragimovich</b> "Akademik V.Vohidov nomidagi RIXIATM" DM direktori, t.f.d., professor
<b>Mas’ul ijrochilar</b>	<p><b>Baxritdinov Fazlitdin Shamsitdinovich</b> "Akademik V.Vohidov nomidagi RIXIATM" DM Qon tomir jarrohligi va uyrak transplantatsiyasi bo‘limi boshlig‘i, t.f.d., professor.</p> <p><b>Matkarimov Zoxidjon Turdaliyevich</b> - "Akademik V.Vohidov nomidagi RIXIATM" DM buyrak transplantatsiyasi va reabilitatsiya bo‘limi boshlig‘i, t.f.d.</p> <p><b>Sultanov Pulat Karimovich</b> - Tibbiyot xodimlarining kasbiy malakasini rivojlantirish markazi nefrologiya, gemodializ va buyrak transplantatsiyasi kafedrasida dotsenti va RSHTYOIM "Transplantologiya" bo‘limi xodimi, t.f.d.</p> <p><b>Yuldashev Ulug‘bek Karimovich</b>-RINvaBTIATM "Buyrak transplantatsiyasini tashxislash va ko‘chirib o‘tkazish" bo‘limi boshlig‘i, t.f.n.</p> <p><b>Azimova Marguba Tohirovna</b> – "Akademik V.Vohidov nomidagi RIXIATM" DM Buyrak transplantatsiyasi va reabilitatsiya bo‘limi shifokori, t.f.n.</p> <p><b>Axmedov Akrom Rustamovich</b> - "Akademik V.Vohidov nomidagi RIXIATM" DM Qon tomir jarrohligi va buyrak transplantatsiyasi bo‘limi mudiri, t.f.n.</p> <p><b>Komilova Dildora Nodirovna</b> - doktorant, "Akademik V.V.Vohidov nomidagi RIXIATM" DM Buyrak transplantatsiyasi va reabilitatsiya bo‘limi umumiy jarrohi.</p> <p><b>Elmurodova Nigina Baxtiyor qizi</b> - tayanch doktorant, "Akademik V.V.Vohidov nomidagi RIXIATM" DM Buyrak transplantatsiyasi va reabilitatsiyasi bo‘limi umumiy jarrohi.</p> <p><b>Rustamov Muzaffar Olimjonovich</b>- "Akademik V.V.Vohidov nomidagi RIXIATM" DM Buyrak transplantatsiyasi va reabilitatsiyasi bo‘limi jarrohi.</p> <p><b>O‘rinov Jasur Bahodir o‘g‘li</b>- "Akademik V.V.Vohidov nomidagi RIXIATM" DM Buyrak transplantatsiyasi va reabilitatsiyasi bo‘limi jarrohi.</p> <p><b>Rustamov Ismoil Zafar o‘g‘li</b>- "Akademik V.V.Vohidov nomidagi RIXIATM" DM Buyrak transplantatsiyasi va reabilitatsiyasi bo‘limining tayanch doktoranti.</p>

**Taqrizchilar (2 ta xorijiy, respublika darajasidagi va xorijiy) (F.I.O., Ish joyi, unvoni va lavozimi);**

<b>Taqrizchilar:</b>	<b>Pirov Baxtiyor Sadulloyevich</b> - Xatlon davlat tibbiyot universiteti № 1 jarrohlik fanlari kafedrasida mudiri, t.f.n., dotsent. Res. Tojikiston.
	<b>Yigitaliyev Sardor Xusanboyevich</b> – Toshkent davlat stomatologiya instituti «Xirurgiya va transplantologiya» kafedrasida dosenti, t.f.d.

Klinik protokol muhokamasi "Akademik V. Vohidov nomidagi RIXIATM" DM Ilmiy kengashi yig‘ilishida o‘tkazildi - **18.02.25-yildagi 2-sonli bayonnoma.**

Texnik ekspert baholash va tahrirlash:

- 1-sonli Gepatobiliar jarrohlik va jigar transplantatsiyasi bo‘limi boshlig‘i, O‘zR Sog‘liqni saqlash vazirligi qoshidagi bosh jarroh, t.f.d., professor - Akbarov Mirshavkat Miralimovich.
2. Kattalar kardioxirurgiyasi bo‘limi boshlig‘i, t.f.d., professor - Aliyev Sherzod Maxmudovich.

**Diagnostika usullari (diagnostik aralashuvlar) uchun dalillarning ishonchlilik darajasini baholash shkalasi**

<b>DID</b>	<b>Shifrnı ochish</b>
1.	Referens-nazoratli tadqiqotlarning tizimli sharhlari yoki meta-tahlil yordamida randomizatsiyalangan klinik tadqiqotlarning tizimli sharhi
2.	Referens usuli bilan nazorat qilinadigan alohida tadqiqotlar yoki alohida randomizatsiyalangan klinik tadqiqotlar va meta-tahlildan foydalangan holda randomizatsiyalangan klinik tadqiqotlardan tashqari har qanday dizayndagi tadqiqotlarning tizimli sharhlari
3.	Referens usuli bilan ketma-ket nazorat qilinmagan tadqiqotlar yoki o'rganilayotgan usulga bog'liq bo'lmagan referens usuli bilan tadqiqotlar yoki tasodifiy bo'lmagan qiyosiy tadqiqotlar, shu jumladan kogort tadqiqotlari
4.	Qiyosiy bo'lmagan tadqiqotlar, klinik holat tavsifi
5.	Faqat harakat mexanizmining asoslanishi yoki ekspertlarning fikri mavjud.

**Profilaktik, davolash va reabilitatsiya aralashuvlari uchun dalillarning ishonchlilik darajasini baholash shkalasi**

<b>DID</b>	<b>Shifrnı ochish</b>
1.	Meta-tahlil yordamida RKInı tizimli ko'rib chiqish
2.	Meta-tahlildan foydalangan holda har qanday dizayndagi tadqiqotlarning alohida RSI va tizimli sharhlari, RSI bundan mustasno
3.	Randomizatsiya qilinmagan qiyosiy tadqiqotlar, shu jumladan kogort tadqiqotlari
4.	Qiyosiy bo'lmagan tadqiqotlar, klinik holat yoki holatlar seriyasining tavsifi, "holat-nazorat" tadqiqoti
5.	Faqatgina aralashuvning ta'sir mexanizmini asoslash (klinikagacha bo'lgan tadqiqotlar) yoki ekspertlar fikri mavjud.

**Profilaktika, diagnostika, davolash, reabilitatsiya aralashuvlari uchun tavsiyalarning ishonchlilik darajasini baholash shkalasi**

<b>DID</b>	<b>Shifrnı ochish</b>
A.	Kuchli tavsiya (barcha ko'rib chiqilgan samaradorlik mezonlari (natijalar) muhim, barcha tadqiqotlar yuqori yoki qoniqarli uslubiy sifatga ega, ularning qiziqarli natijalar bo'yicha xulosalari kelishilgan)
B.	Shartli tavsiya (ko'rib chiqilayotgan barcha samaradorlik mezonlari (natijalar) muhim emas, barcha tadqiqotlar yuqori yoki qoniqarli uslubiy sifatga ega emas va/yoki ularning qiziqarli natijalar bo'yicha xulosalari kelishilmagan)
S	Zaif tavsiya (tegishli sifatga oid dalillarning yo'qligi (ko'rib chiqilayotgan barcha samaradorlik mezonlari (natijalar) muhim emas, barcha tadqiqotlar past metodologik sifatga ega va ularning qiziqarli natijalar bo'yicha xulosalari kelishilmagan)

## Mundarija:

Yo'q	Nomi	Sahifa
1.	«Buyrak transplantatining nobud bo'lishi va rad etilishi» nozologiyasi bo'yicha milliy klinik protokoli	11.
2.	«Buyrak transplantatining nobud bo'lishi va rad etilishi» nozologiyasining tibbiy aralashuvlari bo'yicha milliy klinik protokoli	22.
3.	«Buyrak transplantatining nobud bo'lishi va rad etilishi» nozologiyasining profilaktika, dispanserizatsiya va rehabilitatsiyasi bo'yicha milliy klinik protokoli	32.

**Bayonnomada ishlatiladigan qisqartmalar;**

AQB - arterial qon bosimi  
ALT - alaninaminotransferaza  
anti-HLA - HLA tizimi antigenlariga qarshi antitanalar  
APF - angiotenzinga aylantiruvchi ferment  
AST - aspartataminotransferaza  
ATG - antitimotsitar immunoglobulin  
QFTV - qisman faollashtirilgan tromboplastin vaqti  
OIV - inson immunitet tanqisligi virusi  
GGT - glutamiltranspeptidaza  
GD - gemodializ  
DNK - dezoksiribonuklein kislota  
TQD- tirik qarindosh donor  
BO‘BT - buyrak o‘rmini bosuvchi terapiya  
KI- kalsinevrin ingibitorlari  
IL-2 - interleykin 2  
STI - siydik tizimi infeksiyalari  
TVI - tana vazni indeksi  
IF - interstitsial fibroz  
KA - kanalcha atrofiyasi  
KR - klinik tavsiyalar  
KT - kompyuter tomografiyasi  
KTA - angiografiya bilan kompyuter tomografiyasi  
MMF - mikofenolat mofetil  
XNM- xalqaro normallashtirilgan munosabat  
MRA - magnit-rezonans angiografiya  
MSKT - multispiral kompyuter tomografiyasi  
MFK - mikofenol kislotasi  
DPD - dofaminning past dozalari  
PKV - Pastki kovak vena  
O‘RE - o‘tkir rad etish  
TKF - transplantatning kechiktirilgan funksiyasi  
MST - maksimal sistolik tezlik  
PZR - polimeraza zanjir reaksiyasi  
RKT - randomizatsiyalangan klinik tadqiqot  
QD - qandli diabet  
YMP - yangi muzlatilgan plazma  
KFT - koptokchalar filtratsiyasi tezligi  
O‘TRE - o‘ta tez rad etish  
CHVT - chuqur venalar trombozi  
TIA - tranzitor ishemik hujum  
BT - buyrak transplantatsiyasi  
UTT - Ultratovush tekshiruvi  
UT - ultratovushli tasvir  
O‘TRE - tezashtirilgan rad etish  
SBK - surunkali buyrak kasalligi  
SBE - surunkali buyrak yetishmovchiligi  
MVB - markaziy venoz bosim  
NHCh - nafas harakatlari chastotasi  
YUT - yurak urishi tezligi  
EKG - elektrokardiografiya  
Exo-KG - exokardiografiya  
HLA - (inglizcha, odam leykotsitar antigeni, odam leykotsitar antigenlari) asosiy odamning gistomuvofiqlik kompleksi

IgG - G sinf immunoglobulinlari  
IgM - M sinf immunoglobulinlari  
mTOR - sut emizuvchilar rapamitsinining nishoni  
DSA - donor spetsifik antitanalar  
LSA - Luminex yagona antigeni  
PRA - Panel reaktiv antitanalari

**Mazkur nozologiya bo'yicha protokol foydalanuvchilari:** sog'liqni saqlash tashkilotchilari, jarrohlar, transplantologlar, nefrologlar, gemodializ bo'limi shifokorlari, transfuziologlar, pediatrlar, terapevtlar, urologlar, immunologlar, umumiy amaliyot shifokori, tez tibbiy yordam shifokorlari/feldsherlari, o'rta tibbiyot xodimlari.

**Mazkur nozologiyadagi bemorlar toifasi:** Transplantatsiya qilingan buyrak mavjud bo'lgan 18 yoshgacha va undan katta yoshdagi bemorlar, etiologiyasi: diabetik nefropatiya, gipertonik nefroangioskleroz, birlamchi va/yoki ikkilamchi buyrak kasalligi (tizimli kasalliklarda buyraklarning glomerulyar, tubulointerstitsial shikastlanishi, buyraklarning kistoz kasalliklari), siydik ajratish tizimining tug'ma rivojlanish anomaliyalari (SATTRA) va turli xil rad etishlar.

## 2. ASOSIY QISM.

### **Kirish.**

Buyrak transplantatsiyasi (BT) surunkali progressiv buyrak kasalliklari bilan ogʻrigan bemorlarga yordam berishning yagona radikal usuli boʻlib, umr koʻrish davomiyligini oshirish va hayot sifatini yaxshilash, ularning toʻliq tibbiy va ijtimoiy reabilitatsiyasini taʼminlaydi.

**Buyrak transplantatining rad etilishi sindromi** buyrak allotransplantatsiyasidan keyingi eng koʻp uchraydigan asoratlardan biri boʻlib, retsiptiyentlarda, odatda, operatsiyadan keyingi uzoq davrda yuzaga keladigan asosiy muammolardan biridir.

Oʻtkir rad etish epizodi transplantatni yoʻq qilish uchun retsiptiyentning immun javobining natijasidir. U hujayraviy (limfotsitlar) va (yoki) gumoral (aylanib yuruvchi antitanalar) kelib chiqishga ega. Oʻtkir rad etish klinik jihatdan bemorlarda transplantat disfunktsiyasining boshqa sabablarini istisno qilgandan soʻng qon zardobida kreatinin darajasi koʻtarilganda gumon qilinadi (odatda biopsiya bilan tasdiqlanadi). Transplantatsiyadan keyingi dastlabki kunlardan boshlab samarali immunosuppressiv terapiya boshlangunga qadar rad etilishi inqirozini davolamaslik muqarrar ravishda transplantatning yoʻqolishiga olib keladi.

### **Taʼriflar:**

**Transplantatsiya qilingan buyrakning rad etilishi** - patologik jarayon boʻlib, bunda retsiptiyentning immun tizimi buyrak transplantatini begona obʼyekt sifatida taniydi va gumoral va/yoki hujayraviy yalligʻlanish tizimi faollashadi, bu esa aʼzoning sezilarli disfunktsiyasiga olib kelishi mumkin.

### **Tasniflash:**

- Oʻta tez rad etish;
- T-hujayrali rad etish;
- Antitana vositasida rad etish;
- Kombinatsiyalangan rad etish;
- Chegaraviy oʻzgarishlar.

Transplantatsiya qilingan buyrak rad etilishining morfologik turlari <https://transpl.ru/upload/medialibrary/41f/41f4626c8f0e5623b1233e6c4ada1c0b.pdf?ysclid=m845rm4pf4242187645>.

#### 1. Allotransplantatsiya qilingan buyrakning oʻta oʻtkir rad etilishi. (OʻOʻRE)

Etiologiyasi retsiptiyent qonida avvaldan mavjud boʻlgan sitotoksik antitelolar borligiga bogʻliq. Bu turdagi rad etishni bashorat qilish donor limfotsitlarining taxminiy retsiptiyent zardobi bilan kesishma sinamasini oʻtkazishga asoslangan (kross-match reaksiyasi). Rad etilishi buyrak qon oqimiga qoʻshilgandan keyingi birinchi daqiqadanoq rivojlanadi. Buyrak boʻshashgan, sianotik boʻlib qoladi, tomirlar pulsatsiyasi yoʻqoladi. Agar transplantat olib tashlansa, gistologik tekshiruvda mikrotsirkulyator yoʻllar tomirlarining tarqalgan trombozi aniqlanadi, hech qanday tuzilmalarda nekrotik oʻzgarishlar boʻlmaydi, faqat egri-bugri kanalchalarning distrofik oʻzgarishlari qayd etiladi. 1-3 kun oraligʻida olingan biopatlarda interstitsiyning neytrofil leykotsitlar bilan diffuz infiltratsiyasi qoʻshiladi. Kamroq hollarda, oldindan mavjud boʻlgan antitanachalarning past darajasida, oʻta oʻtkir rad etilishining kechiktirilgan rivojlanishi mumkin (operatsiyadan keyin 12-24 soat oʻtgach sodir boʻladi), punksiyon biopatlarni oʻrganish asosida ishemik shikastlanish va oʻta oʻtkir rad etilishi oʻrtasida qiyosiy tashxis oʻtkazish talab etiladi. Ikkala turda ham buyrak parenximasining nekrozi qayd etiladi, ammo OʻOʻRE da mikrotsirkulyator yoʻllarning keng tarqalgan trombozi mavjud.

2. Allotransplantatsiya qilingan buyrakning tezlashgan oʻtkir rad etilishi. (TOʻRE). TOʻRE buyrak retsiptiyentning qon oqimiga kiritilgandan soʻng dastlabki bir necha kun ichida rivojlanadi (12 dan 72 soatgacha boʻlgan davrda yuzaga keladi). Bu turdagi rad etishning patogenezida nafaqat gumoral omillar, balki hujayraviy immunitet ham ishtirok etadi. Gistologik jihatdan poʻstloq moddasining mikrotsirkulyator oʻzani tomirlarida toʻlaqonlik va qon stazlari, limfotsitlar infiltratsiyasi va parenximatoz aʼzolarining shikastlanishi aniqlanadi [16].

