

# Inkstų donorų ir recipientų vertinimo ir priežiūros gairės

---



Disclaimer: this guideline was translated with approval of ERBP, the official guideline body of ERA-EDTA. However, ERBP only takes full responsibility for the original full guideline in English as published in Nephrol. Dial. Transplant. (2013) 28 (suppl 2): ii1-ii71. doi: 10.1093/ndt/gft218

[http://ndt.oxfordjournals.org/content/28/suppl\\_2/ii1.full.pdf+html](http://ndt.oxfordjournals.org/content/28/suppl_2/ii1.full.pdf+html)

Translated by: Rūta Auglienė (el. pašto adresas: ruta.ziuznyte@gmail.com)  
Jurgita Bakanauskaitė Kisielienė (el. pašto adresas: jurgiba@gmail.com)

Šios gairės išverstos ERBP pritarimu, oficialus gairių turinys priklauso ERA-EDTA. ERBP prisiima atsakomybę tik už gairių originalios pilnos versijos turinį anglų kalba, kuris išspausdintas Nephrol. Dial. Transplant. (2013) 28 (suppl 2): ii1-ii71. doi: 10.1093/ndt/gft218

Gaires išvertė: Rūta Auglienė (el. pašto adresas: ruta.ziuznyte@gmail.com)  
Jurgita Bakanauskaitė Kisielienė (el. pašto adresas: jurgiba@gmail.com)

## TURINYS

Įvadas	6
Gairių sudarymo grupės sudėtis	7
Gairių sudarymo grupės vadovai	7
Gairių sudarymo grupė	7
ERBP metodikų parinkimo komanda	7
Santrumpos ir akronimai	5
Rekomendacijos	8
1. skyrius. Kandidatų inkstų transplantacijai ištyrimas	
1.1. Ar reikia aktyviai tirti dėl piktybinio proceso? Ar esamas / buvęs piktybinis susirgimas yra kontraindikacija inkstų transplantacijai?	8
1.2. Kokiais atvejais ŽIV infekuoti pacientai gali būti įtraukti į laukiančiųjų inkstų transplantacijos sąrašą?	8
1.3. Ar prieš transplantaciją tikslinga imunizacija prieš herpes varicella - zooster virusą?	9
1.4. Ar hemolizinis ureminis sindromas (HUS), sąlygojęs galutinį inkstų funkcijos nepakankamumą, yra kliūtis įtraukti į laukiančiųjų inkstų transplantacijos sąrašą? Ar HUS įtakoja transplantato ir paciento išgyvenamumą po transplantacijos?	9
1.5. Ar židininė segmentinė glomerulosklerozė (ŽSGS), sąlygojusi galutinį inkstų funkcijos nepakankamumą, yra kliūtis įtraukti į laukiančiųjų inkstų transplantacijos sąrašą? Ar ji įtakoja	9
1.6. Ar piktnaudžiavimas alkoholiu ir narkotikais iki transplantacijos įtakoja paciento ar transplantato išgyvenamumą?	10
1.7. Ar tabako rūkymas iki transplantacijos įtakoja paciento ar transplantato išgyvenamumą?	10
1.8. Ar nutukimas yra kliūtis įtraukimui į laukiančiųjų inkstų transplantacijos sąrašą? Ar skiriasi nutukusių ir nenutukusių pacientų transplantacijų išeitys?	10
1.9. Ar pacientams su nekoreguotu antriniu hiperparatiroidizmu inkstų transplantacija turėtų būti atidėta? Ar nekoreguotas antrinis hiperparatiroidizmas prieš pat transplantaciją įtakoja transplantacijos išeitį?	11
1.10. Kaip naudojant minimalius išteklius efektyviai iširti kandidatą inkstų transplantacijai dėl galimos širdies ir kraujagyslių ligos?	11
1.11. Kada ir dėl kokių indikacijų turi būti atliktas natyvinių inkstų pašalinimas pacientams, laukiantiems inkstų transplantacijos?	11
2. skyrius. Imunologinis recipientų ir donorų ištyrimas	13
2.1. Kaip turi būti atliekamas donorų ir recipientų HLA tipavimas?	13