3. Allotransplantatsiya qilingan buyrakning oʻtkir rad etilishi (OʻRE). OʻRE hali ham BAT funksiyasining pasayishi va hatto toʻxtashiga olib keladigan asosiy asoratlardan biri boʻlib qolmoqda. Allotransplantatsiya qilingan buyrakning punksiyon biopatlarni tekshirishda oʻtkir **hujayra koʻchishi** mavjudligi yoki yoʻqligini baholash quyidagi yarim miqdoriy koʻrsatkichlar boʻyicha amalga oshiriladi:

a) koptokchalarning yallig'lanish darajasini baholash (glomerulit-g): g0-glomerulit yo'q; g1-glomerulit <25% koptokchalar; g2-glomerulit 25%-75% koptokchalar; g3-glomerulit barcha yoki deyarli barcha koptokchalar.

b) kanalchalar yallig'lanishi devorini baholash (tubulit-t): t0-kanalchalar devorida limfotsitlar yo'qligi; t1-1-4 kanalcha ko'ndalang kesimi devorida limfotsitlar; t2-5-10 kanalcha devorida limfotsitlar; t3-kanalcha ko'ndalang kesimi devorida 10 dan ortiq limfotsitlar.

v) arteriyalar devorining yallig'lanish darajasini baholash (vaskulitlar-v): v0-arteriit yo'q; v1-kamida bitta arteriya aylanasi bo'ylab 25% intima yallig'lanishi bilan endarteriit; v3- silliq mushak hujayralari nekrozi va/yoki fibrinoid nekroz bilan og'ir panarteriit.

d) interstitsiyning yallig'lanish darajasini baholash (i): i0 - kortikal qatlamning limfotsitlar bilan 20-50% infiltratsiyalanishi yoki yo'qligi. Hozirgi vaqtda hujayra O'RE darajasini baholash uchun Banff 97 tasnifi qo'llaniladi [16].

### **T-hujayrali rad etishning Banff'97 tasnifi:**

**Chegaraviy o'zgarishlar:** O'tkir T-hujayra rad etilishiga shubha:

- Arteriitsiz;

- Yo sezilarli interstitsial yallig'lanishsiz (i0 yoki i1) kanalchalarning o'zgarishi (t1, t2, t3 -pastga qarang) yoki kanalchalarning sezilarli o'zgarishsiz interstitsial yallig'lanish (i2 yoki i3).

### **O'tkir T-hujayrali rad etish:**

• O'tkir tubulointerstitsial rad etish:

– **1A** Sezilarli interstitsial yallig'lanish (i2 yoki i3) va o'rtacha tubulit (t2);

– **1B** Sezilarli interstitsial yallig'lanish (i2 yoki i3) va og'ir tubulit (t3).

• O'tkir qon tomir rad etishi:

– **2A** Intima (v1) ning kuchsiz yoki o'rtacha arteriiti, interstitsial yallig'lanish yoki tubulit bilan yoki ularsiz;

– **2B** Og'ir intima arteriiti (v2), interstitsial yallig'lanish yoki tubulitsiz yoki interstitsial yallig'lanish bilan;

– **3** Transmural arteriit (v3) +/- fibrinoid nekroz (v3).

• Ta'rif:

Interstitsial yallig'lanish:

– i0-parenximada limfotsitar infiltrat <10%;

– i1-parenximada limfotsitar infiltrat 10-25%;

– i2-parenximada limfotsitar infiltrat >25% (i3=>50%);

• Tubulit:

– t 1 - kanalchadagi limfotsitlar soni <4;

– kanalchada 4-10 t2 limfotsitlar;

– t3 >10 kanalchadagi limfotsitlar;

• Intima arteriiti:

– v1- Endoteliit (subendotelial T-hujayrali yallig'lanish) bo'shliq okklyuziyasi bilan <25%;

– v2- bo'shliqning >25% okklyuziyasi bilan endoteliit;

– o'rta transmural arteriyalarga tarqalgan v3-limfotsitar infiltratsiya fibrinoid nekroz bilan +/- bo'shliq okklyuziyasi.

Yarim miqdoriy ko'rsatkichlarga qarab rad etishning quyidagi turlari aniqlanadi:

- chegaraviy o'zgarishlar - keskin rad etishga tegishli emas, lekin uning g0, t1, v0, i1 prediktorlari hisoblanadi;

- interstitsial turdagi o'tkir ko'chish (1a, 1b turlari)

1a-tur: g0-1, t2, v0, i2-3;

2b turi: g0-2, t3, v0, i2-3; - o'tkir qon tomir turidagi rad etish (2a, 2b turlari)

2a-tur: g0-1, t0-1, v1, i2-3;

2b turi: g0-2, t0-2, v2, i2-3; - og'ir o'tkir rad etish

3-tur: g2-3, t2-3, v3, i2-3;

O'tkir hujayrali rad etilishi turlariga bo'lish katta klinik ahamiyatga ega, chunki krizni davolash va asosiy immunosupressiv terapiyani tuzatish rad etilishi turiga bog'liq.

O'tkir rad etishda gumoral omillar muhim rol o'ynaydi. O'tkir antitana vositasidagi (gumoral) rad etish transplantatning o'tkir steroidga chidamli disfunktsiyasi, ijobiy transplantatsiyadan keyingi donor-spetsifik kesishma sinamasi va peritubulyar kapillyarlarda C4d komplement komponenti mavjudligi bilan tavsiflanadi [16].

BAT patologiyasining eng aniq differensial diagnostikasi faqat biopsiya materialini tiriklik paytida patologo-anatomik tekshirish (morfologik tadqiqot usullari) va qo'shimcha maxsus usullardan (immunogistokimyoviy turlash (immunogistokimyoviy), elektron mikroskopik) foydalanish orqali amalga oshirilishi mumkin. Allotransplantatsiya qilingan buyrakdagi patologiyaning morfologik verifikatsiyasi (morfologik diagnostikasi) teri orqali punktsion biopsiya materialini o'rganish orqali amalga oshiriladi. Buyrak ko'chishi klinik tashxisi transplantatsiya qilingan buyrak biopstatining gistologik tekshiruv natijalari bilan tasdiqlanmasdan turib qonuniy bo'lishi mumkin emas [17]. BAT rad etish darajasini baholashga yondashuvlarni standartlashtirish uchun Xalqaro nefrologlar jamiyati (ISN) homiyligida 1991-yil avgust oyida Kanadada qabul qilingan va komissiya ishi o'tkazilgan shahar nomi bilan Banff deb nomlangan tasnif ishlab chiqildi. Keyinchalik bu tasnif bir necha bor qayta ko'rib chiqildi va hozirgi kungacha to'ldirilmoqda.

**2017-yilgi qayta ko'rib chiqilgan BANFF tasnifi.**  
(<https://search.rsl.ru/ru/record/01010247108?ysclid=m9gzwcy0u6739999752>).

1-toifa: normal biopsiya yoki nospetsifik o'zgarishlar.

2-toifa: antitana vositasidagi o'zgarishlar.

**Faol antitana vositasida rad etish (ARE)** - uchta mezonning mavjudligi zarur:

1. To'qimaning o'tkir shikastlanishini gistologik tasdiqlash, shu jumladan quyidagilardan biri yoki bir nechta:

- MSYa ( $g > 0$  va/yoki  $ptc > 0$ ), qaytalanuvchi yoki de novo glomerulonefrit bo'lmaganda, o'tkir THO'RE, chegaraviy o'zgarishlar yoki infeksiya mavjud bo'lganda, faqat  $ptc \geq 1$  yetarli emas,  $g \geq 1$  talab etiladi.

- Intimal yoki transmural arteriit ( $v > 0$ ).

- O'tkir trombotik mikroangiopatiya yoki boshqa ko'rinadigan sabab bo'lmaganda kanalchalarning o'tkir shikastlanishi.

2. Qon tomir endoteliysi bilan antitanalarning hozirgi / yaqinda o'zaro ta'sirini isbotlovchi dalillar, shu jumladan quyidagilardan biri yoki bir nechta:

- Peritubulyar kapillyarlarda C4d ning chiziqli bo'yalishi (muzlatilgan kesmalarda immunoflyuoressensiya paytida C4d2 yoki C4d3 yoki parafin kesmalarida IGK tekshiruvda C4d>0).

- Qaytalanuvchi yoki de novo glomerulonefrit bo'lmaganda, o'tkir TYUN, chegaraviy o'zgarishlar yoki infeksiya mavjud bo'lganda o'rtacha MSY ( $[g + ptc] \geq 2$ ) faqat  $ptc \geq 2$  yetarli emas,  $g \geq 1$  talab etiladi.

- Biopstat to'qimasida AO'RE bilan bog'liq genlar ekspressiyasining oshishi.

3. Donor-spetsifik antitelalarni serologik aniqlash (HLA yoki boshqa antigenlarga nisbatan DSA). Yuqorida ta'kidlanganidek, C4d bo'yalishi yoki gen ekspressiyasi DSA o'rnini bosishi mumkin. Biroq, HLA-antitanachalar testi salbiy bo'lsa, DSA, shu jumladan HLA bo'lmagan antitanachalarni aniqlash 1 va 2 mezonlar mavjud bo'lganda tavsifiya etiladi.

**Allotransplantatsiya qilingan buyrakning surunkali rad etilishi.**

So'nggi paytlarda immunosuppressiv terapiya sohasida katta yutuqlarga erishildi, bu esa o'tkir rad etish holatlarining kamayishiga va transplantatsiya qilingan organlarning omon qolish darajasining oshishiga olib keldi. Biroq, ATFning surunkali disfunktsiyasi asosiy klinik muammo bo'lib qolmoqda. Buning sabablaridan biri surunkali nefropatiyadir [19].

Surunkali ko'ngil aynishi antitelo vositasidagi ko'ngil aynishidir. Transplantat tomirlari endotelial hujayralarining antigenlariga nisbatan antitanalar ishlab chiqarilishi va keyinchalik komplement ishtirokida endoteliotsitlarda antigen-antitana komplekslari hosil bo'lishi endoteliyning shikastlanishiga, tomir o'tkazuvchanligining oshishiga, plazma shimilishiga, subendotelial biriktiruvchi to'qima proliferatsiyasiga, intimaning mononuklear hujayralar bilan infiltratsiyasiga olib keladi. Natijada mayda arteriyalarning yo'llari torayadi yoki butunlay bekilib qolishi mumkin. Qon oqimining yetishmovchiligi parenximaning shikastlanishiga olib keladi. Surunkali rad etilishining dastlabki morfologik belgilari operatsiyadan keyin 4-6 oy ichida namoyon bo'lishi mumkin. Arteriyalar devorida turli sinf immunoglobulinlari, lekin asosan IgM to'planishi, intimada komplementning C4d komponenti

fiksatsiyasi aniqlanadi. Banff 97 tasnifiga ko'ra, surunkali rad etilishida kanalchalar atrofiyasi, interstitsial to'qima sklerozi, produktiv endarteriit aniqlanadi. Interstitsiyda skleroz bo'lgan joylarda ham, shu joylardan tashqarida ham paravazal tarzda mononuklear hujayralar infiltratsiyasining har xil darajasi ko'zga tashlanadi, shu hujayralar orasida plazmoblastlar va plazmatik hujayralar ko'p bo'ladi. Arterial tarmoqlarda - intimada biriktiruvchi to'qima proliferatsiyasi va ular bo'shliqlari kesimining kichrayishi kuzatiladi. Koptokchalarning turli darajada sklerotik zararlanishi aniqlanadi. Surunkali rad etilishida qon aylanishining buzilishi diffuz nefroskleroz rivojlanishiga olib keladi.

**Surunkali faol antitana-vositali rad etish**-uchta mezonning mavjudligi zarur:

1. To'qimalarning surunkali shikastlanishining morfologik belgilari, shu jumladan quyidagilardan biri yoki bir nechtasi:

- Transplantatsion glomerulopatiya ( $cg > 0$ ), agar surunkali TMA yoki surunkali qaytalanuvchi / de novo glomerulonefrit belgilari bo'lmasa; faqat elektron mikroskopiya (EM) da aniq ko'rinadigan o'zgarishlarni o'z ichiga oladi ( $cg 1a$ ).

- Peritubulyar kapillyarlar bazal membranalarining og'ir darajadagi parchalanishi (EM talab qilinadi).

- Arterial intimal fibroz de novo, boshqa sabablarni istisno qilganda. Sklerozlangan intimada leykotsitlarning mavjudligi, agar oldingi AO'RE anamnezi bo'lmasa, surunkali AO'RE bilan mos keladi, ammo ularning mavjudligi shart emas.

2. Faol AO'RE uchun 2-mezon bilan bir xil.

3. Faol AO'RE uchun 3-mezon bilan bir xil.

Rad etish belgilarisiz C4d ni bo'yash (4 ta bandning barchasi mavjud bo'lishi kerak):

- Peritubulyar kapillyarlarda C4d ning chiziqli bo'yalishi.

- Faol va surunkali faol AO'RE uchun 1-mezon bo'yicha gistologik belgilar yo'q. Faol va surunkali faol AO'RE uchun 2-mezon bo'yicha AO'REning molekulyar dalillari mavjud emas.

4. O'tkir yoki surunkali faol AO'RE, chegaraviy o'zgarishlar mavjud emas.

3-toifa: chegaraviy o'zgarishlar. - O'tkir hujayraviy bevosita rad etishga shubha. - Tubulit o'choqlari ( $t > 0$ ) yengil interstitsial yallig'lanish bilan ( $i0$  yoki  $i1$ ) yoki o'rtacha og'irlikdagi interstitsial yallig'lanish ( $i2$  yoki  $i3$ ) yengil tubulit ( $t1$ ) bilan. - Intima yoki transmural arteriit yo'q ( $v = 0$ ).

4-toifa: hujayra vositasidagi rad etish.

O'tkir hujayra orqali rad etish.

IA darajasi: interstitsial yallig'lanish  $> 25\%$  sklerozlanmagan kortikal parenximaning ( $i2$  yoki  $i3$ ) bir yoki undan ortiq kanalchalarning o'rtacha tubuliti ( $t2$ ) bilan, shu jumladan kuchli atrofiyalangan.

IB darajasi: Interstitsial yallig'lanish  $> 25\%$  sklerozlanmagan kortikal parenximaning ( $i2$  yoki  $i3$ ) bir yoki undan ortiq kanalchalarning og'ir tubuliti ( $t3$ ) bilan, kuchli atrofiyaga uchraganlarini hisobga olmaganda.

IIA1 daraja: Interstitsial yallig'lanish va tubulit bilan yoki ularsiz yengil va o'rtacha og'irlikdagi ( $v1$ ) intimal arterit.

IIB1 darajasi: og'ir intimal arterit ( $v2$ ), interstitsial yallig'lanish va/yoki tubulit bilan yoki ularsiz.

III1 daraja: transmural arteriit va / yoki o'rta qatlam mushak tolalarining arterial fibrinoid nekrozi mononuklear intimal arteriit ( $v3$ ), interstitsial yallig'lanish va tubulit bilan yoki ularsiz.

Surunkali faol hujayra vositali rad etish

IA darajasi: butun po'stloqning  $> 25\%$  interstitsial yallig'lanishi ( $ti 2$  yoki  $3$ ) va sklerozlangan kortikal parenximaning  $> 25\%$  ( $i$ -IFTA 2 yoki 3) bir yoki undan ortiq kanalchalarning o'rtacha tubuliti ( $t2$ ) bilan, kuchli atrofiyalanganlarni hisobga olmaganda;  $i$ -IFTA ning boshqa sabablari istisno qilinishi kerak.

IB darajasi: butun po'stloqning  $> 25\%$  interstitsial yallig'lanishi ( $ti 2$  yoki  $3$ ) va sklerozlangan kortikal parenximaning  $> 25\%$  ( $i$ -IFTA 2 yoki 3) bir yoki undan ortiq kanalchalarning og'ir tubuliti ( $t3$ ) bilan, kuchli atrofiyaga uchraganlarini hisobga olmaganda;  $i$ -IFTA ning boshqa sabablari istisno qilinishi kerak.

II daraja: surunkali allotransplantatsion arteriopatiya (intima arterial fibrozi fibroz zonalarining mononuklear hujayralari bilan infiltratsiyasi va neointima hosil bo'lishi bilan) [5].

### **3. DIAGNOSTIKA USULLARI, YONDASHUVLARI VA MUOLAJALARI.**

Diagnostika va davolash mezonlari quyidagilardir(<https://lex.uz/docs/6001286>):

### **Shikoyatlar:**

Tana haroratining ko'tarilishi;

- transplantat sohasidagi zichlashish/shish/og'riq;
- siydik miqdorining kamayishi/siydik yo'qligi;
- umumiy holsizlik, zaiflik;

### **Anamnez:**

#### **O'tkir rad etish xavfi omillari:**

Presensibilizatsiya (avvalgi antitanachalarni o'lchash (PRA > 30%) yoki reaksiyalar chastotasi);

Ikkinchi va undan ortiq transplantatsiya;

HLA nomuvofiqligi;

- yosh retsiptiyent;
- keksa yoshdagi donor;

Afro-amerika etnik kelib chiqishi (AQSH);

- donorga xos antitanachalarning mavjudligi;
- qon guruhining mos kelmasligi;
- transplantatning kechiktirilgan funksiyasi;
- sovuqdan ishemiya vaqti > 24 soat.

#### **Immunosupressiya xususiyatlari:**

- induksion agentdan foydalanmasdan;
- protokoldan foydalanish - siklosporin/azatioprin (takrolimus/mikofenolat mofetildan farqli o'laroq);
- steroidsiz protokol - immunosupressiv dorilar dozasining yaqinda pasayishi (infeksiyalar, o'smalar yoki terapiyaga yomon rioya qilish);
- transplantatning kechiktirilgan funksiyasi;
- oldingi o'tkir rad etish epizodlari.

#### **Jismoniy tekshiruvlar**

Bemorlarning ahvoli o'rta og'ir yoki og'ir. Immunosupressiyaning zamonaviy protokollarida aksariyat bemorlarda o'tkir rad etish simptomsiz kechadi. Gipertermiya, shish va transplantatning og'riqliligi kamdan-kam uchraydi va rad etishning og'irligini ko'rsatadi. Oligouriya, shishlar, qon bosimi ko'tarilishi mumkin. Suyuqlik muvozanati va aylanib yuruvchi hajmi (sutkalik diurez, qon bosimi, markaziy venoz bosim, kapillyarlarning to'lish tezligi - "oq dog" simptomi, teri elastikligi, chanqash) baholash zarur.

#### **Asosiy va qo'shimcha diagnostika tadbirlari ro'yxati.**

##### **Ambulatoriya darajasida o'tkaziladigan asosiy (majburiy) diagnostik tekshiruvlar:**

##### **Laboratoriya tadqiqot usullari:**

Umumiy qon tahlili

Qonning biokimyoviy tahlili: giperkreatininemiya, mochevinaning ko'payishi, giperkaliyemiya, KFTning pasayishi, LDG, CRONing ko'payishi;

- Takrolimus/siklosporinning qondagi asosiy konsentratsiyasini aniqlash (C<sub>0</sub>);

Qonni SMV, OGV, EBV, BK-virusga PZR usuli bilan tekshirish. Infeksiya aniqlanganda viruslarni miqdoriy aniqlash;

- Glyukozaga tolerantlik testini o'tkazish, glikemik profil, glikirlangan Hb, insulin, glyukoza/qandli diabetga tolerantlik buzilganda;
- Siydikning umumiy tahlili: proteinuriya, siydikdagi mikroalbumin, leykotsituriya, mikrogematuriya, silindruriya;
- Siydikni bakteriologik ekish.

#### **Instrumental tadqiqotlar:**

- Qorin va plevra bo'shlig'i a'zolarining ultratovush tekshiruvi;
- Buyrak tomirlari ultratovush tekshiruvi
- Transplantatning ultratovush tekshiruvi;
- ExoKG:
  - EKG

· O'pka rentgenografiyasi/ko'krak qafasi, qorin bo'shlig'i, qorin parda orti bo'shlig'i va kichik chanoq a'zolarining MSKT tekshiruvi

### **Ambulatoriya darajasida o'tkaziladigan qo'shimcha diagnostik tekshiruvlar:**

#### **Qo'shimcha laboratoriya tadqiqot usullari:**

Qonning biokimyoviy tahlili (fosfor, temir, ferritin, amilaza, xolesterin, GGTP, IF, albumin, kaliy, natriy, ionlashgan kalsiy, paratgormon, ishqoriy fosfataza, siydik kislotasi);

· tomoq, burun va siydikdan olingan surtmani mikrobiologik tekshirish, antibakterial preparatlarga sezuvchanligini aniqlash;

IFA usulida oddiy herpes 1 va 2 tiplari, Epshteyn-Bara, sitomegalovirus, toksoplazmoz, mikoplazma, kandidoz viruslarini aniqlash;

• gepatit «B» yoki/va «C» viruslarini PZR usulida aniqlash;

· gepatit «B» yoki/va «C» viruslarini IFA usuli bilan aniqlash - ko'rsatmalar bo'yicha, zarurat bo'lganda gepatit B,C ga miqdoriy tahlil; uning genotipiga tahlil;

· OIV/OITS

· RW tahlil

Revmatoid omil, ASLO, S-reaktiv oqsilni aniqlash;

• qonning autoimmun markerlarini (ANA, ANCA, AMA-2, LE- hujayralar) IFA usulida aniqlash;

Mantu sinamasini o'tkazish;

· Zimnitskiy sinamasida siydik tahlili

#### **Qo'shimcha instrumental tadqiqot usullari:**

Ko'krak qafasi a'zolarining umumiy rentgenografiyasi (to'g'ri proyeksiyada);

• fibrogastroduodenoskopiya;

· exokardiografiya;

· koronarografiya;

Qorin bo'shlig'i a'zolari, buyraklarning ultratovush tekshiruvi;

Kichik chanoq a'zolarining UTT tekshiruvi;

Plevra bo'shliqlarining ultratovush tekshiruvi;

Qorin bo'shlig'i a'zolarining kontrastsiz/kontrastli KT;

Ko'krak qafasi a'zolari KTsi;

Bosh miya KTsi;

Bosh miya MRTsi;

Qorin bo'shlig'i a'zolari, kichik chanoq, ko'krak qafasi MRTsi;

• transplantatning KT tekshiruvi;

· kolonoskopiya;

· sistoskopiya (diagnostik);

· sistografiya.

· PET (zarur bo'lganda)

*Tor mutaxassislar maslahati:*

• endokrinolog maslahati;

• revmatolog maslahati;

• oftalmolog maslahati;

• kardiolog, kardioxirurg maslahati;

• gastroenterolog maslahati;

• urolog maslahati;

• nevropatolog maslahati;

• psixolog maslahati;

• ftiziatr maslahati;

• angioxirurg maslahati;

• nefrolog maslahati

• hepatolog maslahati

• pulmonolog maslahati

• otolaringolog maslahati

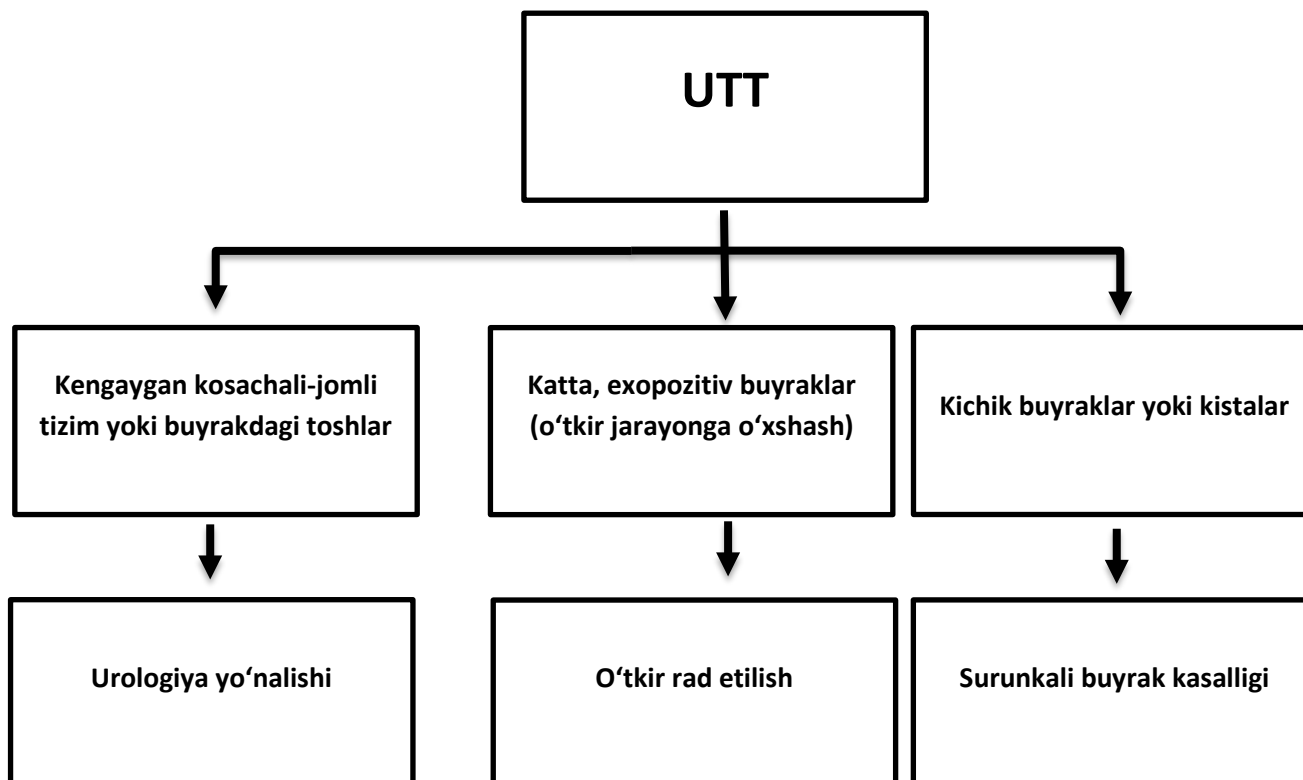
• stomatolog maslahati

- ginekolog maslahati
- gematolog maslahati
- maslahat (zarur bo‘lganda boshqa mutaxassislar)

SBK bilan og‘rigan bemorlarning tashxislash algoritmi quyidagilarni o‘z ichiga oladi: birlamchi tekshiruv bosqichida:

- 1) bemorning hayot anamnezi, shikoyatlarini yig‘ish;
- 2) kasallik anamnezi, kasallikning klinik kechishi, obyektiv va fizikal tekshiruvlar;
- 3) asosiy va qo‘shimcha laboratoriya va instrumental tadqiqotlar
- 4) tor mutaxassislar maslahati.
- 5) boshqa patologiyalar bilan qiyosiy tashxislash;
- 6) tegishli terapiyani tanlash.

#### Transplantatning ultratovush tekshiruvi ma’lumotlari bo‘yicha diagnostika algoritmi:



#### STATSIONAR DARAJADA TASHXISLASH

##### Laboratoriya tekshiruvlari:

- Umumiy qon tahlili
- Qon guruhi va rezus-omilni aniqlash,
- B,C hepatitlari, RW, OIV
- Qonning biokimyoviy tahlili
- Lipid spektri, CRO, prokalsitonin
- D-dimer, koagulogramma
- Takrolimus/siklosporinning qondagi asosiy konsentratsiyasini aniqlash (S0);
- Kislotatashqor holati;
- Qonni SMV, OGV, EBV, BK-virus (siydik va qon) uchun PZR usulida tekshirish. • Infeksiya aniqlanganda viruslarni miqdoriy aniqlash;
- Immunogramma
- Donorga xos antitanachalarni aniqlash (DSA); LSA; PRA; kerak bo‘lsa, Crossmatchda qayta tahlil qilish
- Glyukoza tolerantlik testini o‘tkazish, glikemik profil, glikirlangan Hb, insulin, glyukoza/qandli diabetga tolerantlik buzilganda;

- Og‘ir yuqumli asoratlarda sterillik uchun qon.
- Siydikning umumiy tahlili: Siydikdagi mikroalbumin, Nechiporenko, Zimnitskiy bo‘yicha
- Aniqlash Sistatin S, NGAL-testlar va NT PRO BNP. · Siydikni bakteriologik ekish.
- Kunlik proteinuriya
- A/B antitanachalar (AVO-mos kelmaydigan BTdan keyin retsiyentlarda)

#### Instrumental tekshiruvlar:

- **Qorin va plevra bo‘shlig‘i a‘zolarining ultratovush tekshiruvi**
- **Buyrak tomirlari ultratovush tekshiruvi (UTDG)**
- **Transplantatning ultratovush tekshiruvi**
- **ExoKG**
- **O‘pka rentgenografiyasi/ Ko‘krak qafasi a‘zolarining MSKT tekshiruvi**
- **Miksion sistografiya**
- **Ko‘krak, qorin bo‘shlig‘i segmentlari, kichik chanoqning MRT/KT tekshiruvi**
- **Gistologik tekshiruv bilan transplantatsiya qilingan buyrak biopsiyasi [6].** Biopsiyaga tayyorgarlik: Obstruksiyanı istisno qilish uchun buyraklarning ultratovush tekshiruvi.
- agar bemor dializga qaram bo‘lsa, biopsiyadan bir kun oldin navbatdagi dializ seansini o‘tkazish (uremiya qon ketish xavfini oshiradi).
- biopsiyadan ikki kun oldin geparinni bekor qilish;
- Qon bosimi 160/90 dan yuqori emas;
- normal qon ivishi, trombositlar **>100x10<sup>9</sup>/l va Hb>80 g/l;**
- **xabardor qilingan rozilik.**
- **Fibrobronxoskopiya**
- **Transplantat ssintigrafiyasi**
- **Jigar fibroskani**
- **Buyrak elastografiyasi**

#### Differensial diagnostika: urologik asoratlarda va buyrak transplantati glomerulonefritdan voz kechish inqirozlarini farqlash kerak.

<https://natmedlib.uz/fm/?sitemap/file/9p8vkXmq&view=OXFORD%20Handbooks%20%26%20Textbooks/Renal%20Transplantation.pdf>

#### Differensial tashxis va qo‘shimcha tekshiruvlarni asoslash [3-4]

Diagnoz	Differensial diagnostika uchun asos	Tekshirishlar	Tashxisni istisno qilish mezonlari
O‘tkir rad etish	Giperkreatinemiya, KFT pasayishi, gipertermiya, arterial gipertenziya, leykotsitoz	qon biokimyosi, KSS, immunogramma, UST, qon va siydikni sterillikka ekish, buyrak transplantatining ultratovush tekshiruvi, buyrak transplantati tomirlarining ultratovush tekshiruvi, qondagi takrolimus/TsA konsentratsiyasi.	Hujayra yoki antitana vositasida rad etishning morfologik belgilari
Kasallikning qaytishi va yangi glomerulyar kasallik	Nefrotik proteinuriya, buyrak funksiyalarining progressiv pasayishi va kasallik qaytganda nativ buyraklarda glomerulyar shikastlanishni ko‘rsatadi. De novo glomerulyar kasalligi (membranoz nefropatiya) bo‘lishi mumkin	qon biokimyosi, umumiy qon aylanish tezligi, KFT, umumiy qon aylanish tezligi, oqsilga sutkalik siydik, biopsiya	Transplantatsiya qilingan buyrakda ilgari mavjud bo‘lgan kasallikning morfologik belgilarining paydo bo‘lishi
VK-nefropatiya	Simptomsiz kechadi. siydik yo‘li stenozı Gemorragik sistit.	VK- virusiga qonning PZR tekshiruvi, qon biokimyosi, KSS, UST, siydik cho‘kmasini decoy-hujayralarga tekshirish, biopsiya	Siydik cho‘kmasida decoy-hujayralar aniqlandi. Tubulyar epitelial hujayralarda virusli kiritmalar, VK-protein uchun musbat immunogistokimyo, tubulointerstitsial yallig‘lanish mavjud.

Kalsineyirin ingibitorlarining nefrotoksikligi	Giperkreatinemiya, pasayishi, AB gipomagniyemiya	KFT oshishi,	UQT, qon biokimyosi, qondagi takrolimus/CsA konsentratsiyasi, UST, transplantatning ultratovush tekshiruvi, izotopik angiografiya, biopsiya	Gipoxloremik atsidoz, giperkaliyemiya, qondagi yuqori takrolimus/CsA konsentratsiyasi, shish va vakuollashgan mayda sitoplazma, mitoxondriya va sitoplazma tanalarining shishi
o'tkir tubulonekroz	Giperkreatinemiya, pasayishi, anuriya/oligouriya	KFT	UQT, qon biokimyosi, UST, buyrak UTT, biopsiya	O'tkir tubulyar nekroz, o'tkir kortikal nekroz va o'tkir tubulointerstitsial nefrit.
Trombotik mikroangiopatiya (atipik GUS yoki De novo trombotik mikroangiopatiyaning qaytalanishi)	O'tkir buyrak shikastlanishi, trombotitsitopeniya, kamqonlik		UQT, qon biokimyosi, UST, buyrak UTT, biopsiya	Mikroangiopatik gemolitik anemiya, trombotitsitopeniya, komplement S3 komponentining pasayishi, fragmentotsitlar, LDG oshishi, o'tkir tromboz, endotelial hujayralar shishi, arteriolalar va bo'lak ichi arteriyalarining fibrinoid nekrozi.
Piyelonefrit	Intoksikatsiya, gipertemiya, dizuriya, pollakiuriya, yonboshda zo'riqish og'rig'i		UQT, qon biokimyosi, UST, siydik bakterial ekmasi, buyrak, siydik pufagi ultratovush tekshiruvi, biopsiya	Bakteriuriya, leykotsituriya Oraliq to'qimaning ko'p joylaridagi yiringli o'choqlar ba'zan bir-biriga qo'shilib, karbunkul hosil qiladi. Sog'ayganda - chandiqlar.
siydik tutilishi	Giperkreatinemiya, transplantat sohasida shish va og'riq, o'rtacha oligouriya.		Qon, drenaj tarkibi biokimyosi, qovuc, buyrak ultratovush tekshiruvi	Drenaj tarkibining biokimyosi: kreatinin va oqsil miqdori siydikdagi bilan bir xil. UTTda - transplantat yaqinida suyuqlik to'planishi.
siydik yo'li obstruksiyasi	Giperkreatinemiya, og'riqlar, buyrak sanchig'i, dizurik buzilishlar		Buyraklar ultratovush tekshiruvi, MRT-uroografiya, miksion sistografiya	UTT, MRTda gidronefroz va siydik yo'lining siqilishi

### Transplantatsiya qilingan buyrak biopstatining morfologik tekshiruvi asosida o'tkir gumoral va hujayraviy ko'chish o'rtasidagi differensial tashxis [3]

Belgilar	O'tkir gumoral rad etish	O'tkir hujayraviy rad etish
Interstitsiy Singish shish	Doimiy emas Mavjud	O'rta darajadan og'ir darajagacha Mavjud
Peritubulyar kapillyarlar C4d	Neytrofillar Ijobiy	Mononuklear Salbiy hujayralar
Kanallar o'tkir kanalcha nekrozi Tubulit	Mavjud bo'lishi mumkin Neytrofillar	Odatda mavjud emas Mononuklear hujayralar
Tomirlar Endoarteriit Fibrinoid nekroz	Mavjud bo'lishi mumkin Odatda mavjudlik	II turida mavjud III turida mavjud
glomerulalar Yallig'lanish Fibrinoid nekroz hujayralari	Neytrofillar Mavjud bo'lishi mumkin	Mononuklear Odatda yo'q hujayralar

#### 4. AMBULATOR DARAJADA DAVOLASH

**Davolash taktikasi** (<https://bz.medvestnik.ru/nosology/Bolezni-transplantirovannoi-pochki.html/recomendations/treatment>)

##### Dorilarsiz

- bemorning holatiga qarab kun tartibi (jismoniy, ruhiy-emotsional yuklamalarni cheklash);
- osh tuzi iste'molini cheklovchi parhez.