2.2	Kaip derinti recipiento ir donoro HLA tipą, siekiant optimaliausių transplantacijos rezultatų?	13
2.3	Kokie papildomi HLA ir ne-HLA antigenai turi būti tiriami recipientams kartu su HLA-A, -B ir -DR?	13
2.4	Kokios priemonės turėtų būti taikomos HLA sensitizuotiems recipientams, siekiant padidinti sėkmingos transplantacijos tikimybę?	14
2.5	Ar recipientams šalinti nefunkcionuojantį transplantatą?	14
2.6	Kokia kryžminės dermės tyrimo metodika turi būti taikoma recipientams, siekiant pagerinti jų išėtis?	14
2.7.	Kokių priemonių reikėtų imtis, siekiant pagerinti transplantacijos išėtis recipientams, kuriems planuojama atlikti gyvo ABO netapataus donoro inksto transplantaciją?	15
2.9	Jei pacientas jau buvo transplantuotas, kokią įtaką išėtims turi tų pačių HLA nesutapimų pasikartojimas, lyginant su šių nesutapimų vengimu?	15
3	skyrius. Mirusių ir gyvų donorų ištyrimas, atranka ir paruošimas	
3.1	Kada vienmomentinė abiejų inkstų transplantacija yra pranašesnė negu vieno inksto?	16
3.2.	Kuris perfuzinis tirpalas tinkamiausias gyvo donoro inksto konservavimui? Kuris perfuzinis tirpalas tinkamiausias mirusio donoro inksto konservavimui?	16
3.3	Ar aparatinė perfuzija yra geresnė už įprastinę perfuziją?	16
3.4	Koks yra kritinis šaltos išemijos laikas (ŠIL), kai inkstas laikomas nebetinkamu transplantacijai?	16
3.5.	Kokiais kriterijais remiantis turi būti parenkami gyvi inkstų donorai siekiant optimaliausio naudos – rizikos santykio?	17
3.6.	Koks mažiausias inkstų funkcijos lygis yra trukdis gyvai inkstų donorytei?	18
3.7.	Kokios yra galimos nėštumo rizikos moterims su vieninteliu inkstu po inksto donorystės?	19
3.8.	Kuris nefrektomijos atlikimo chirurginis metodas naudingiausias donorui? Kuris nefrektomijos atlikimo chirurginis metodas naudingiausias recipientui?	19
4	skyrius. Inkstų transplantato recipiento perioperacinė priežiūra	20
4.1.	Kokios papildomos hemodializės procedūros atlikimo recipientui prieš transplantaciją indikacijos? Kokios yra indikacijos papildomai hemodializės procedūrai atlikti recipientui prieš transplantaciją?	20
4.2.	Ar centrinio veninio spaudimo (CVS) matavimas volelijos vertinimui gerina išėtis po transplantacijos?	20

4.3. Ar kitų koncentracijų (ne 0,9 proc.) intraveninių natrio chlorido tirpalų naudojimas perioperaciniu periodu pagerina paciento ir/ar transplantato išgytį?	20
4.4. Ar dopaminerginių medžiagų naudojimas (dopamino ir jo alternatyvų) pagerina ankstyvą pooperacinę transplantato funkciją?	20
4.5. Ar reikia skirti profilaktiką antitrombotinėmis medžiagomis perioperaciniu periodu?	21
4.6. Koks JJ stento naudojimo recipientui operacijos metu poveikis transplantato išgytims?	21
4.7. Koks optimalus laikas po transplantacijos operacijos, kai reikia šalinti kateterį iš šlapimo pūslės?	21

## Santrumpos ir akronimai

CDC	Nuo komplemento priklausantis citotoksinis (angl. Complement-dependent cytotoxic)
EKG	Elektrokardiograma
ERBP	Europos geroji inkstų praktika (angl. European Renal Best Practice)
ŽSGS	Židininė segmentinė glomerulosklerozė
HUS	Hemolizinis ureminis sindromas
VZV	Varicella-zoster virusas
ŽIV	Žmogaus imunodeficito virusas
MICA	Didysis žmogaus audinių suderinamumo kompleksas

## Įvadas

Kandidatų inkstų transplantacijai priežiūra reikalauja specializuotų žinių nefrologijos, imunologijos, farmakologijos, endokrinologijos, infekcinių ligų ir kardiologijos srityse. Didėjančio kompleksiško ir eksponentinio medicininės literatūros augimo kontekste klinikinės praktikos gairėmis tikimasi padėti klinicistams ir kitiems sveikatos priežiūros specialistams pateikti įrodymais pagrįstą mediciną ir tokiu būdu pagerinti pacientų išėjimą. Be to, gairės taip pat padės atskleisti mūsų žinių spragas ir tuo būdu išryškinti papildomos analizės reikalaujančias sritis.

Šios gairės parengtos vadovaujantis griežtu metodiniu požiūriu: 1) tipinės darbo grupės, kurią sudaro transplantacijos ekspertai (nefrologai, chirurgai, imunologai) bei gairių metodikos specialistai, identifikavimas ir atranka; 2) klinikinių klausimų identifikavimas; 3) prioritetinių klausimų išskyrimas; 4) sisteminga literatūros apžvalga ir kritinis turimų įrodymų vertinimas; 5) rekomendacijų formulavimas ir klasifikavimas pagal GRADE sistemą; 6) palyginimas su esamomis gairėmis, jei tokios yra; 7) pasiūlymai būsimiems tyrimams.

GRADE sistemos pagalba rekomendacijos teikiamos net tuomet, kai įrodymų lygmuo yra abejotinas, tačiau turimų įrodymų kokybė paverčiama skaidria ir tikslia. Kiekvienos rekomendacijos stiprumas vertintas 1 arba 2, kai 1 yra teiginys "Mes rekomenduojame", reiškiantis, jog turėtų būti imamasi tam tikrų veiksmų daugumos pacientų atveju, ir 2 yra teiginys "Mes patariame", leidžiantis suprasti, kad skirtingi sprendimai būtų tinkami skirtingiems pacientams ir pasiūlytas veiksmų planas būtų pagrįstas pasirinkimas.