##### davolash:

##### Dori-darmon bilan davolash:

- qo'llab-quvvatlovchi immunosuppressiv terapiyani davom ettirish.
- antibiotikoterapiya (zarur bo'lganda)
- virusga qarshi preparatlar (zarurat bo'lganda)
- simptomatik davolash (zarur bo'lganda)

#### STATSIONAR DARAJADA DAVOLANISH

##### Davolash taktikasi

### Dorilarsiz davolanish:

- bemorning holatiga qarab kun tartibi (jismoniy, ruhiy-emotsional yuklamalarni cheklash);
- osh tuzi iste'molini cheklovchi parhez.

### Dori-darmon bilan davolash

Bemorlarni davolash algoritmi:

O'tkir ko'chishni davolashdan oldin biopsiya o'tkazish tavsiya etiladi, biopsiya davolashni sezilarli darajada kechiktiradigan holatlar bundan mustasno. [R 6.1 (1C)]  
Subklinik va chegaraviy o'tkir ko'chishni davolash taklif qilingan. [R 6.2 (2D)]  
Zarurat tug'ilganda MMF qo'shish tavsiya etilgan. [R 6.5 (2D)]



- Dastlabki davolash uchun kortikosteroidlarni qo'llash tavsiya etiladi. [R 6.3 (1D)]
- Steroidlar qabul qilmagan, rad etish holatlari kuzatilgan bemorlarga steroidlarni qo'shish yoki qayta tayinlash taklif qilingan. [R 6.3.1 (2D)]
- Quyidagi hollarda limfotsitlarni yo'q qiluvchi antitanalar yoki OKT3 ni qo'llash taklif etilgan [R 6.3.2 (2C)]:
- kortikosteroidlar bilan davolashga javob bo'lmasa,
- o'tkir hujayraviy rad etish qaytarilsa.

Antitana vositasidagi o'tkir rad etish  
Kortikosteroidlar bilan yoki ularsiz quyidagi muqobil usullardan biri yoki bir nechtasini qo'llash orqali davolash taklif etilgan [R 6.4 (2C)]:

- plazmaferez;
- vena ichiga yuboriladigan immunoglobulin (IVIG);
- CD20 ga qarshi antitanalar;
- limfotsitlarni yo'q qiluvchi antitanalar.

### O'tkir hujayraviy rad etish terapiyasi:

Terapiya	Preparat	Izohlar
1-chiziq terapiyasi	Metilprednizolon 600 mg/m <sup>2</sup> (maksimal dozasi 1000 mg) 3-5 kun	Keyin metilprednizolon 3 kun davomida: 2mg/kg→1,5mg/kg→1mg/kg→ metilprednizolonning boshlang'ich dozasi qaytish
2-chi qator terapiyasi (steroidlarga chidamlilikda)	ATG (quyonlarda) kuniga 1,5-2 mg/kg dan 7 martagacha	Qo'llab-quvvatlanadigan ISTni davom ettirish

### Metilprednizolon infuziyasi:

- Metilprednizolon 600 mg/m<sup>2</sup> (maksimal dozasi 1000 mg) 3-5 kun
- 0,9% li fiziologik eritmada 50-100 ml tomir ichiga tomchilab bir soat davomida infuziya qilish.
- Qon bosimi, yurak urishi, nafas olish tezligi monitoringi.

**ATG infuziyasi protokoli** (quyonlar): 7 kungacha 1,5-2 mg/kg.

Infuziyadan oldin:

- hayotiy funksiyalarni nazorat qilish (harorat, qon bosimi, yurak urishi, qon bosimi, saturatsiya) va tana vaznini o'lchash;
- zarurat bo'lganda gemodializ va ultrafiltratsiya o'tkazish;
- infeksiya va o'pka shishini istisno qilish uchun ko'krak qafasi a'zolarining rentgenografiyasi;
- markaziy venani kateterizatsiya qilish;
- bemorning xabardor qilingan roziligi.

ATG infuziyasi:

1. ATG infuziyasidan 60 daqiqa oldin premedikatsiya

- Paratsetamol 15 mg/kg og'iz orqali;
- Xloropiramin 5-10 mg mushak orasiga;

Metilprednizolon 100 mg (+fiziologik eritma 50-100 ml) vena ichiga tomchilab 30 daqiqa davomida

yuboriladi.

2. ATG (1,5 mg/kg) + 5% glyukoza eritmasi yoki 0,9% fiziologik eritma 250-500 ml (1-soat -50ml), soʻngra 6 soat davomida 0,22 mm filtrlı infuzion tizim orqali.

3. Monitoring

– Vital funksiyalar monitoringi (qon bosimi, yurak urishi, qon bosimi, saturatsiya, tana harorati);

– Soʻnggi kunlarda qondagi leykotsitlar nazorati:

o leykotsitlar  $<2,5 \times 10^9/l$  va trombositlar  $<80 \times 10^9/l$  - dozani ikki baravar kamaytirish lozim;

o leykotsitlar  $<1,5 \times 10^9/l$  va trombositlar  $<50 \times 10^9/l$  - ATGni bekor qilish.

Qoʻllab-quvvatlovchi immunosupressiv terapiya odatda ATGni davolash davrida toʻxtatiladi.

4. Infeksiyalar profilaktikasi:

– 3 oy davomida Pneumocistis jiroveci ga qarshi ko-trimoksazol;

- Valgansiklovir SMVga qarshi 3 oy davomida.

Davolashning asoratlari:

Keyingi oylarda bir yilgacha T-hujayralarning massiv holdan toyishi;

· Minimal allergik reaksiyalar;

· Davolash paytida va undan keyin kichik va tarqalgan infeksiyalar;

· PTLB (transplantatsiyadan keyingi limfoproliferativ kasallik) va boshqa xavfli oʻsmalar, ayniqsa virus bilan bogʻliq.

Muvaffaqiyatli davolanishdan soʻng, bemor dastlabki qoʻllab-quvvatlovchi immunosupressiya holatiga qaytariladi.

### **Profilaktik chora-tadbirlar:**

- Yuqoridagi asoratlarning oldini olish

- Bemorni parhezga, peritoneal dializda infeksiyon asoratlarning oldini olishga oʻrgatish.

- Kundalik yozuvlarni yuritish orqali uy sharoitida qon bosimini nazorat qilish

- Buyrak oʻrnini bosuvchi terapiyani boshlashdan oldin, bemorlar virusli infeksiyalarga, xususan, virusli gepatitlarga (B va C) tekshirilishi kerak.

- B va C virusli gepatitlar musbat natija bergan bemorlar infeksiya tarqalishining oldini olish uchun alohida xonada, alohida ajratilgan sunʼiy buyrak apparatida dializ terapiyasini olishlari kerak.

- Ilgari emlanmagan va virusli gepatitlar bilan zararlanmagan bemorlar dasturiy dializ boshlanishidan oldin virusli gepatit B ga qarshi emlangan boʻlishi kerak.

### **Davom ettirish**

Buyrak koʻchirib oʻtkazilgan bemorlarni kuzatish va rehabilitatsiya qilish oilaviy shifokorlar va markaziy koʻp tarmoqli poliklinika pediatrlari tomonidan yashash joyida Nefrolog, Umumiy jarroh kabi ixtisoslashgan mutaxassislarni jalb qilgan holda amalga oshiriladi, zarur hollarda: Gematolog, Urolog, Yiringli jarroh.

5) **Buyrak transplantatsiyasidan keyin retsipiyentni boshqarish** - donor buyragi retsipiyentining aʼzolari va tana tizimlari funksiyalarini saqlab qolishga, shuningdek transplantatsiyadan keyingi erta davrda (operatsiyadan keyin uch oygacha) asoratlarni oldini olish, erta aniqlash va davolashga qaratilgan diagnostika va davolash tadbirlari majmuasi.

**« BUYRAK TRANSPLANTATINING NOBUD BO‘LISHI VA RAD ETILISHI»  
NOZOLOGIYASINING TIBBIY ARALASHUVLARI BO‘YICHA MILLIY KLINIK  
PROTOKOLI**

**Toshkent - 2025**

## 2. ASOSIY QISM.

**Transplantatsiya qilingan buyrakning rad etilishi** - patologik jarayon bo'lib, bunda retsiپیentning immun tizimi buyrak transplantatini begona obyekt sifatida taniydi va gumoral va/yoki hujayraviy yallig'lanish tizimi faollashadi, bu yesa a'zoning sezilarli disfunksiyasiga olib kelishi mumkin.

### 2. DIAGNOSTIKA USULLARI, YONDASHUVLARI VA MUOLAJALARI

**Muolaja yoki aralashuvning maqsadi:** retsiپیentga donor buyragini tayyorlash va implantatsiya qilish.

#### **Muolaja yoki aralashuv uchun ko'rsatmalar:**

- Shoshilinch kasalxonaga yotqizish uchun ko'rsatmalar:
- Retsiپیent umumiy ahvolidagi yomonlashishi.
- Rejali kasalxonaga yotqizish uchun ko'rsatmalar:
- Rejalashtirilgan buyrak transplantatsiyasi operatsiyasi.

#### **Muolaja yoki aralashuvni amalga oshiruvchi mutaxassisga qo'yiladigan talablar:**

• keyinchalik jarroh-transplantolog, transplantolog-nefrolog, transplantolog-gepatolog, transfuziolog mutaxassisliklariga qayta ixtisoslashgan holda umumiy jarrohlik yo'nalishi bo'yicha oliy tibbiy ma'lumotga ega bo'lish.

#### **Muolaja yoki aralashuvga ko'rsatmalar (transplantatektomiya):**

- transplantat funksiyasining yo'qligi;
- infeksiyon asoratlari;
- doimiy og'riq sindromi;
- retsiپیent hayotiga ziyon.

Ko'chirib o'tkazishdan keyingi erta davrda transplantatektomiyaga ko'rsatmalar qon tomir asoratlari (venoz tromboz, arterial anastomozning psevdonevrizmasi, buyrak arteriyasining okklyuziyasi); dori-darmonlarga chidamli bo'lgan rad etish krizi; transplantatning o'tkir yiringli-destruktiv piyelonefriti; birlamchi funksiyaning yo'qligi; transplantatning yorilishi. Odatda, transplantatektomiya erta davrda shoshilinch ko'rsatmalar bo'yicha amalga oshiriladi, buyrak kapsula bilan birga, ya'ni ekstrakapsulyar tarzda olib tashlanadi.

Kechki davrda ishlamaydigan transplantatni olib tashlash uchun an'anaviy asos bo'lib, transplantatning surunkali rad etish reaksiyasi, transplantat piyelonefritining takroriy rad etilishi, intermitterlovchi makrogematuriya, keyinchalik buyrak transplantatsiyasi uchun joy ajratish zarurati, transplantat o'smasi, yaqqol proteinuriya xizmat qiladi.

**Muolaja yoki aralashuvga tayyorgarlik ko'rishda asosiy va qo'shimcha diagnostika choralari ro'yxati**(<https://lex.uz/docs/6001286>).

Retsiپیentni tayyorlashda O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligining 2022-yil 27-iyundagi 179-sonli "Tirik donor va retsiپیentni tibbiy ko'rikdan o'tkazish uchun tahlillar ro'yxati" buyrug'iga muvofiq yondosh patologiya sohasi bo'yicha majburiy va qo'shimcha tekshiruvlar, mutaxassis shifokorlar maslahati o'tkaziladi.

- Ambulatoriya darajasida o'tkaziladigan asosiy (majburiy) diagnostik tekshiruvlar:
  - • AV0 va rezus-faktor tizimlari bo'yicha qon guruhini, antieritrotsitar antitanalarni aniqlash;
  - • 3 oyda davrida 1 marta oldindan mavjud bo'lgan anti- HLA antitanalarini aniqlash;
  - • DSA/ PRA;
  - • kross-match testi;
  - • umumiy qon tahlili (keyingi davrlarda- UQT);
  - • Saqlangan diurez bilan cho'kma mikroskopiyasi bilan siydikning umumiy tahlili (keyingi davrda - UST);
  - • qonni biokimyoviy tekshirish - mochevina, kreatinin, glyukoza, xolesterin, umumiy oqsil, kalsiy, fosfor, kaliy, natriy, xlor, bilirubin, transaminazalar, S-reaktiv oqsil (bundan keyin - SRO), ishqoriy fosfataza faolligi (bundan keyin - IF) darajasi;
  - • KFTni hisoblash;
  - • gemostaz ko'rsatkichlarini - faollashtirilgan qisman tromboplastin vaqti (keyingi davrlarda- ACHTV), fibrinogen, protrombin vaqti (keyingi davrlarda- PV) xalqaro me'yorlashtirilgan nisbatni

(keyingi davrlarda- MNO) hisobga olgan holda o'rganish;

- • Saqlangan diurezda sutkalik proteinuriyani aniqlash;
- • saqlanib qolgan diurez bilan siydikni bakteriologik tekshirish (uropatogen floraning o'sishi aniqlangan taqdirda, bir haftadan kam bo'lmagan vaqt oralig'ida yig'ilgan ketma-ket uchta salbiy ekma olingunga qadar siydik yo'llari sanatsiyasi o'tkaziladi;
- • anuriya va anamnezda siydik yo'llarining takroriy infeksiyasi mavjud bo'lgan taqdirda - bir haftalik oraliq bilan siydik pufagining yuvindi suvlarini uch marta bakteriologik tekshirish);
- • fibrogastroskopiya (keyingi davrlarda- FGDS);
- • elektrokardiogramma (keyingi davrlarda- EKG);
- • Exokardiografiya (keyingi davrlarda - ExoKG);
- • qorin bo'shlig'i a'zolari (keyingi davrlarda- QBA) va buyraklarni ultratovush tekshiruv (keyingi davrlarda- UTT);
- • Qalqonsimon bez UTT;
- • Yonbosh qon tomirlari dopplerografiyasi bilan UTT;
- • Ko'krak qafasi a'zolari rentgenografiyasi (keyingi davrlarda- KQG);
- • toksoplazma, sitomegalovirus (bundan buyon matnda SMV deb yuritiladi), 1 va 2 tipdagi oddiy herpes virusi (bundan buyon matnda 1 va 2 tipdagi OGV deb yuritiladi), Epshteyn-Barr virusi (bundan buyon matnda EBV deb yuritiladi), Varitsella-Zoster virusi (bundan buyon matnda VZV deb yuritiladi) uchun immunoferment tahlil (bundan buyon matnda IFA deb yuritiladi) usuli bilan IgG va IgM darajasini aniqlash;
- • gepatit V virusining yuza antigeni (bundan buyon matnda HBsAg deb yuritiladi), gepatit S virusiga antitanalar (bundan buyon matnda anti- HCV deb yuritiladi);
- • zaxm infeksiyasiga serologik tekshiruv;
- • OIVga qarshi antitanachalarni aniqlash; teri tuberkulin testi (Mantu reaksiyasi);
- • shifokor-kardiolog maslahati;

#### **Ambulatoriya darajasida o'tkaziladigan qo'shimcha diagnostik tekshiruvlar:**

- LSA;
- anamnezida trombozlari bo'lgan bemorlar qonida S va S proteini, antitrombin III, antifosfolipid sindromi markerlarini (keyingi davrlarda- AFS) aniqlash;
- Leyden V (G1691A) omili genlarining allel variantlarini polimeraza zanjir reaksiyasi (keyingi davrlarda- PZR) usuli bilan o'rganish;
- tug'ma trombofiliyalarni istisno qilish maqsadida protrombin II (G20210A);
- komplement tizimi faoliyatining buzilishi bilan bog'liq kasalliklarning klinik belgilari mavjud bo'lganda qonda C3 va C4 komplement tizimi oqsillarini aniqlash;
- komplement tizimining tarkibiy qismlarini (H, I, B omillari, membrana kofaktori oqsili, trombomodulin, C3 komponenti) kodlovchi nuqsonli genlarni aniqlash maqsadida genetik tadqiqot o'tkazish, gemolitik-uremik sindromli bemorlar uchun H omiliga antitanachalarni aniqlash (keyingi davrlarda- AGUS);
- autoimmun kasalliklar markerlari:
- biriktiruvchi to'qimaning tizimli kasalliklari va tizimli vaskulitlari bo'lgan bemorlar uchun antinuklear antitanachalar (keyingi davrlarda- ANA), ikki spiralli dezoksiribonuklein kislotaga antitanachalar (keyingi davrlarda- antitsDNK), antineytrofil sitoplazmatik antitanachalar (keyingi davrlarda- ANSA), miyeloperoksidazaga antitanachalar (keyingi davrlarda- anti-MPO), proteinazaga antitanachalar 3 (keyingi davrlarda- anti-PR-3), glomerulyar bazal membranaga antitanachalar (keyingi davrlarda- anti-GBM) darajasini aniqlash;
- glikirlangan gemoglobin (bundan keyin - Hb), qandli diabet bilan og'rigan bemorlar uchun glikemik profil;
- surunkali virusli gepatit V va (yoki) S bilan kasallangan bemorlarda PZR usuli bilan dezoksiribonuklein kislotaga (bundan buyon matnda DNK deb yuritiladi), ribonuklein kislotaga (bundan buyon matnda RNK deb yuritiladi) miqdorini aniqlash;
- o'pkaning surunkali kasalligi mavjud bo'lganda balg'amni bakteriologik tekshirish;
- buyrak polikistozi bilan og'rigan bemorlar uchun umumiy burun va kichik chanoqning kompyuter tomografiyasi (keyingi davrlarda- KT);
- EKG ma'lumotlari bo'yicha yurak faoliyati buzilgan va (yoki) miokard infarktini o'tkazgan

bemorlarda Xolter monitoringi;

- qandli diabet mavjud bo'lganda 50 yoshdan oshgan bemorlar uchun, dasturli dializ bilan davolash davomiyligi 5 yildan ortiq bo'lgan 60 yoshdan oshgan bemorlar uchun, ExoKG ma'lumotlariga ko'ra miokardning mahalliy qisqaruvchanligi buzilgan va (yoki) EKGda ishemik o'zgarishlar bo'lgan barcha bemorlar uchun, koronar arteriyalarni stentlash amaliyoti o'tkazilgan barcha bemorlar uchun yuklama sinamali bilan birgalikda miokardning perfuzion ssintigrafiyasi; yurakning simptomatik ishemik kasalligi mavjud bo'lganda, miokardning perfuzion ssintigrafiyasi ma'lumotlariga ko'ra koronar hodisalarning o'rtacha yoki yuqori xavfi mavjud bo'lganda, ExoKG ma'lumotlariga ko'ra chap qorinchaning otish fraksiyasi 35% dan kam bo'lganda, aorta-koronar shuntlash bo'yicha jarrohlik amaliyoti o'tkazilgan bemorlar uchun koronaroangiografiya;
- turg'un TVI 45 dan yuqori, o'pka arteriyasidagi sistolik bosim 45 mm.sim.ust. dan yuqori bo'lganda polisomnografiya, obstruktiv uyqu apnoyesi xavfini hisoblash shkalasi 5 balldan yuqori bo'lganda;
- tuzatib bo'lmaydigan arterial gipertenziya belgilari bo'lgan bemorlarda qon bosimi profili (bundan keyin - AB) yoki ABning sutkalik monitoringi;
- oilaviy yoki shaxsiy anamnezida miya qon aylanishining buzilishi bo'lgan buyrak polikistozi bilan og'riqan bemorlarda miya qon tomirlarining kompyuter, magnit-rezonans angiografiyasi.