Be to, kiekvienam teiginiui yra priskirtas įrodymų patikimumo lygmuo - A (aukštas), B (vidutinis), C (žemas) arba D (minimalus). Pirmojo ir antrojo lygio rekomendacijos priimtos remiantis ne vien įrodymų patikimumo lygmeniu, bet yra ir priklausomybė tarp įrodymų kokybės ir rekomendacijos stiprumo. Net jeigu įrodymų lygmuo yra silpnas, gydytojams kasdieninėje praktikoje vis tiek tenka priimti klinikiškus

sprendimus ir jie dažnai užduoda klausimą "kaip šiuo atveju elgtųsi ekspertai"? Todėl ERBP valdyba nusprendė išleisti be įrodymų lygmens ar silpną įrodymų lygmenį turinčias rekomendacijas, kurios nefrologijoje yra dažnos.

Gairių projektas buvo pateiktas Europos ekspertų, visų ERA-EDTA narių ir Europos organų transplantacijos asociacijos ir Transplantacijos asociacijos atrinktų recenzentų peržiūrai. Tam tikrais atvejais galutiniame dokumente buvo atlikti pataisymai remiantis šiomis pastabomis. Išreiškiame ypatingą dėkingumą visiems, kurie rado laiko įtemptose darbotvarkėse pasidalinti savo pastabomis su mumis. Tai buvo pagrindinis įrankis gerinant galutines gaires.

Tikimės, kad šis dokumentas padės sveikatos priežiūros specialistams pagerinti pacientų priežiūros kokybę.

**Daniel Abramowicz**, Transplantation work group Co-chair

**Wim Van Biesen**, ERBP advisory board Chairman

**Pierre Cochat**, Transplantation work group Co-chair

**Raymond Vanholder**, President of ERA-EDTA

## **Composition of the Guideline Development Group**

### **Co-Chairs Guideline Development Group**

#### **Daniel Abramowicz**

Nephrologist, Erasme Hospital, Université Libre de Bruxelles, Belgium

#### **Pierre Cochat**

Paediatric Nephrologist, Hospices Civiles de Lyon, Claude Bernard University, France

### **Guideline Development Group**

#### **Frans Claas, coordinator workgroup Immunology**

Transplant Immunologist, Leiden University Medical Centre, The Netherlands and Director at Eurotransplant Reference Laboratory

#### **Chris Dudley**

Nephrologist, Southmead Hospital, Bristol, UK

#### **Paul Harden**

Nephrologist, Churchill Hospital, Oxford University, UK

#### **Uwe Heeman, coordinator workgroup donor evaluation**

Nephrologist, Technical University Munich, Klinikum rechts der Isar, Germany

#### **Maryvonne Hourmant**

Nephrologist, Nantes University Hospital, France

#### **Umberto Maggiore**

Nephrologist, Parma University Hospital, Italy

#### **Julio Pascual coordinator workgroup recipient evaluation**

Nephrologist, Hospital Del Mar, University of Barcelona, Spain

#### **Maurizio Salvadori**

Nephrologist, Azienda Ospedaliero Universitaria Careggi, University of Florence, Italy

#### **Goce Spasovski**

Nephrologist, Skopje University Hospital, Macedonia

#### **Jean-Paul Squifflet**

Consultant Abdominal and Transplantation Surgery, University Hospital of Liège, Belgium

#### **Juerg Steiger**

Nephrologist, University Hospital Basel, Switzerland

#### **Armando Torres**

Nephrologist, University Hospital de Canarias, University of La Laguna, Canary Islands, Spain

#### **Raymond Vanholder**

Nephrologist, Ghent University Hospital, Belgium

#### **Wim Van Biesen**

Nephrologist, Ghent University Hospital, Belgium

#### **Ondrej Viklicky**

Nephrologist, Institute of Clinical and Experimental Medicine Prague, Czech Republic

#### **Martin Zeier**

Nephrologist, University Hospital Heidelberg, Germany

### **ERBP Methods Support Team**

#### **Evi Nagler**

Specialist Registrar Nephrology, Ghent University, Belgium

## Rekomendacijos

### 1 skyrius. Kandidatų inkstų transplantacijai ištyrimas

#### 1.1. Ar reikia aktyviai tirti dėl piktybinio proceso? Ar esamas / buvęs piktybinis susirgimas yra kontraindikacija inkstų transplantacijai?