Yo'ldosh kasalliklar bo'yicha mutaxassis shifokorlarning maslahatlari:

- shifokor-revmatolog (biriktiruvchi to'qimaning tizimli kasalliklari va tizimli vaskulitlar bilan og'riqan bemorlar uchun);
- gematolog shifokor (qon kasalliklari bilan og'riqan bemorlar uchun);
- gastroenterolog shifokor (oshqozon-ichak trakti kasalliklari bilan og'riqan bemorlar uchun);
- shifokor-infeksionist (virusli gepatit V va (yoki) S, OIV bilan kasallangan bemorlar uchun);
- shifokor-endokrinolog (qandli diabet, qalqonsimon bez kasalliklari bilan og'riqan bemorlar uchun);
- shifokor-nevrolog (nevrologik kasalliklarga chalingan bemorlar uchun);
- shifokor-urolog (siydik chiqarishning buzilishi, siydik yo'llarining takroriy infeksiyasi, UTTda siydik yo'llari va siydik pufagida o'zgarishlar mavjud bo'lganda);
- onkolog shifokor (saraton kasalligini boshdan kechirgan bemorlar uchun);
- shifokor-otorinolaringolog (uyqu apnoesi bilan); shifokor-jarroh (TVI 34 dan ortiq);
- shifokor-diyetolog (TVI 18 dan kam bo'lganda);
- shifokor-neyroxirurg (kalla ichi qon tomir patologiyasi mavjud bo'lganda).

#### **Statsionar darajada o'tkaziladigan asosiy (majburiy) diagnostik tekshiruvlar:**

- UQT;
- UST;
- qonning biokimyoviy tahlili (umumiy bilirubin, bevosita va bilvosita bilirubin, ALT, AST, umumiy oqsil, mochevina, kreatinin, elektrolitlar, qon glyukozasi);
- koagulogramma (AQTV, MNO, Fibrinogen, PV, PTI);
- qon guruhi va rezus omil;
- EKG;
- IFA usuli bilan qonni OIVga tekshirish;
- V, S gepatitga IFA;
- Vasserman reaksiyasi;
- Ko'krak qafasi a'zolari rentgenografiyasi;
- 50 yoshdan oshgan potensial donorlarda qo'l, oyoq va bo'yin tomirlarining RDS;
- JSHS;

**Statsionar darajasida shoshilinch kasalxonaga yotqizilganda va MV buyrug'iga muvofiq tahlillar topshirilgan paytdan boshlab 10 kundan ortiq muddat o'tgandan so'ng o'tkaziladigan qo'shimcha diagnostik tekshiruvlar:**

- Vasserman reaksiyasi.
- Ko'krak qafasi va qorin bo'shlig'i a'zolari rentgenografiyasi;
- UQT;
- UST;
- Qonning biokimyoviy tahlili (umumiy bilirubin, bevosita va bilvosita bilirubin, ALT, AST, umumiy oqsil, mochevina, kreatinin, yelektrolitlar, qon glyukozasi);

- Koagulogramma (ACHTV, MNO, Fibrinogen, PV, PTI);
- JSHS;

### **Muolaja yoki aralashuvga qo‘yiladigan talablar:**

Transplantat disfunktsiyasi (TD) bo‘lgan bemorlarga tizimli ta’sirga ega antibakterial preparatlarni empirik tayinlash, a’zolar korreksiyasini o‘z ichiga olgan operatsiyadan oldingi tayyorgarlikni o‘tkazish, a’zolar disfunktsiyasining rivojlanishini oldini olish va o‘limni kamaytirish uchun sepsisni o‘z vaqtida aniqlash maqsadida TD bilan og‘rigan bemorlarning holatini baholash tavsiya yetiladi.

transplantat funksiyasining yo‘qligi;

- infeksiyon asoratlari;
- doimiy og‘riq sindromi;
- retsiyent hayotiga tahdid.

Ko‘chirib o‘tkazishdan keyingi erta davrda transplantatektomiyaga ko‘rsatmalar qon tomir asoratlari (venoz tromboz, arterial anastomozning psevdonevrizmasi, buyrak arteriyasining okklyuziyasi); dori-darmonlarga chidamli bo‘lgan rad etilishi krizi; transplantatning o‘tkir yiringli-destruktiv piyelonefriti; funksiyaning birlamchi yo‘qligi; transplantatning yorilishi. Odatda, transplantatektomiya erta davrda shoshilinch ko‘rsatmalar bo‘yicha amalga oshiriladi, buyrak kapsula bilan birga, ya’ni ekstrakapsulyar tarzda olib tashlanadi.

Kechki davrda ishlamaydigan transplantatni olib tashlash uchun an’anaviy asos bo‘lib, transplantatning surunkali rad etish reaksiyasi, transplantat piyelonefritining takroriy kechishi, intermittirlovchi makrogematuriya, keyinchalik buyrak transplantatsiyasi uchun joy ajratish zarurati, transplantat o‘smasi, yaqqol proteinuriya xizmat qiladi.

### **Muolaja yoki aralashuvga tayyorgarlik ko‘rishda asosiy va qo‘shimcha diagnostika choralari ro‘yxati.**

Retsiyyentni tayyorlashda O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligining 2022-yil 27-iyundagi 179-sonli "Tirik donor va retsiyyentni tibbiy ko‘rikdan o‘tkazish uchun tahlillar ro‘yxati" buyrug‘iga muvofiq yondosh patologiya sohasi bo‘yicha majburiy va qo‘shimcha tekshiruvlar, mutaxassis shifokorlar maslahati o‘tkaziladi.

### **Buyrak transplantati rad etilishi belgilarini davolash algoritmi:**

1. Transplantat biopsiyasi! ( Xirurgik va urologik asoratlari inkor etilgandan so‘ng)
2. **Rad etilishning morfologik turi aniqlangunigacha:** Metilprednizalon preparati bilan sxema bo‘yicha pulsterapiya.

### **3.Morfologik turiga qarab:**

#### **a) T-hujayrali:**

- > Immunodepressantlar
- > Antitimotsitar immunoglobulin, Inson limfotsitlariga quyvon immunoglobulini

#### **b) Gumoral:**

- o IgA - Metilprednizalon preparati bilan sxema bo‘yicha pulsterapiya
- o S4D – Rituksimab
- o S3 – Ekulizimab
- o Gumoral rad etilishning barcha turlarida Plazmaferez amaliyotiga qo‘shib inson immunoglobulini preparatlari ko‘llaniladi.

### **Keyingi qo‘llab-quvvatlovchi terapiyani o‘tkazish uchun asosiy dori vositalari**

### **Keyingi qo‘llab-quvvatlovchi terapiyani o‘tkazish uchun asosiy dori vositalari ro‘yxati:**

T/r	MNN LS	Qo‘llash usuli	Qo‘llash karraligi	Qo‘llash davomiyligi	UD
<b>Immunodepressantlar</b>					
	Takrolimus	ichga 0,1-0,3 mg/kg tana	kuniga 2 marta	Ko‘rsatmalarga ko‘ra	A.

		vazniga				
	Ta'siri uzaytirilgan takrolimus	ichga 0,1-0,3 mg/kg tana vazniga	kuniga 1 marta	1	Ko'rsatmalarga ko'ra	A.
	Siklosporin	ichga 10-15 mg/kg tana vazniga	kuniga 2 marta	2	Ko'rsatmalarga ko'ra	A.
	Mikofenolat mofetil	ichishga 1500-2000 mg dan bir sutkada	kuniga 2 marta	2	Ko'rsatmalarga ko'ra	A.
	Mikofenol kislotasi	ichishga sutkasiga 1080 -1440 mg	kuniga 2 marta	2	Ko'rsatmalarga ko'ra	A.
	Rituksimab*	375 mg/m <sup>2</sup> , vena ichiga	Kuniga 1 marta	1	1-2 marta	B
	Totsilizumab	8mg/kg, vena ichiga	Kuniga 1 marta	1	Ko'rsatma bo'yicha (1-2 marta)	
	Ekulizimab	600 mg, vena ichiga	Kuniga 1 marta	1	Ko'rsatma bo'yicha Boshlang'ich sikl: 600 mg haftasiga 1 marta 4 hafta davomida, 5-haftada - 900 mg haftasiga 1 marta. Qo'llab-quvvatlovchi bosqich: 900 mg har 14±2 kunda buyuriladi.	
	Bortezamib	3,5 mg, vena ichiga	Kuniga 1 marta	1	Yo'riqnoma bo'yicha; Sxema bo'yicha: 0-4-8-11 sutkalarda	
	Quyvon antitimotsitar immunoglobulini*	1,0-1,5 mg/kg tana vazniga	Kuniga 1 marta	1	3 kundan 7 kungacha	A.
	Inson limfotsitlariga quyvon immunoglobulini	3,0 mg/kg tana vazniga	Kuniga 1 marta	1	3 kundan 7 kungacha	A.
<b>Glyukokortikosteroidlar</b>						
1.	Metilprednizolon	vena ichiga	kuniga 1-3 marta	1-3	3 kundan 7 kungacha	A.
2.	Prednizolon/ Metilprednizolon	ichiga	kuniga 1-2 marta	1-2	3 kundan 7 kungacha	A.

(NB! \*preparatlar O'zbekiston Respublikasi hududida ro'yxatdan o'tkazilgandan so'ng qo'llaniladi).

#### Qo'shimcha dori vositalari ro'yxati:

T/r	MNN LS	Qo'llash usuli	Qo'llash karraligi	Qo'llash davomiyligi	UD
<b>Immunodepressantlar</b>					
1.	Everolimus	ichishga sutkasiga 0,5-2,0 mg	kuniga 2 marta	Ko'rsatmalarga ko'ra	B
<b>Gipoglikemik vositalar</b>					

2.	Uzoq ta'sir etuvchi insulin	teri ostiga/ mushak ichiga	kuniga 1 dan 3 martagacha	ko'rsatmalar bo'yicha	A.
3.	Qisqa harakatlar insulin	teri ostiga/ mushak ichiga	kuniga 1 dan 3 martagacha	ko'rsatmalar bo'yicha	A.
<b><i>Virusga qarshi vositalar, tanlov preparatlari</i></b>					
4.	Famsiklovir	ichiga	kuniga 1-2 marta	ko'rsatmalar bo'yicha	B
	Valatsiklovir	ichiga	kuniga 1-2 marta	ko'rsatmalar bo'yicha	B
5.	Gansiklovir*	v/i	kuniga 1 marta	7-14 kun	B
	Valgansiklovir	ichishga sutkasiga 800 mg	kuniga 2 marta	3 oydan 9 oygacha.	B
<b><i>Zamburug'larga qarshi vositalar, tanlov preparatlari</i></b>					
7.	Mikafungin	vena ichiga	kuniga 1-3 marta	3 kundan 14 kungacha	B
8.	Kasprofungin	vena ichiga	kuniga 1-3 marta	3 kundan 14 kungacha	B
9.	Nistatin	ichiga	kuniga 4-6 marta	10 kundan 60 kungacha	C
10.	Flukonazol	ichiga	3 kunda 1 marta	3 oydan 6 oygacha.	B
<b><i>Antitrombotik vositalar</i></b>					
11.	Geparin natriy	vena ichiga/ teri ostiga	Kuniga 1-3 marta	1 kundan 10 kungacha	B
<b><i>Antikoagulyantlar</i></b>					
12.	Enoksaparin natriy	teri ostiga	Kuniga 1 marta	ko'rsatma bo'yicha	B
13.	Kalsiy nadroparin	teri ostiga	Kuniga 1 marta	ko'rsatmalar bo'yicha	B
<b><i>Gastroprotektorlar</i></b>					
14.	Rabeprazol	ichkariga	Kuniga 1 marta	3 oydan 6 oygacha.	B
15.	Pantoprazol	ichiga	Kuniga 1 marta	3 oydan 6 oygacha.	B
16.	Omeprazol	ichiga	Kuniga 1 marta	3 oydan 6 oygacha.	B
<b><i>Diuretik vositalar</i></b>					
17.	Furosemid	ichiga	ko'rsatmalar bo'yicha	ko'rsatmalar bo'yicha	B

18.	Mannitol	vena ichiga	ko'rsatmalar bo'yicha	ko'rsatmalar bo'yicha	B
Tomir kengaytiruvchi vositalar					
19.	Alprostadil	vena ichiga	Kuniga 1 marta	ko'rsatmalar bo'yicha	B
<b>Gipotenziv vositalar, tanlov preparatlari</b>					
20.	Amlodipin	ichiga	Kuniga 1 marta	ko'rsatmalar bo'yicha	A.
21.	Moksonidin	ichiga	Kuniga 1 marta	ko'rsatmalar bo'yicha	B
22.	Bisoprolol	ichiga	Kuniga 1 marta	ko'rsatmalar bo'yicha	B
<b>Antibakterial vositalar, tanlov preparatlari</b>					
23. 24. 25. 26. 27.	Sefazolin Sefuroksim, Seftriakson, Seftazidim, Sefepim	v/i; m/o	kuniga 2 - 3 marta	5 kundan 10 kungacha	A.
28. 29.	Amoksitsillin/klavunat, Piperatsillin tazobaktam	v/i; m/o	kuniga 2 - 3 marta	5 kundan 10 kungacha	A.
30. 31.	Amikatsin, kanamitsin	v/i; m/o	kuniga 2 - 3 marta	5 kundan 10 kungacha	A.
32. 33. 34.	Meropenem, Doripenem, Imipenem	v/i; m/o	kuniga 2 - 3 marta	5 kundan 10 kungacha	
35. 36. 37.	Levofloksatsin, Moksifloksatsin, Ofloksatsin	v/i; m/o	kuniga 2 - 3 marta	5 kundan 10 kungacha	A.
38. 39.	Vankomitsin, Metrid,	v/i; m/o	kuniga 2 - 3 marta	5 kundan 10 kungacha	A.
<b>Mikroblarga qarshi kombinatsiyalangan vosita</b>					
40.	Kotrimaksazol	ichiga	Kuniga 1 marta	3 oydan 6 oygacha.	B
<b>Qon tarkibiy qismlari</b>					
41.	Yangi muzlatilgan plazma	v/i	kuniga 1 - 2 marta	3 kundan 14 kungacha	
<b>Qon tarkibiy qismlari</b>					
42.	Trombotsitar massa	vena ichiga	ko'rsatma bo'yicha	ko'rsatmalar asosida	
43.	Odamning immunoglobulini G	normal 0,2-0,8 g/kg vena ichiga	Kuniga 1 marta	3 kundan 7 kungacha	

<i>Plazma o'rnini bosuvchilar</i>					
44.	Albumin	vena ichiga	ko'rsatma bo'yicha	ko'rsatmalar bo'yicha	A.

### **Buyrak allotransplantati rad etilishi belgilari mavjud bo'lganda jarrohlik jihatlari.**

**Jarrohlik amaliyoti shifoxona sharoitida o'tkaziladi**

(<https://diseases.medelement.com/disease/криз-отторжения-почечного-трансплантата/14095?ysclid=m8eepitb8g637486517>)

Qonni uremik toksinlardan sifatli tozalash maqsadida qon tomirlariga yetarli darajada kirishni ta'minlash uchun:

- Vaqtinchalik dializ kateteri implantatsiyasi (shoshilinch ko'rsatmalarda)
- AVFni shakllantirish/bartaraf etish (dasturiy gemodializ uchun)
- AVF anevrizmasini tikish/kesish
- Sun'iy qon tomir protezi implantatsiyasi/eksplantatsiyasi
- Permanent kateter implantatsiyasi/eksplantatsiyasi.

Peritoneal dializ uchun - Peritoneal kateter implantatsiyasi/eksplantatsiyasi (peritoneal dializ uchun)

Morfologik tekshiruv uchun - buyrak biopsiyasi

Jarrohlik amaliyotidan oldin aseptik sharoitda uretral Foley kateterini o'rnatish amalga oshiriladi.

Operatsiya maydoniga keng ishlov berilgandan so'ng, operatsiyadan keyingi eski chandiqli kesib tashlash orqali buyrak transplantatiga qorin bo'shlig'iga kirish amalga oshiriladi.

Ekstraperitoneal yondashuvda qorinning o'ng yoki chap yarmida Gibson bo'yicha "klyushka" ko'rinishidagi kesma bilan qorin parda orti bo'shlig'i qavatma-qavat, pararektal tarzda ochiladi. Intraperitoneal kirish bilan qorin bo'shlig'i ochiladi. Peritoneal kateter implantatsiya qilingan bemorlarda intraperitoneal kirish paytida uni olib tashlash amalga oshiriladi.

Transplantat aksariyat hollarda biroz kattalashgan, och-oq rangda bo'ladi. Buyrak arteriyasining pulsatsiyasi ko'pincha aniqlanmaydi. To'ntoq yo'l bilan transplantat oyoqchasiga kirish amalga oshiriladi. Transplantat oyoqchasi ikki marta bog'lanadi. Transplantat oyoqchadan kesib olib tashlanadi. Buyrak arteriyasi prolen 5\0 bilan tikiladi. Jom tizimi 5\0 prolen bilan ham tikiladi. Gemostaz nazorati o'tkaziladi; jarohat zamburug'ga qarshi antibakterial dori vositasi eritmasi va (yoki) antiseptikning suvli eritmasi bilan yuviladi.

Shifokor-jarrohning ixtiyoriga ko'ra, olib tashlangan buyrak o'rnida yara ajralmasining mavjudligiga qarab, qo'shimcha kesma orqali drenaj naychasi o'rnatiladi, jarohat qavatma-qavat tikiladi.

Operatsiyadan keyingi sohadan drenaj jarrohlik amaliyotidan keyingi 1-4-kunlarda olib tashlanadi:

- agar ajralma miqdori kuniga 150-200 ml dan kam bo'lsa;
- qovuq jarrohlik amaliyotidan keyin 2-3 kun davomida drenaj (Foley kateteri) bilan qoladi.

**Boshqa davolash usullari:** transplantatning kechikkan funksiyasi yoki funksiyasi yo'qligida:

- Plazmaferez/plazma almashinuvi;
- ADSOPAK kolonkalari tomonidan anti A/B immunosorbsiyasi
- Gemodializ seanslari

**«BUYRAK TRANSPLANTATINING NOBUD BO‘LISHI VA RAD ETILISHI»  
NOZOLOGIYASINING PROFILAKTIKA, DISPANSERIZATSIYA VA REABILITATSIYASI  
BO‘YICHA MILLIY KLINIK PROTOKOLI**

**Toshkent – 2025**

## 2. ASOSIY QISM.

Buyrak transplantatsiyasi (BTR) surunkali progressiv buyrak kasalliklari bilan og‘rigan bemorlarga yordam berishning yagona radikal usuli bo‘lib, hayot davomiyligini uzaytirish va hayot sifatini tiklash, ularning to‘liq tibbiy va ijtimoiy reabilitatsiyasini ta‘minlaydi.

O‘tkir rad etish epizodi transplantatni yo‘q qilish uchun retsipyentning immun javobining natijasidir. U hujayraviy (limfotsitlar) va (yoki) gumoral (aylanib yuruvchi antitanalar) kelib chiqishga ega. O‘tkir rad etish klinik jihatdan bemorlarda transplantat disfunktsiyasining boshqa sabablarini istisno qilgandan so‘ng qon zardobida kreatinin darajasi ko‘tarilganda gumon qilinadi (odatda biopsiya bilan tasdiqlanadi). Transplantatsiyadan keyingi dastlabki kunlardan boshlab samarali immunosuppressiv terapiya boshlangunga qadar rad etilishi inqirozini davolamaslik muqarrar ravishda transplantatning yo‘qolishiga olib keladi.

(<https://transpl.ru/upload/medialibrary/41f41f4626c8f0e5623b1233e6c4ada1c0b.pdf?ysclid=m9gztrvxjt268271045>)

Ambulatoriya sharoitida buyrak transplantati retsipyentining tibbiy kuzatuv O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligining 2023-yil 1-avgustdagi 184-sonli "Buyrak va jigar transplantatsiyasi o‘tkazilgan bemorlarning reabilitatsiya jarayonlarini tashkil etish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida"gi buyrug‘iga muvofiq amalga oshiriladi.

2) **Buyrak transplantatsiyasidan keyin retsipyentni boshqarish** - donor buyragi retsipyentning a‘zolari va tana tizimlari funksiyalarini saqlab qolishga, shuningdek transplantatsiyadan keyingi erta davrda (operatsiyadan keyin uch oygacha) asoratlarni oldini olish, erta aniqlash va davolashga qaratilgan diagnostika va davolash tadbirlari majmuasi.

### **Profilaktika usullari va protseduralari:**

1) profilaktika maqsadi: transplantat disfunktsiyasi turini tashxislash (Tx); transplantat funksiyasi bo‘lmaganda transplantatektomiya.

2) **1-profilaktika** - yuqumli asoratlarni, jumladan virusli, bakterial, zamburug‘li, yaralarga qarshi preparatlar, uroseptiklar, antiagregantlar rivojlanishining oldini olishga qaratilgan bo‘lib, preparatlarni qabul qilish, shaxsiy gigiyenaga rioya qilish, yuqumli agent yoki allergen bilan aloqadan qochish, infeksiya o‘choqlarini o‘z vaqtida tozalash, o‘z-o‘zini davolashni istisno qilish va shifokor ko‘rsatmalariga qat‘iy rioya qilishni o‘z ichiga oladi.

**Ambulatoriya sharoitida buyrak transplantati bo‘lgan bemorni maslahat xonasida tibbiy kuzatuv algoritmi** (<https://diseases.medelement.com/disease /14095?ysclid=m8eepitb8g637486517>)

Yo‘q	Muddatlar Tx, oy	Tashriflar soni
1.	1 gacha	haftasiga kamida 1 marta
2.	2 - 3	2 haftada kamida 1 marta
3.	4 - 6	oyiga kamida 1 marta
4.	7-12	3 oyda kamida 1 marta
5.	12 dan ortiq	6 oyda kamida 1 marta

Tx dan keyin retsipyentni tekshirishning majburiy usullariga (4 kundan stasionardan chiqqunga qadar va undan keyin) quyidagilar kiradi:

- UQT - haftasiga 2-3 marta;
- Diurez mavjud bo‘lganda cho‘kma mikroskopiyasi bilan UST - haftasiga 2-3 marta;
- qonni biokimyoviy tekshirish - umumiy oqsil, mochevina, kreatinin, glyukoza, kalsiy, kaliy, natriy, xlor miqdori, CRO - haftasiga 2-3 marta;
- KFTni hisoblash - haftasiga 2-3 marta;
- gemostaz ko‘rsatkichlari - QFTV, fibrinogen, PV ni XMN hisob-kitobi bilan tekshirish - haftada 1 marta;
- qondagi takrolimus (siklosporin) konsentratsiyasini nazorat qilish (S0) - maqsadli ko‘rsatkichlarga erishilgunga qadar haftasiga 2-3 marta;
- Dopplerografiya bilan transplantatning ultratovush tekshiruvi - haftasiga 1 marta.

3) **skrining** - agar ushbu nozologiyada skrining usullari mavjud bo‘lsa, qaysi usullardan foydalanish kerakligini, qaysi kontingentni qachon o‘tkazish kerakligini, qayerda skrining o‘tkazish kerakligini va boshqalarni ko‘rsatish lozim. Shuningdek, ushbu nozologiyada kim skrining o‘tkazishi (tibbiyot xodimining malakasiga qo‘yiladigan talablar).

Maslahat xonasiga rejali tashrif buyurilganda bemorni tekshirishning majburiy usullariga quyidagilar kiradi:

- UQT;
- Cho'kma mikroskopi bilan UST;
- qonni biokimyoviy tekshirish - umumiy oqsil, albumin, mochevina, kreatinin, siydik kislotasi, glyukoza, kalsiy, kaliy, natriy, xlor, magniy, CRO darajasi;
- KFTni hisoblash;
- qonda takrolimus (siklosporin) konsentratsiyasini nazorat qilish (S0);
- Tx dan keyingi birinchi oyda kamida 1 marta ertalabki siydik namunasida sutkalik proteinuriya yoki albuminning kreatinga nisbatini aniqlash, so'ngra Tx dan keyingi dastlabki 12 oyda 3 oyda kamida 1 marta, keyinchalik yiliga 1 marta.

Maslahat xonasiga rejali tashrif buyurilganda bemorni tekshirishning qo'shimcha usullariga quyidagilar kiradi:

- LEYKOTSITAR FORMULANI HISOBLASH BILAN BIRGA;
- temir almashuvi markerlari - ferritin, transferrinning to'yinish foizi;
- qondagi paratgormon miqdori;
- gemostaz ko'rsatkichlarini o'rganish - XMN ni hisoblash bilan FQTV, fibrinogen, PV ni aniqlash;
- Takrolimus (siklosporin) ni qabul qilgandan 2 soat o'tgach qondagi konsentratsiyasini nazorat qilish (S2);
- siydik va qonda PZR usuli bilan BK, viruslari DNKsini aniqlash;
- HBsAg, anti-HCV;
- IgG va IgM darajasini IFA usulida toksoplazmaga, SMV, 1 va 2 turdagi OGVga aniqlash;
- VEB, VKV, SMV, OGV 1 va 2 turiga PZR;
- OIVga qarshi antitanachalarni aniqlash;
- zaxm infeksiyasiga serologik tekshiruv;
- siydikni bakteriologik tekshirish;
- glikirlangan Hb;
- qonda folatlar, B12 miqdori;
- anti-HLA antitanachalar darajasi;
- **1-ilovaga** muvofiq o'rnatilgan DSA (virtual kross-match testi) ni aniqlash chastotasiga muvofiq DSA (virtual kross-match testi) ni **aniqlash**;
- transplantatning ultratovush tekshiruvi (dopplerografiya bilan);
- RRG yoki nefrossintigrafiya farmakologik sinamalar bilan (siz);
- miksion sistografiya;
- Transplantatning KT;
- Transplantatning MRTsi.

#### 4) 2-profilaktika.

- buyrak transplantati retsipiyentlarida trombotik asoratlarning tibbiy profilaktikasi **2-ilovaga muvofiq**;
- atsetilsalitsil kislotasi (tabletkalar, 75 mg, 150 mg) 75 mg ichishga kuniga 1 marta, trombositlar darajasi  $500 \times 10^9$  dan yuqori bo'lgan bemorlarda doza 150 mg gacha oshiriladi;
- oshqozon-ichak traktining yarali shikastlanishining tibbiy profilaktikasi - pantoprazol (tabletkalar, 40 mg) 40 mg kuniga 1 marta ichish uchun yoki famotidin (tabletkalar, 20 mg, 40 mg) 20-40 mg kuniga 1 marta ichish uchun.

Tx dan keyin retsipiyentda yuqumli asoratlarning tibbiy profilaktikasi (4 sutkadan stasionardan chiqqunga qadar) quyidagi hollarda amalga oshiriladi:

- pnevmotsistali pnevmoniyada - sulfametoksazol/trimetoprim (tabletkalar, 400 mg sulfametoksazol / 80 mg trimetoprim) kuniga 480 mg;
- zamburug'li infeksiya - nistatin (tabletkalar, 250 mg. Birlik, 500 mg. TB) 500000 TB dan kuniga 3-4 mahal ichish uchun - chaynab turiladi;

- SMV-infeksiya - valgansiklovir (tabletkalar, 450 mg) kuniga 1-2 tabletkadan ichish uchun, Gansiklovir, valgansiklovir va valatsiklovirning tavsiya etilgan dozalariga muvofiq, KFT bo'yicha baholangan buyrak funksiyasi holatini hisobga olgan holda **3-ilovaga muvofiq**.

5) **3-profilaktika** - Buyrak transplantati rad etilishida farmakoterapiya **4-ilovaga** muvofiq buyrak transplantati rad etilishini davolash variantlariga muvofiq amalga oshiriladi.

Yuqumli asoratlarning tibbiy profilaktikasi quyidagi hollarda amalga oshiriladi:

SMV - valgansiklovir (tabletkalar, 450 mg) KFTni hisobga olgan holda **2-ilovaga** muvofiq 1 tabletkadan ichish uchun 3 oy davomida;

pnevmotsistali pnevmoniyada - sulfametoksazol/trimetoprim (tabletkalar, 400 mg sulfametoksazol/80 mg trimetoprim) kuniga 480 mg dan 3 oy davomida.

**Reabilitatsiya usullari va protseduralari:**

- reabilitatsiya maqsadi (mazkur nozologiyada reabilitatsiya maqsadlari ko'rsatiladi): Buyrak transplantati funksiyasini tiklash yoki yaxshilash, yondosh patologiya va asosiy kasallik asoratlarini tuzatish

(suv-elektrolit muvozanatini saqlash, ovqatlanishni tuzatish, arterial gipertenziya, anemiya, suyak kasalliklari, atsidozni tuzatish, uremik intoksikatsiyani bartaraf etish).

- shikastlangan a'zo yoki tizimning buzilgan funksiyalarini to'liq yoki qisman tiklash va (yoki) yo'qolgan funksiyalarini kompensatsiya qilish;

- o'tkir rivojlangan patologik jarayonni yakunlash jarayonida organizm funksiyalarini qo'llab-quvvatlash;

- shikastlangan organlar yoki organizm tizimlari funksiyalarining mumkin bo'lgan buzilishlarini oldini olish, erta tashxislash va tuzatish;

- ehtimoliy nogironlik darajasining oldini olish va kamaytirish;

- hayot sifatini yaxshilash;

- bemorning ish qobiliyatini saqlab qolish;

- bemorning jamiyatga ijtimoiy integratsiyasi.

**4.** Qo'llab-quvvatlovchi terapiya ishlayotgan transplantat bilan retsipyentning maksimal umr ko'rish davomiyligini ta'minlashi kerak, bu bir tomondan, alloimmun javobni bostirishning adekvatligi va boshqa tomondan, immunodepressantlarning nojo'ya ta'sirlari xavfini minimallashtirish bilan belgilanadi. Muvaffaqiyatli buyrak transplantatsiyasidan so'ng, qo'llab-quvvatlovchi immunosupressiv terapiya aksariyat hollarda uchta komponentni o'z ichiga oladi, uning asosiy preparati odatda kalsinevrin ingibitori (siklosporin yoki takrolimus) bo'lib, mikofenolatlar, kamroq azatioprin va minimal dozada glyukokortikoidlar bilan birgalikda qo'llaniladi. So'nggi yillarda immunosupressiyani qo'llab-quvvatlash uchun proliferativ signal ingibitorlari (mTOR ingibitorlari) ham qo'llanilmoqda.

Buyrak ko'chirib o'tkazilgandan keyingi kechki davrda (6 oydan ortiq) takrolimus konsentratsiyasi odatda 5-6 ng/ml darajasida saqlanadi. Transplantatning funksional zaxirasi past, ishlab turgan nefronlar massasi kam yoki takrolimusning nefrotoksik ta'siriga o'ta sezgir bo'lgan bemorlarda transplantatsiyadan keyingi 12 oydan ortiq muddatlarda konsentratsiyani 3-5 ng/ml gacha pasaytirish mumkin. Shu bilan birga, rad etish xavfini yodda tutish va kerak bo'lganda hamroh dorilar dozasi oshirish muhimdir.