Mes rekomenduojame kandidatą inkstų transplantacijai tirti dėl piktybinio susirgimo pagal bendrosios populiacijos ištyrimo algoritmą. (Nėra rekomendacijų lygmens)

Mes rekomenduojame kandidatą inkstų transplantacijai tirti dėl inkstų naviko, atliekant ultragarsinį tyrimą. (Nėra rekomendacijų lygmens)

Mes rekomenduojame tirti dėl uroepitelinio naviko atliekant šlapimo citologinį tyrimą ir cistoskopiją tuos kandidatus inkstų transplantacijai, kurių pagrindinė inkstų liga susijusi su padidinta šio tipo piktybinių susirgimų rizika. (Nėra rekomendacijų lygmens)

Mes rekomenduojame HBV ir HCV infekuotus kandidatus inkstų transplantacijai tirti dėl hepatoceliulinės karcinomos vadovaujantis EASL-EORTC klinikinės praktikos gairėmis. (Nėra rekomendacijų lygmens)

Mes siūlome pacientų, kuriems yra ar buvo nustatytas piktybinis susirgimas, klinikinius atvejus aptarti su gydytojais onkologais ir priimti individualų sprendimą. Apsprendžiant atidėjimo laukiančiųjų inkstų transplantacijos sąraše laiką, atsižvelgti į šiuos veiksnius: (a) piktybinio proceso progresavimo ir atsinaujinimo galimybę, remiantis jo tipu, stadija, laipsniu; (b) paciento amžių; (c) gretutinius susirgimus. (Nėra rekomendacijų lygmens)

#### 1.2. Kokiais atvejais ŽIV infekuoti pacientai gali būti įtraukti į laukiančiųjų inkstų transplantacijos sąrašą?

Mes rekomenduojame, kad ŽIV infekcija nėra kontraindikacija inkstų transplantacijai. (1C)

Mes rekomenduojame ŽIV infekuotus pacientus įtraukti į laukiančiųjų inkstų transplantacijos sąrašą tik tuo atveju, jeigu:

- (1) laikosi gydymo rekomendacijų, ypač skiriant HAART terapiją;
- (2) per paskutinius 3 mėn. CD4 + T ląstelių skaičius  $> 200/\mu\text{l}$  ir yra nekintantis;
- (3) per paskutinius 3 mėn. neaptikta ŽIV RNR;
- (4) per paskutinius 6 mėn. nebuvo oportunistinių infekcijų epizodų;
- (5) nėra požymių, siejamų su daugiažidininės leukoencefalopatijos, lėtinės žarnyno kriptosporidiozės ar limfomos progresavimu. (1C)

Mes siūlome prieš transplantaciją aptarti efektyviausią priešvirusinį gydymą su infekcinių ligų gydytojų komanda, siekiant išvengti galimos vaistų sąveikos po transplantacijos. (Nėra rekomendacijų lygmens)



### **1.3. Ar prieš transplantaciją tikslinga imunizacija prieš herpes varicella - zoster virusą?**

Mes rekomenduojame skiepyti prieš varicella – zoster virusą visus vaikus ir suaugusiuosius, kuriems nėra nustatomi varicella - zoster antikūnai. Imunizacija pageidautina, kol pacientai yra laukiančiųjų inkstų transplantacijos sąrašė. (Nėra rekomendacijų lygmens)

### **1.4. Ar hemolizinis ureminis sindromas (HUS), sąlygojęs galutinį inkstų funkcijos nepakankamumą, yra kliūtis įtraukti į laukiančiųjų inkstų transplantacijos sąrašą? Ar HUS įtakoja transplantato ir paciento išgyvenamumą po transplantacijos?**

Mes rekomenduojame, kad patvirtintas tipinis, su Escherichia coli produkuojamu Šiga toksinu susijęs HUS, nėra kontraindikacija inkstų transplantacijai nei iš gyvo, nei iš mirusio donoro. (1B)

Mes siūlome apsvarstyti transplantaciją, kaip priimtina gydymo galimybę šiais atvejais: (a) pacientams su atipiniu HUS (aHUS) ir patvirtinta membranos kofaktoriaus baltymo (MCP) mutacija; (b) pacientams, kuriems nustatomi autoantikūnai prieš komplemento faktorių H (CFH). (Nėra rekomendacijų lygmens)

Mes siūlome pacientams su aHUS inkstų transplantaciją atlikti tik centruose, turinčiuose šios būklės gydymo patirtį ir užtikrinančiuose tinkamų terapinių intervencijų pasiekiamumą. (Nėra rekomendacijų lygmens)

Mes nerekomenduojame aHUS sergantiems pacientams atlikti transplantacijos iš gyvo, genetiškai susijusio, donoro, nebent donorui yra įtikinamai paneigta genetinė mutacija, atsakinga už aHUS atsiradimą. (1D)

Mes rekomenduojame pacientui, sergančiam atipiniu HUS, kiekvienu konkrečiu atveju įvertinti galimybę atlikti transplantaciją iš gyvo, genetiškai nesusijusio donoro. Ši galimybė turėtų būti svarstoma tik po deramos recipiento ir donoro konsultacijos, įvertinant ligos atsinaujinimo riziką transplantate. (Nėra rekomendacijų lygmens)