Tavsiyalar:

- Immunosupressiv preparatlar kompleksini buyrak transplantatsiyasi (II-A) dan oldin yoki paytida yuborishni boshlash tavsiya etiladi;

- Immunosupressiv preparatlarning boshlang'ich kompleksi tarkibiga biologik agentlar bilan induksion terapiyani kiritish tavsiya etiladi;

- IL2-RA- induksion terapiyada birlamchi vosita bo'lishi tavsiya etiladi;

- Immunologik xavf yuqori bo'lgan retsipyentlar uchun IL2-A o'rniga limfotsitlarni kamaytiruvchi vositalardan foydalanish tavsiya etiladi;

- Qo'llab-quvvatlovchi terapiya sifatida immunosupressiv dori vositalarining kombinatsiyasini, shu jumladan CNI va antiproliferativ agentni kortikosteroidlarni qabul qilish yoki qabul qilmasdan qo'llash tavsiya etiladi; - Takrolimusni kalsinevrinning birinchi navbatdagi ingibitori sifatida qo'llash;

- Mikofenolatlarni birinchi navbatdagi antiproliferativ vosita sifatida qo'llash;

- Immunosuppressiv dori vositalarining rejalashtirilgan eng past dozalarini transplantatsiyadan keyingi 2-4 oylik davr oxirida, agar o'tkir rad etish bo'lmasa, qo'llash;
- Kalsinevrin ingibitorlarini qabul qilishni to'xtatgandan ko'ra davom ettirish afzalroq;
- Agar prednizolon transplantatsiyadan keyingi birinchi haftadan ko'proq vaqt davomida qo'llanilsa, uni bekor qilishdan ko'ra, uni qabul qilishni davom ettirish afzalroq;
- Qondagi IKN darajasini o'lchash tavsiya etiladi va hech bo'lmaganda quyidagi rejimda o'lchashni taklif qilamiz:

a) operatsiyadan keyingi eng yaqin davrda maqsadli darajalarga erishilgunga qadar kun ora;

b) buyurilgan dorilar yoki bemorning ahvolidagi o'zgarishlar qondagi dorilar konsentratsiyasi darajasiga ta'sir qilishi mumkin;

c) buyrak funksiyasining yomonlashishi nefrotoksiklik yoki rad etishni ko'rsatishi mumkin;

- mTORi darajasini monitoring qilish maqsadga muvofiq;

- O'tkir ko'chishni davolashni boshlashdan oldin biopsiya o'tkazish zarur, biopsiya o'tkazishga qarshi ko'rsatma bo'lgan yoki yaqin orada biopsiya o'tkazishning iloji bo'lmagan holatlar bundan mustasno;

- Subklinik va chegaraviy o'tkir ko'chishni davolash maqsadga muvofiq;

- O'tkir hujayrali rad etishni dastlabki davolash uchun kortikosteroidlarni qo'llash tavsiya etiladi;

- Steroidlarni qabul qilmaydigan, ammo rad etish epizodlari bo'lgan bemorlarga qo'llab-quvvatlovchi terapiya sifatida prednizolon qo'shish yoki qayta tayinlash tavsiya etiladi;

- O'tkir hujayrali rad etishni davolash uchun, kortikosteroidlar bilan davolashga javob bo'lmaganda, shuningdek, qaytalanuvchi o'tkir hujayrali rad etish uchun limfotsitlarni kamaytiruvchi antitanalardan foydalanish zarur;

- Antitanachalar bilan bog'liq o'tkir rad etilishini davolash kortikosteroidlarni qo'llash yoki qo'llamasdan quyidagi sxemalardan biri yoki bir nechtasi orqali amalga oshirilishi mumkin:

a) plazmaferez;

b) immunoglobulinlarni vena ichiga yuborish;

c) anti-CD20 monoklonal antitanalar;

d) limfotsitlarni kuchsizlantiruvchi antitanalar.

- Ko'ngil aynish holatlari bo'lgan bemorlarga mikofenolat qo'shish tavsiya etiladi.

### **Profilaktika va dispanser kuzatuv.**

Operatsiyadan keyingi davrda barcha retsiipientlarga buyrak transplantantining funksional holatini muntazam ravishda baholash tavsiya etiladi. Dinamik tekshiruv shaxsiy davolovchi shifokor tomonidan amalga oshirilishi kerak. Retsipient kasalxonadan chiqqandan keyin umr bo'yi transplantatsiya markazi kuzatuv ostida bo'ladi.

Tavsiyalar:

- buyrak funksiyasini baholash: dastlabki 3 oyda har oyda, birinchi yil davomida 3 oyda 1 marta, keyinchalik har yili;

- buyrak transplantati disfunktsiyasi holatida navbatdan tashqari tekshiruv ko'rsatilgan;

- dastlabki 3 oyda churra hosil bo'lishining oldini olish maqsadida jismoniy zo'riqishni cheklash;

- asosiy buyrak kasalligining qaytalanishini kuzatish.

Dastlabki kasallikning qaytalanishining gistologik belgilari ko'pincha transplantatlarda qayd etiladi.

Ba'zi buyrak kasalliklarining qaytalanish ehtimoliga qaramay, takroriy kasallik tufayli transplantatni yo'qotishning umumiy 10-yillik xavfi 10% dan oshmaydi. Tirik qarindosh donorlardan transplantatsiya paytida kasalliklarning qaytishi kuzatilishining yuqori chastotasi, ayniqsa ularning erta rivojlanishi qo'shimcha o'rganish va muhokama qilishni talab qiladi. Transplantatning erta yo'qolishiga olib keladigan yuqori takrorlanish chastotasi bilan tavsiflangan buyrak kasalliklari buyrak transplantatsiyasiga qarshi ko'rsatma hisoblanadi. Tegishli nozologiyalar guruhiga Valdenstrem kasalligi, birlamchi oksalioz, shuningdek antiglomerulyar antitelo reaksiyalari (glomerulalar bazal membranalariga antitelolar hosil bo'lishi bilan birga davom etib boradi) kiradi. Shunga qaramay, bir qator vaziyatlarda transplantatsiyani amalga oshirish mumkin. Birlamchi oksalaz bilan og'rigan bemorlarga "jigar-buyrak" kombinatsiyalangan transplantatsiyasi tavsiya etiladi. Amiloidoz yoki Valdenstrem kasalligi bilan og'rigan bemorlarga nisbatan maxsus tavsiyalar mavjud emas (uchrash chastotasi pastligi sababli).

Bemorlarda tizimli kasalliklar (masalan, tizimli qizil yugurik, vaskulit, gemolitik-uremik sindrom) mavjud bo'lsa, transplantatsiya paytida remissiya bosqichiga erishish uchun fon kasalligini davolash tavsiya etiladi.

Glomerulonefrit bilan og'rikan bemorlarning ko'pchiligi uchun maxsus tavsiyalar yo'q. Transplantatsiya amalga oshirilgandan so'ng fokal va segmentar glomerulosklerozning qaytalanish holatlari kuzatilishi mumkin; davolash plazmaferoz va/yoki anti-CD20-antitana preparatlarini (rituksimab) o'z ichiga olishi kerak. Qaytalanuvchi glomerulonefrit oqibatida oldingi transplantat yo'qotilganda (ayniqsa, fokal va segmentar glomeruloskleroz retsidivlanganda) bemor takroriy transplantatsiya muvaffaqiyatsizligining yuqori xavfi haqida xabardor qilinishi kerak. Shunga qaramay, ushbu toifadagi bemorlarda ham muvaffaqiyatli natijalar kuzatilishi mumkin.

Ilgari transplantatsiya qilingan bemorlar.

Anamnezda buyrak transplantati funksiyasining yo'qolishi mavjud bo'lsa, bemorni xavfli o'smalar, yurak-qon tomir kasalliklari va immunologik xavfning oshishi (birinchi transplantatga antitanalar mavjudligi) uchun sinchkovlik bilan tekshirish tavsiya etiladi. Ushbu toifadagi bemorlarga nisbatan tavsiya etilgan taktika immunosupressiyani bekor qilishdir. Ishlamaydigan transplantat tomonidan patologik ko'rinishlar paydo bo'lganda, zudlik bilan nefrektomiyani amalga oshirish tavsiya etiladi. Muqobil variant sifatida transplantat tomirlarining embolizatsiyasi ko'rib chiqilishi mumkin. Shunga qaramay, profilaktik transplantatektomiya keyingi immunitet reaksiyalaridan kafolat bo'lib xizmat qilmaydi. Ikkinchi organni tanlashda takroriy allogren nomuvofiqliklarga yo'l qo'ymaslik tavsiya etiladi.

Terminal buyrak yetishmovchiligi rivojlangan boshqa a'zolar retsiptiyentlariga buyrak ko'chirib o'tkazish mumkin, ammo asoratlar xavfi yuqori bo'ladi. Operatsiyadan oldingi tayyorgarlik bosqichida bemorni xavfli o'smalar, yurak-qon tomir kasalliklari va yuqori immunologik xavfga sinchkovlik bilan tekshirish, shuningdek, kombinatsiyalangan transplantatsiyaning maqsadga muvofiqligini aniqlash uchun ilgari ko'chirib o'tkazilgan organning funksiyasini baholash tavsiya etiladi. Tavsiyalar:

- Transplantatlar va bajarilgan transplantatsiyadan keyingi bemorlarning yashovchanlik ko'rsatkichlarini oshirish uchun operatsiyadan oldingi davrda (II-B) bemorlarni oldindan va sinchkovlik bilan tekshirish maqsadga muvofiq;
- Siydik-tanosil tizimi kasalliklari mavjud bo'lganda buyrak transplantatsiyasini amalga oshirishdan oldin bemorni sinchkovlik bilan tekshirish majburiy shart hisoblanadi (urodinamika holatini baholash birinchi darajali ahamiyatga ega);
- buyrak polikistozining autosom-dominant sindromi mavjud bo'lganda, shuningdek, ma'lum sharoitlar mavjud bo'lganda (transplantatsiya uchun joy yetarli emasligi, asoratlar, surunkali yuqumli jarayonlar, xavfli o'smalarga shubha mavjudligi) transplantatsiyadan oldingi yoki bir vaqtning o'zida nefrektomiya uchun ko'rsatmalar mavjud;
- o'tkazilgan transplantatsiyadan keyin retsiptiyent hayotiga xavf tug'dirishi mumkin bo'lgan faol infeksiyon jarayon transplantatsiyaga qarshi ko'rsatma hisoblanadi;
- Transplantatsiya uchun barcha nomzodlar virusli va bakterial infeksiyalarni aniqlash maqsadida skriningdan o'tishlari kerak. Xususan, HBV, HCV, OIV, SMV va sil kabi qo'zg'atuvchilar keltirib chiqaradigan yuqumli jarayonlarni aniqlash (anamnez yig'ish va ko'krak qafasining umumiy rentgenografiyasi);
- Operatsiyadan keyingi asoratlarni oldini olish maqsadida transplantatsiyani amalga oshirishdan oldin fon kasalliklarini aniqlash va davolash ko'rsatilgan;
- Yurak patologiyasi xavfi yuqori bo'lgan bemorlarga nisbatan yurak ishemik kasalligini istisno qilish maqsadida batafsil tekshiruv tavsiya etiladi;
- Transplantatsiyadan oldin ko'rsatmalar mavjud bo'lsa, revaskulyarizatsiya (ham jarrohlik, ham koronar angioplastika) tavsiya etiladi;
- Og'ir yondosh kasalliklar mavjud bo'lganda yoki potensial retsiptiyentning noadekvat xulq-atvori (nokomplayentligi) da puxta individual psixologik tekshiruv ko'rsatilgan;
- Transplantatsiya o'tkazishdan oldin chanoq, periferik va serebral arteriyalarning aterosklerotik zararlanishini aniqlash maqsadida potensial retsiptiyentni sinchkovlik bilan individual tekshirish ko'rsatilgan. Barcha zarur davolash-tashxislash chora-tadbirlari arsenalini qo'llash tavsiya etilgan;

- Qandli diabetning mavjudligi a'zolar transplantatsiyasiga qarshi ko'rsatma emas. Shunga qaramay, transplantatsiyani amalga oshirishdan oldin bemorlarni batafsil tekshirish maqsadga muvofiq;
- Semizlik a'zolar transplantatsiyasiga qarshi ko'rsatma emas. Shunga qaramay, transplantatsiyani amalga oshirishdan oldin bemorlarni batafsil tekshirish va tana vaznini kamaytirishga qaratilgan davolash maqsadga muvofiq;
- Operatsiyadan keyingi erta trombotik asoratlarni oldini olish maqsadida yuqori xavfli bemorlarda transplantatsiyani amalga oshirishdan oldin qon ivish tizimining holatini sinchkovlik bilan o'rganish ko'rsatilgan;
- Yosh o'z-o'zidan transplantatsiyani amalga oshirishga qarshi ko'rsatma bo'lmasa-da, xavf va kutilayotgan foydani sinchkovlik bilan o'lchash maqsadga muvofiq; bemorlar yoshi bilan bog'liq holda operatsiyadan keyingi asoratlar ehtimoli oshishi haqida xabardor bo'lishlari kerak;
- Dastlabki buyrak kasalligining qaytalanish holatlari yetarlicha tez-tez uchraydi, biroq bunda transplantatning yo'qotilishi kam uchraydi;
- Faqat ba'zi kam uchraydigan nozologik shakllarda (qaytalanishning yuqori chastotasi bilan tavsiflanadigan) transplantatsiya qarshi ko'rsatma hisoblanadi;
- Dastlabki buyrak patologiyasining qaytalanish xavfi mavjud bo'lsa, bemor bu haqda xabardor qilinishi kerak;
- Takroriy transplantatsiyani rejalashtirishda, shuningdek, anamnezda ekstrarenal transplantatsiya mavjud bo'lsa, immunologik xavf darajasini baholash tavsiya etiladi (shu jumladan, anti-HLA-antitanachalar titrini sinchkovlik bilan tahlil qilish) (<https://transpl.ru/upload/medialibrary/41f/41f4626c8f0e5623b1233e6c4ada1c0b.pdf?ysclid=m845rm4pf4242187645>).

**Bayonnomaning tashkiliy jihatlari:**

- 1) Manfaatlar to'qnashuvi yo'qligiga ishora: yo'q.
- 2) Ekspertlar (respublika va xorijiy mamlakatlar mutaxassislari) ma'lumotlari:
  - “akad. V. Vohidov nomidagi RIXIATM” DM 1-sonli Gepatobiliar jarrohlik va jigar transplantatsiyasi bo'limi boshlig'i, prof.: Akbarov M.M.
- 3) Bayonnomani qayta ko'rib chiqish shartlarini ko'rsatish: u ishlab chiqilganidan keyin 3 yoki 5 yil o'tgach yoki isbotlash darajasiga ega bo'lgan yangi usullar mavjud bo'lganda.

## **Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.**

1. O'zbekiston Respublikasining 2022-yil 11-maydagi O'RQ-768-sonli "Inson a'zolari va to'qimalarining transplantatsiyasi to'g'risida"gi Qonuni.
2. "Inson a'zolari va to'qimalarining transplantatsiyasi to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasi Qonuni ijrosi yuzasidan O'zbekiston Respublikasi sog'liqni saqlash vazirining 2022-yil 20-maydagi 144-sonli buyrug'i.
3. Renal Transplantation, Oxford specialist handbooks. Nicholas Torpey, Nadeem E Moghal, Evelyn Watson va David Talbot tomonidan tahrirlangan Nashriyot: Oxford University Press Chop etish Nashr sanasi: 2010-yil yanvar Chop etish ISBN-13: 9780199215669 Onlayn nashr etilgan: 2011-yil oktyabr DOI: 10.1093/med/9780199215669.001.1, 12-bob; p.244
4. Brenner va rektorning buyragi: 2 jildlik to'plam / 8-nashr. Sana: 26.12.2007 Nashriyot: Elsevier Health Sciences
5. Roufosse C.; N. Simmonds; Clahsen-van Groningen M. Haas M.; Henriksen K. et al. Buyrak allotransplantatsiyasi patologiyasining Banff tasnifi bo'yicha 2018-yilgi ma'lumotnoma. Transplantation: November 2018 - Volume 102 - Issue 11 - p 1795-1814 DOI: 10.1097/TP.0000000000002366.
6. O'zbekiston Respublikasi sog'liqni saqlash vazirining 2022-yil 16-avgustdagi 230-son "A'zolar va to'qimalar transplantatsiyasi bilan shug'ullanuvchi davlat muassasalari ro'yxatini hamda transplantatsiya bo'limlarini tibbiy texnika va sarflash materiallari bilan minimal jihozlash standartlarini tasdiqlash to'g'risida"gi buyrug'i.
7. O'zbekiston Respublikasi sog'liqni saqlash vazirining 2022-yil 15-oktyabrdagi 290-son "A'zo va to'qimalar transplantatsiyasi bilan shug'ullanuvchi davlat muassasalari ro'yxatini hamda transplantatsiya bo'limlarini tibbiy texnika va sarflash materiallari bilan minimal jihozlash standartlarini tasdiqlash to'g'risida"gi buyrug'i.
8. Milliy klinik tavsiyalar: BUYRAK TRANSPLANTATSIYASI. 2016g:[https://transpl.ru/files/rto/transpl\\_pochki.pdf?ysclid=lqewrasdlq633029555](https://transpl.ru/files/rto/transpl_pochki.pdf?ysclid=lqewrasdlq633029555).
9. Qozog'iston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligining klinik protokollari - 2017. Buyrak transplantatsiyasi. <https://diseases.medelement.com/disease/transplantation-kidney-2017/15637?ysclid=lowu0yrwa5437487836>.
10. Qozog'iston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligining klinik protokollari - 2021-yil. Kattalarda surunkali buyrak kasalligi. <https://diseases.medelement.com/disease/chronic-disease-kidney-adults-kp-rk-2021/16997?ysclid=lqgax7vjxl264132288>.
11. Belyuk K.S., Mogilevets E.V., Povolanskiy Yu.I., Sonchik A.K., Pishko A.Ya., Barkova O.N., Logosh I.A., Bruxanskaya Yu.N., Kolontay Ye.V., Kondel S.V. Analiz rezultatov transplantatsii pochki u patsiyentov s xronicheskoy pochechnoy nedostatochnostyu. Transplantologiya. 2019;11 (1):61-70.<https://doi.org/10.23873/2074-0506-2019-11-1-61-70>
12. Kalachik, O. V. Transplantatsiya pochki: osnovnyye xirurgicheskiye metody, ultratovushnaya vizualizatsiya i minimalno invazivnaya korrektsiya patologii allografta pochki. / O. V. Kalachik, A. M. Fedoruk. - Minsk: Paradoks, 2016. - 160 b.
13. Matkarimov Z.T., Baxritdinov F.Sh., Ibadov R.A. va boshqalar. Istoriya i opit transplantatsii pochki v Uzbekistane //Vestnik transplantologii i iskusstvennix organov tom XXIV No 1-2022 S. 23-30. DOI: 10.15825/1995-1191-2022-1-23-30
14. Moysyuk Ya.G., Sushkov A.I., Sharshatkin A.V., Bikbov B.T., Azarenkova O.V. Sovremennye tekhnologii i klinicheskiye issledovaniya v transplantatsii pochki. Vestnik transplantologii i iskusstvennix organov. 2014;16 (3):63-75.
15. Transplantologiya. Rukovodstvo dlya vrachey / Pod redaksiyey akademika V.I. Shumakova.- Moskva.- Meditsinskoye informatsionnoye agentstvo.- 2006.- 540 s.
16. Tirin V.V. Punksionnaya biopsiya transplantirovannoy pochki v interpretatsii yee disfunktsii i v vybere taktiki lecheniya / Avtoreferat dissertatsii doktora meditsinskix nauk.- Moskva.- 2006.- 50 s.
17. Xubutiya M.Sh., Borovkova N.V., Storojev R.V., Doronina N.V., Storojev M.V., Persev A.S., Pinchuk A.V. HLA-antitela i ix znacheniye pri transplantatsii pochki. Transplantologiya. 2010; (3-4):32-36.
18. Stolyarovich Ye.S. Xronicheskaya disfunktsiya transplantirovannoy pochki: morfologicheskaya kartina, osobennosti techeniya, podxodi k profilaktike i lecheniyu / Avtoreferat dissertatsii... doktora meditsinskix nauk.- Moskva.- 2010.- 48 s.