### **1.5. Ar židininė segmentinė glomerulosklerozė (ŽSGS), sąlygojusi galutinį inkstų funkcijos nepakankamumą, yra kliūtis įtraukti į laukiančiųjų inkstų transplantacijos sąrašą? Ar ji įtakoja transplantato ir paciento išgyvenamumą po transplantacijos?**

Mes rekomenduojame, kad pirminė ŽSGS nėra kontraindikacija inkstų transplantacijai. (1D)

Mes rekomenduojame informuoti kandidatą inkstų transplantacijai bei, transplantacijos iš gyvo donoro atveju, ir donorą, apie ŽSGS atsinaujinimo transplantate riziką. (Nėra rekomendacijų lygmens)

Jeigu pirmasis transplantatas buvo prarastas dėl atsinaujinusios ŽSGS, mes rekomenduojame, kad, antra transplantacija būtų galima tik po individualios paciento bei, transplantacijos iš gyvo donoro atveju, ir donoro, konsultacijos bei rizikos ir naudos santykio įvertinimo. (Nėra rekomendacijų lygmens)

Mes siūlome naudoti esamą atsinaujinusios ŽSGS ištyrimo ir gydymo protokolą. (Nėra rekomendacijų lygmens)

Mes siūlome vaikams, sergantiems steroidams atspariu nefroziniu sindromu, atlikti genotipavimą prieš įtraukiant juos į laukiančiųjų inkstų transplantacijos sąrašą. (Nėra rekomendacijų lygmens)

## **1.6. Ar piktnaudžiavimas alkoholiu ir narkotikais iki transplantacijos įtakoja paciento ar transplantato išgyvenamumą?**

Mes rekomenduojame moterims, kurios suvartoja >40 g per dieną alkoholio ir vyrams, kurie suvartoja >60 g per dieną alkoholio, visiškai nutraukti arba sumažinti alkoholio vartojimą žemiau nurodytų ribų. (1D)

Šiuos pacientus galima įtraukti į laukiančiųjų inkstų transplantacijos sąrašą, tačiau jie turėtų būti kruopščiai prižiūrimi, ar sumažino alkoholio vartojimą. (Nėra rekomendacijų lygmens)

Mes rekomenduojame neįtraukti į laukiančiųjų inkstų transplantacijos sąrašą pacientų, turinčių priklausomybę nuo alkoholio. (Nėra rekomendacijų lygmens)

Pacientams turi būti pasiūlyta alkoholio vartojimo nutraukimo strategija pagal Pasaulinės sveikatos organizacijos (PSO) gaires. (Nėra rekomendacijų lygmens)

Mes rekomenduojame neįtraukti į laukiančiųjų inkstų transplantacijos sąrašą pacientų, turinčių besitęsiančią priklausomybę nuo „stiprių“ narkotikų. (Nėra rekomendacijų lygmens)

## **1.7. Ar tabako rūkymas iki transplantacijos įtakoja paciento ar transplantato išgyvenamumą?**

Mes rekomenduojame kandidatams inkstų transplantacijai mesti rūkyti. (1B)

Pacientams turi būti pasiūlytos rūkymo nutraukimo programos. (Nėra rekomendacijų lygmens)

## **1.8. Ar nutukimas yra kliūtis įtraukimui į laukiančiųjų inkstų transplantacijos sąrašą? Ar skiriasi nutukusių ir nenutukusių pacientų transplantacijų išeitys?**

Mes rekomenduojame pacientams, kurių KMI >30 kg/m<sup>2</sup>, sumažinti svorį iki transplantacijos. (Nėra rekomendacijų lygmens)

### **1.9. Ar pacientams su nekoreguotu antriniu hiperparatiroidizmu inkstų transplantacija turėtų būti atidėta? Ar nekoreguotas antrinis hiperparatiroidizmas prieš pat transplantaciją įtakoja transplantacijos išeitį?**

Mes rekomenduojame neatsisakyti mirusio donoro inksto transplantacijos vien dėl nekoreguoto hiperparatiroidizmo. (1D)

Vis dėl to reikėtų siekti, kad pacientai, esantys laukiančiųjų inkstų transplantacijai sąraše, būtų gydomi laikantis esamų lėtinės inkstų ligos - mineralų ir kaulų sutrikimų (angl. CKD-MBD) gydymo gairių, įtraukiant ir paratiroidektomijos atlikimą, jei tam yra indikacijų. (Nėra rekomendacijų lygmens)

### **1.10 Kaip naudojant minimalius išteklius efektyviai ištirti kandidatą inkstų transplantacijai dėl galimos širdies ir kraujagyslių ligos?**

Mes rekomenduojame kandidatams inkstų transplantacijai su maža širdies ir kraujagyslių ligų rizika, neįaučiantiems širdies ir kraujagyslių ligos simptomų, atlikti standartinį ištyrimą, vertinant pagrindinius klinikinius duomenis, objektyvų tyrimą, atliekant ramybės EKG, apžvalginę krūtinės ląstos rentgenogramą. (1C)

Neįaučiantiems širdies ir kraujagyslių ligos simptomų, bet didelės širdies ir kraujagyslių ligų rizikos kandidatams (vyresnio amžiaus, sergantiems CD, kurių anamnezėje yra širdies ir kraujagyslių ligos) mes rekomenduojame atlikti standartinį krūvio mėginį ir širdies ultragarsinį tyrimą. Jeigu krūvio mėginys yra neigiamas, tolimesnis širdies ir kraujagyslių sistemos ištyrimas nereikalingas. (1C)

Didelės širdies ir kraujagyslių ligų rizikos kandidatams inkstų transplantacijai ir tiems, kurių krūvio mėginys yra teigiamas arba nutrauktas, mes rekomenduojame atlikti neinvazinį streso tyrimą (dobutamino streso ultragarsinį tyrimą ar miokardo perfuzijos scintigrafiją) dėl galimos vainikinių arterijų ligos. (1C)

Kandidatams inkstų transplantacijai, kurių širdies išemijos testas yra teigiamas, rekomenduojame atlikti vainikinių arterijų angiografiją. Tolimesnis ištyrimas ir gydymas turi būti vykdomas pagal esamas širdies ir kraujagyslių ligų gaires. (1D)

### **1.11 Kada ir dėl kokių indikacijų turi būti atliktas natyvinių inkstų pašalinimas pacientams, laukiantiems inkstų transplantacijos?**

Mes rekomenduojame pašalinti natyvinius inkstus (vieną ar abu) prieš transplantaciją pacientams, sergantiems autosomine dominantine inkstų policistozė (ADIP) su pasikartojančiomis, simptomus sukeliančiomis komplikacijomis (kraujavimu, infekcija, akmenlige). (1C)

Mes siūlome vienpusę nefrektomiją asimptominės ADIP atveju, kai nepakan-

ka vietos tranplantatui. (2C)

Mes nerekomenduojame rutininio natyvinių inkstų pašalinimo, nebent kartojasi viršutinių šlapimo takų infekcijos ar pagrindinė inkstų liga yra susijusi su padidinta urogenitalinės sistemos piktybinių susirgimų rizika. (Nėra rekomendacijų lygmens)

## 2 skyrius. Imunologinis recipientų ir donorų ištyrimas

### 2.1 Kaip turi būti atliekamas donorų ir recipientų HLA tipavimas ?

Mes siūlome recipientams ir donorams bent vieną kartą HLA tipą nustatyti molekulinio būdu, siekiant išvengti klaidų klasifikuojant HLA antigenus. (2D)

Mes siūlome HLA tipą nustatyti 2 kartus, geriausiai iš skirtingų mėginių, paimtų skirtingomis sąlygomis, siekiant išvengti logistikos klaidų. (Nėra rekomendacijų lygmens)

Ruošiant transplantacijai sensitizuotą recipientą, rekomenduojame atlikti papildomą serologinį potencialaus donoro ląstelių HLA tipavimą, tam kad būtų įvertinta ląstelių – taikinių HLA antigenų ekspresija. (1D)

Labai sensitizuotiems recipientams, turintiems aleliams specifinius antikūnus, siūlome svarstyti galimybę atlikti didelės skiriamosios gebos (high-resolution) tipavimą molekulinio būdu tiek recipientams, tiek ir donorams. (2D)

### 2.2 Kaip derinti recipiento ir donoro HLA tipą, siekiant optimaliausių transplantacijos rezultatų?

Esant galimybei, siūlome recipientą ir donorą derinti pagal HLA-A, HLA-B ir HLA-DR antigenus. (2C)

Priimant sprendimą dėl potencialaus transplantato tinkamumo, rekomenduojame atsižvelgti ne tik į HLA tipą, bet ir į kitus veiksnius, turinčius įtakos recipiento ir transplantato išgyvenamumui. (1D)

Pirmenybę rekomenduojame teikti HLA identiškam donoro ir recipiento deriniui. (1B)

Siūlome daugiau svarbos teikti HLA-DR, negu HLA-A ar HLA-B sutapimui. (2C)

Rekomenduojame daugiau dėmesio skirti jaunesnių recipientų HLA suderinamumui, siekiant išvengti didelės HLA sensitizacijos ir nepabloginti pakartotinos transplantacijos rezultatų. (Nėra rekomendacijų lygmens)

### 2.3 Kokie papildomi HLA ir ne-HLA antigenai turi būti tiriami recipientams kartu su HLA-A, -B ir -DR?

Rekomenduojame donorui atlikti HLA-DQ, HLA-DP ir HLA-C antigenų tipavimą tada, jei numatomas recipientas turi anti-HLA antikūnus prieš šiuos antigenus. (1D)

Mes nerekomenduojame recipientams ir donorams rutiniškai tirti MICA ir kitų ne-HLA antigenų. (1D)

## **2.4 Kokios priemonės turėtų būti taikomos HLA sensitizuotiems recipientams, siekiant padidinti sėkmingos transplantacijos tikimybę?**