19. Al-Khafaji A. ICU Care of Abdominal Organ Transplant Patients. Oxford University Press, 2013: 157-167.
20. Augustine J. Kidney transplantation: New opportunities and challenges. Cleve Clin J Med. 2018 Feb;85 (2):138-144. doi: 10.3949/ccjm.85gr.18001. PMID: 29425089.
21. Azar SA et al. Tirik buyrak donorligi haqiqatan ham xavfsizmi? Transplant Proc. 2007-yil; 39 (4): 127-132.
22. Chedid MF, Muthu C, Nyberg SL va boshqalar: Laparoskopik yo‘l bilan olingan ko‘plab buyrak arteriyalari va o‘ng buyraklardan foydalangan holda tirik donor buyrak transplantatsiyasi. J Am CollSurg, 2013; 217: 144-52.
23. Cozzi E, Biancone L, López-Fraga M, et al. long-term outcome of living kidney donation: position paper of the European Committee on Organ Transplantation, Council of Europe. Transplantatsiya. 2016;100: 270-271.
24. de Groot IB, Veen JI, van der Boog PJ, van Dijk S, Stiggelbout AM, Marang-van de Mheen PJ; SHERIK-tadqiqot guruhi: Tirik va vafot etgan donor buyrak transplantatsiyasi retsiptiyentlari o‘rtasidagi hayot sifati, charchoq va jamiyatdagi ishtiroki o‘rtasidagi farq. Clin transplant. 2013-yil; 27:415-423.
25. FernándezFresnedo G, de la OlivaValentín M, Cruzado JM, et al. [Objectives and methodology of S.E.N-ONT guidelines for live donor kidney transplantation]. Nefrologiya. 2010;30 (Suppl 2):1-2.
26. Lanot A, Bouvier N, Chatelet V, Lecouf A, Tillou X, Hurault de Ligny B. Transplantatsiya uchun tirik buyrak donorlarining natijalari. NephrolTher. 2017 Nov;13 (6):448-459.
27. Lentine KL, Lam NN, Axelrod D va boshqalar. Tirik buyrak donorligidan keyingi perioperativ asoratlar: milliy tadqiqot. Am J Transplant. 2016;16: 1848-1857.
28. Rodríguez Faba O, Boissier R, Budde K va boshqalar. European Association of Urology Guidelines on Renal Transplantation: Update 2018. EurUrol Focus. 2018 Mar;4 (2):208-215. doi: 10.1016/j.euf.2018.07.014.
29. Schaefer B, Wühl E. O‘quv maqolasi: surunkali buyrak kasalligida rivojlanish va oldini olish strategiyalari. Eur J Pediatr. 2012 Nov;171 (11):1579-88. doi: 10.1007/s00431-012-1814-5.
30. Rogulska K, Wojciechowska-Koszko I, Dołęgowska B, Kwiatkowska E, Roszkowska P, Kapczuk P, Kosik-Bogacka D. The most promising biomarkers of allogeneic kidney transplant rejection. J Immunol Res. 2022-yil 28-may; doi: 10.1155/2022/6572338. PMID: 35669103; PMCID: PMC9167141
31. Sayin B, Ozdemir A, Ayvazoglu Soy EH, Kirnap M, Akdur A, Moray G, Haberal M. Over 5 Years of Excellent Graft Kidney Function Determinants: Baskent University Experience. Exp Clin Transplant. 2019 Jan;17 (Suppl 1):75-77. doi: 10.6002/ect. MESOT2018.O12. PMID: 30777527.
32. Sethi S, Jordan SC. Antibodies mediated kidney rejection treatment novel therapies. Curr Opin Organ Transplant. 2023 Feb 1;28 (1):29-35. doi: 10.1097/MOT.0000000000001037. Epub 2022 (24-noyabr). PMID: 36579683.
33. Simforoosh N, Shemshaki H, Nadjafi-Semnani M, Sotoudeh M. Living related and living unrelated kidney transplantations: A systematic review and meta-analysis. World J transplant. 2017 Apr 24;7 (2):152-160. doi: 10.5500/wjt.v7.i2.152. PMID: 28507918; PMCID: PMC5409915.
34. Suhorukov Vadim. The role of core biopsy in the diagnosis of kidney graft pathology / Summary of doctoral thesis for obtaining a doctor of medicine degree Specialty - Transplantation.- Riga.- 2011.- 38 p.
35. Timsit MO, Kleinklauss F, Thuret R. Buyrak transplantatsiyasi jarrohligi tarixi. Prog Urol. 2016 yil noyabr; 26 (15):874-881. doi: 10.1016/j.purol.2016.08.003.
36. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Buyrak\\_yetishmovchiligi](https://ru.wikipedia.org/wiki/Buyrak_yetishmovchiligi).

1-ilova  
milliy klinik protokolga  
nozologiya bo'yicha o'lim va rad etish  
ko'chirib o'tkazilgan organ va to'qimalar.

### DSAni aniqlash chastotasi (virtual cross-match testi)

Yo'q	Immunologik xavf guruhi	Tx dan keyingi aniqlash chastotasi
1.	Past va o'rta	6, 12 oydan keyin, keyinchalik har yili
2.	Baland va o'ta baland	2 haftadan keyin, keyin 1, 3, 6, 12 oy, keyin har yili

2-ilova  
milliy klinik protokolga  
nozologiya bo'yicha o'lim va rad etish  
ko'chirib o'tkazilgan organ va to'qimalar.

### Buyrak transplantati retsiipientlarida trombotik asoratlarning tibbiy profilaktikasi

Yo'q	Antikoagulyant	Dozalash rejimi
1.	Geparin (v/i va t/i yuborish uchun eritma 5000 ME/ml)	5000 ME t/i har 8-12 soatda
2.	Natriy nadroparin (v/i va t/i yuborish uchun eritma 9500 ME anti Xa-faktor faolligi /ml)	0,3 ml t/i kuniga 1 marta
3.	Dalteparin natriy (inyeksiya uchun eritma 2500 ME anti Xa-faktor faolligi / 0,2 ml)	2500 XB t/o sutkasiga 1 marta
4.	Enoksaparin natriy (inyeksiya uchun eritma 2000 ME anti Xa-faktor faolligi / 0,2 ml)	0,2 TB t/i sutkasiga 1 marta
5.	Bemiparin natriy (inyeksiya uchun eritma 2500 XB Xa-omilga qarshi faollik / 0,2 ml)	2500 XB t/i sutkasiga 1 marta

3-ilova  
milliy klinik protokolga  
nozologiya bo'yicha o'lim va rad etish  
ko'chirib o'tkazilgan organ va to'qimalar.

### Gansiklovir, valgansiklovir va valatsiklovirning tavsiya etilgan dozalari KFT bo'yicha baholangan buyrak funksiyasi holatini hisobga olgan holda

Yo'q	DPM nomi	KFT, ml/min.	Davolovchi doza	Ushlab turuvchi doza
1.	Gansiklovir (infuziya uchun eritma tayyorlash uchun liofilizatsiyalangan kukun, 500 mg), v/i	≥70	5,0 mg/kg har 12 soatda	5,0 mg/kg har 24 soatda
		60-69.	2,5 mg/kg har 12 soatda	2,5 mg/kg har 24 soatda
		25-49.	2,5 mg/kg har 24 soatda	1,25 mg/kg har 24 soatda
		10-24	1,25 mg/kg har 24 soatda	0,625 mg/kg har 24 soatda
		<10	Gemodializdan keyin haftasiga 3 marta 1,25 mg/kg	0,625 mg/kg dan haftasiga 3 marta gemodializdan keyin
2.	Valgansiklovir (qobiq bilan qoplangan tabletkalar, 450 mg), ichish uchun	≥60	har 12 soatda 900	900 mg kuniga 1 marta
		40-59.	har 12 soatda 450 mg	450 mg kuniga 1 marta
		25-39.	450 mg kuniga bir marta	450 mg 2 kunda 1 marta
		10-24	450 mg 2 kunda bir marta	450 mg haftada 2 marta
		<10	Gemodializdan keyin haftasiga 3 marta 200 mg	100 mg haftasiga 3 marta gemodializdan keyin
3.	Valatsiklovir (qobiq bilan qoplangan tabletkalar, 450 mg), ichish uchun	≥75	2000 mg kuniga 4 marta	
		51-75.	1500 mg kuniga 4 marta	
		26-50.	1500 mg dan kuniga 3 marta	
		10-25	1500 mg dan kuniga 2 marta	
		<10	1500 mg kuniga bir marta	

**Buyrak transplantati retsipiylarida gipertonik krizda qo'llaniladigan dori vositalari**

Yo'q	LP	Chiqarish shakli	Dozalash rejimi
1.	Kaptopril	Tabletkalar 25 mg, 50 mg	25-50 mg sublingval <sup>3</sup> .
2.	Propranolol	Tabletkalar 40 mg	40 mg til ostiga
3.	Nifedipin	Tabletkalar 10 mg, 20 mg	10 mg yoki 20 mg chaynaladi, 20-30 daqiqadan keyin takrorlanadi
4.	Moksonidin	Tabletkalar 0,2 mg, 0,4 mg	0,2-0,4 mg til ostiga
5.	Doksazozin	Tabletkalar 2 mg, 4 mg	2-4 mg ichish uchun
6.	Geksametoniy benzolsulfonat	Inyeksiya uchun eritma 25 mg/ml - 1 ml	V/i sekin qon bosimi nazorati ostida: 20 mg 2 daqiqa davomida, so'ngra 20-80 mg v/i sekin; t/o yoki m/o 12,5-25 mg (0,5-1 ml). Zarur bo'lsa, kuniga 3-4 martagacha takroriy inyeksiya qilish mumkin.
7.	Klonidin	Tabletkalar 0,15 mg	0,15 mg va 0,30 mg sublingval
		Inyeksiya uchun eritma 0,1 mg/ml - 1 ml	V/i tomchilab 2 ml/min tezlikda. Oldindan 10-20 ml 0,9% natriy xlorid eritmasida suyultiring.
8.	Urapidil	V/i yuborish uchun eritma 5 mg/ml - 5 ml (ampulada 25 mg). V/i yuborish uchun eritma 5 mg/ml - 10 ml (ampulada 50 mg). Vena ichiga yuborish uchun eritma 5 mg/ml - 20 ml (ampulada 100 mg)	V/i sekin AB nazorati ostida: boshlang'ich doza - 10-50 mg, LP yuborilgandan so'ng 5 daqiqa davomida javob bo'lmaganda - 10-50 mg dozada qayta yuborish. ABni yanada ushlab turish uchun tomir ichiga infuziya o'tkazish yoki shprisli infuzion nasos yordamida quyish ko'rsatilgan. Tomir ichiga infuziya uchun eritma tayyorlash: 250 mg urapidil (100 mg urapidildan 2 ampula va 50 mg urapidildan 1 ampula) 500 ml erituvchida eritiladi. Shprisli infuzion nasos uchun eritma tayyorlash: 100 mg urapidil shprisli infuzion nasosga olinadi va mos keluvchi erituvchilardan biri bilan 50 ml hajmgacha suyultiriladi. Suyultirish uchun mos keluvchi erituvchilar: infuziya uchun natriy xlorid eritmasi 9 mg/ml (0,9%); dekstroza eritmasi 50 mg/ml (5%), dekstroza eritmasi 100 mg/ml (10%). Infuziyaning tavsiya etilgan boshlang'ich maksimal tezligi 2 mg/min. O'rtacha qo'llab-quvvatlovchi doza 9 mg/soatni tashkil etadi, bunda 250 mg urapidil 500 ml infuziya eritmasida suyultirilganda 1 mg = 44 tomchi = 2,2 ml

<sup>3</sup>Tx dan keyin kamida 3 oydan keyin qo'llanilishi mumkin.

**Buyrak transplantatining rad etilishini davolash usullari**

Yo'q	Rad etish turi	Davolash usullari
1.	Banff 1-2a tasnifiga ko'ra o'tkir hujayrali rad etish (gistologik tekshiruv ma'lumotlariga ko'ra)	Metilprednizolon (inyeksiya uchun eritma tayyorlash uchun liofilizat, 500 mg) 500 mg (bemorning tana vazni <45 kg bo'lsa, 250 mg) v/i kuniga 1 marta 3 kun davomida
2.	O'tkir hujayraviy rad etish, steroidga chidamli yoki Banff 2b-3 (gistologik tekshiruvga ko'ra)	Antitimotsitar quyon immunoglobulini (infuziya uchun eritma tayyorlash uchun liofilizat, 25 mg) 3-4 mg/kg/sut 4-8 soat davomida markaziy vena orqali tomchilab 7-10 kun davomida. Noxush reaksiyalarining tibbiy profilaktikasi maqsadida 30 daqiqada deksametazon (inyeksiya uchun eritma, 4 mg/ml) 4 mg v/i va 1 g parasetamol (tabletkalar, 500 mg) ichish uchun, 15 daqiqada xlorpiramin (v/i va m/i yuborish uchun eritma, 20 mg/ml) 1 ml. Davolash davrida MMP/mikofenol kislotasi/azatioprin bekor qilinadi; 3-6 seans plazmaferez (bundan keyin PF deb ataladi) har bir seans uchun kun ora 1-1,5 hajm plazma yoki immunoabsorbsiya seanslari bilan almashtiriladi.
3.	O'tkir gumoral rad etish	Erta (Tx dan keyin 30 kungacha): metilprednizolon (inyeksiya uchun eritma tayyorlash uchun liofilizat, 1000 mg) 500 mg (bemorning tana vazni ≤45kg bo'lsa, 250 mg) v/i kuniga 1 marta 3-6 kun davomida; PF yoki immunoabsorbsiya har bir seansga 1-1,5 hajm plazma almashtirish bilan 4-6 seans har kuni yoki kunora; tomir ichiga yuborish uchun normal inson immunoglobulini (infuziya uchun normal inson immunoglobulini eritmasi, 50 mg/ml) har bir PF seansidan keyin 100-200 mg/kg v/i yoki oxirgi PF seansidan keyin bir marta 2 g/kg. Samarasiz bo'lganda: rituksimab (inyeksiya uchun eritma tayyorlash uchun konsentrat, 500 mg, 1000 mg) 375 mg/m <sup>2</sup> tana maydoniga v/i tomchilab, PF kursi oxirida bir marta. Keyinchalik (Tx dan 30 kundan keyin): immunosupressiv terapiyani optimallashtirish: takrolimus (kapsulalar, 0,5 mg, 1 mg, 5 mg) 0,1 mg/kg kuniga ichish uchun (qonda takrolimus darajasini kamida 8 ng/ml ga yetkazish uchun); MMF (plyonka qobig'i bilan qoplangan tabletkalar, 500 mg) 1000 mg dan kuniga 2 marta ichish uchun yoki mikofenol kislotasi (ichakda eriydigan, plyonka qobig'i bilan qoplangan tabletkalar, 180 mg, 360 mg) 720 mg dan kuniga 2 marta ichish uchun; prednizolon (tabletkalar, 5 mg) 15 mg dan kuniga 1 marta ichish uchun yoki metilprednizolon (tabletkalar, 4 mg, 16 mg) 12 mg dan kuniga 1 marta ichish uchun, keyinchalik dozani asta-sekin qo'llab-quvvatlovchi - 4 mg gacha kamaytirish.
4.	Surunkali (faol) gumoral rad etish	Immunosupressiv terapiyani kuchaytirish: takrolimus (kapsulalar, 0,5 mg, 1 mg, 5 mg) 0,1 mg/kg kuniga ichish uchun (qonda takrolimus darajasini kamida 5 ng/ml ga yetkazish uchun); MMF (plyonka qobig'i bilan qoplangan tabletkalar, 500 mg) 1000 mg dan kuniga 2 marta ichish uchun yoki mikofenol kislotasi (ichakda eriydigan, plyonka qobig'i bilan qoplangan tabletkalar, 180 mg, 360 mg) 720 mg dan kuniga 2 marta ichish uchun; qo'shiladi (agar bemorning immunosupressiv terapiyasining asosiy

		sxemasida glyukokortikoidlar bo‘lmasa) prednizolon (tabletkalar, 5 mg) 5 mg kuniga 1 marta ichish uchun yoki metilprednizolon (tabletkalar, 4 mg, 16 mg) 4 mg kuniga 1 marta ichish uchun.
--	--	--