Mes rekomenduojame sudaryti programas donorų parinkimui, prieš kuriuos recipientai neturi antikūnų. (1C)

Transplantuojant iš mirusio donoro, šis tikslas gali būti pasiektas, sudarius „priimtino nesutapimo“ programas. (1C)

Transplantuojant iš gyvo donoro, šis tikslas gali būti pasiektas, vykdant „porų keitimosi“ programą. (Nėra rekomendacijų lygmens)

Recipientui, turinčiam donorui – specifinius antikūnus, rekomenduojame transplantaciją atlikti tik tuomet, jei anksčiau minėtos priemonės negali būti įgyvendintos, ir tik po sėkmingo specialaus paruošimo. (1D)

## **2.5 Ar recipientams šalinti nefunkcionuojantį transplantatą?**

Lyginant recipientus su nefunkcionuojančiu transplantatu su recipientais, kuriems buvo atlikta nefrektomija, įrodymų nepakanka ir jie yra prieštaringi, todėl nėra bendrų rekomendacijų, nurodančių, ar nefunkcionuojančio transplantato nefrektomija turi būti atlikta, ar ne. (Nėra rekomendacijų lygmens)

Siūlome svarstyti galimybę atlikti nefunkcionuojančio transplantato pašalinimą šiais atvejais: klinikinis atmetimas, lėtinis sisteminis uždegimas be kitos aiškios priežasties ar besikartojančios (sisteminės) infekcijos. (Nėra rekomendacijų lygmens)

Mes siūlome tęsti mažas imunosupresantų dozes ir vengti nefunkcionuojančio transplantato nefrektomijos, jei liekamoji diurezė yra >500 ml per dieną ir nėra uždegimo požymių. (Nėra rekomendacijų lygmens)

## **2.6 Kokia kryžminės dermės tyrimo metodika turi būti taikoma recipientams, siekiant pagerinti jų išėjimą?**

Mes rekomenduojame HLA sensitizuotiems recipientams atlikti nuo komplemento priklausantį citotoksinį (CDC) kryžminės dermės tyrimą, siekiant išvengti hiperūmios atmetimo reakcijos. (1B)

Mes siūlome, kad kryžminės dermės tyrimo galima neatlikti recipientams, kuriems nerasta anti-HLA antikūnų visų rutininių tyrimų metu (tiriant 4 kartus per metus), jeigu po paskutinio tyrimo nebuvo sensitizuojančių įvykių. (2B)

Mes nerekomenduojame atlikti kryžminės dermės tyrimo, naudojant Luminex technologiją ar endotelio ląsteles, nes papildomai jų naudai įrodyti reikalingi tolimesni tyrimai. (1D)

Mes rekomenduojame nuo komplemento priklausantį citotoksinį (CDC) kryžminės dermės tyrimą vertinti kaip neabejotinai teigiamą tik tuomet, kai

yra nustatyti donorui specifiniai antikūnai. (1B)

## **2.7. Kokių priemonių reikėtų imtis, siekiant pagerinti transplantacijos išėitis recipientams, kuriems planuojama atlikti gyvo ABO netapataus donoro inksto transplantaciją?**

Mes rekomenduojame prieš transplantaciją slopinti antikūnų gamybą ir kartu šalinti ABO antikūnus pagal patvirtintą protokolą. (1C)

Rekomenduojame ABO netapataus inksto transplantaciją atlikti tik tuo atveju, jeigu ABO antikūnų titras po skirto gydymo yra mažesnis negu 1:8. (1C)

Jei yra galimybė, rekomenduojame apsvarstyti porinius mainus. (Nėra rekomendacijų lygmens)

## **2.8 Jei pacientas jau buvo transplantuotas, kokią įtaką išėjims turi tų pačių HLA nesutapimų pasikartojimas, lyginant su šių nesutapimų vengimu?**

Pakartotini HLA nesutapimai nėra kontraindikacija transplantacijai, jeigu recipientas neturi antikūnų prieš šiuos nesutampančius antigenus. (Nėra rekomendacijų lygmens)

Mes siūlome, kad antikūnų prieš pakartotinus nesutapimus nustatymas kitokia nei CDC metodika, būtų vertinamas kaip rizikos veiksnys, o ne kaip kontraindikacija transplantacijai. (Nėra rekomendacijų lygmens)

## **3 skyrius. Mirusių ir gyvų donorų ištyrimas, atranka ir paruošimas**

### **3.1 Kada vienmomentinė abiejų inkstų transplantacija yra pranašesnė negu vieno inksto?**

Prieš nusprendžiant, jog kadaverinio donoro inkstai nėra tinkami transplantacijai, mes rekomenduojame apsvarstyti abiejų inkstų transplantacijos vienam recipientui galimybę. (1C)

Kai yra abejotina mirusio donoro inkstų kokybė ir sprendžiama, ar inkstus vertinti kaip netinkamus, ar panaudoti juos vieno inksto arba abiejų inkstų transplantacijai, mes siūlome sprendimą priimti remiantis klinikiniu donoro ir recipiento įvertinimu ir anamneze, ir, esant galimybei, pretransplantacine donorinio inksto biopsija. (2D)

Prieš nusprendžiant, jog inkstas iš donoro vaiko yra netinkamas vieno inksto transplantacijai suaugusiam dėl donoro jauno amžiaus, mes rekomenduojame svarstyti galimybę atlikti abiejų inkstų vienmomentinę transplantaciją. (1B)

Esant donorui, kurio svoris <10 kg, mes siūlome visuomet svarstyti galimybę atlikti abiejų inkstų vienmomentinę transplantaciją. (1D)

### **3.2. Kuris perfuzinis tirpalas tinkamiausias gyvo donoro inksto konservavimui? Kuris perfuzinis tirpalas tinkamiausias mirusio donoro inksto konservavimui?**

Nėra pakankamai duomenų, įrodančių, kad kuris nors konservuojantis tirpalas būtų pranašesnis už kitus ir sumažintų vėluojančios transplantato funkcijos riziką. (Nėra rekomendacijų lygmens)

Mes rekomenduojame nenaudoti Eurocollins konservuojančio tirpalo inkstams, kai yra didelė vėluojančios transplantato funkcijos rizika (prognozuojama ilga šaltoji išemija, išplėstinių kriterijų donorai). (1B)

### **3.3 Ar aparatinė perfuzija yra geresnė už įprastinę perfuziją?**

Duomenys, rodantys ar geriau yra aparatinė perfuzija, ar laikymas šaltomis sąlygomis, yra prieštaringi.

Kol neatsiras daugiau įrodymų, jog aparatinė perfuzija yra geresnė už laikymą šaltomis sąlygomis, tvirtos rekomendacijos negali būti pateiktos. (Nėra rekomendacijų lygmens)

### **3.4 Koks yra kritinis šalotos išemijos laikas (ŠIL), kai inkstas laikomas nebetinkamu transplantacijai?**

Mes rekomenduojame, kad ŠIL būtų kiek galima trumpesnis. (2D)

Mes rekomenduojame ŠIL <24 val., kai donoras yra po smegenų mirties. (1B)



Mes rekomenduojame ŠIL <12 val., kai donoras yra po širdies sustojimo. (1B)

Mes rekomenduojame, kad sprendimas, ar transplantuoti inkstus, kai ŠIL >36 val., būtų priimtas individualiai kiekvienu konkrečiu atveju. (1D)

### **3.5. Kokiais kriterijais remiantis turi būti parenkami gyvi inkstų donorai siekiant optimaliausio naudos – rizikos santykio?**

#### **Bendros pastabos**

Mes rekomenduojame skatinti gyvus inkstų donorus reguliariai sportuoti ir, esant reikalui, mažinti viršsvorį bei mesti rūkyti. (1C)

Mes rekomenduojame, kad su donoru būtų individualiai apsvarstomi rizikos veiksniai, kartu aptariant ir recipiento rizikos veiksnius. Tai turėtų būti daroma naudojant standartizuotas anketas, siekiant, jog visi klausimai būtų aptarti. (Nėra rekomendacijų lygmens)

Mes siūlome, kad donoro ištyrimą atliktų nepriklausomas gydytojas, kuris nėra transplantacijos komandos dalis bei nėra įtrauktas į kasdienę recipiento priežiūrą. Jei yra galimybė, mes rekomenduojame psichologo konsultaciją. (Nėra rekomendacijų lygmens)

Mes rekomenduojame donorystės procesą sustabdyti, jei atsiranda abejonių dėl donoro saugumo, ypač jei donoras yra jaunesnio amžiaus, arba nauda recipientui yra ribota. (Nėra rekomendacijų lygmens)

Mes rekomenduojame, kad pacientų, turinčių daugiau nei vieną rizikos veiksnį (hipertenzija, nutukimas, proteinurija, sutrikusi glikemijos tolerancija, hematurija), inkstai nebūtų naudojami donorystei. (Nėra rekomendacijų lygmens)

#### **Hipertenzija**

Mes rekomenduojame potencialių donorų kraujo spaudimą vertinti kaip normalų, jeigu matuojant mažiausiai tris kartus kraujo spaudimas yra <140/90 mmHg, ir jie nevalo antihipertenzinių vaistų. (1C)

Mes siūlome ambulatoriškai matuoti arterinį kraujospūdį tų potencialių donorų, kurių arterinis kraujospūdis  $\geq 140/90$  mmHg matuojant medicinos įstaigoje, arba tų, kurie vartoja medikamentus nuo arterinės hipertenzijos. (2C)

Mes siūlome, kad gerai koreguojama pirminė arterinė hipertenzija, kai matuojant ambulatoriškai arterinis kraujospūdis yra <130/85 mmHg gydant daugiausiai dviem antihipertenziniais vaistais (įskaitant diuretikais), nebūtų kontraindikacija inkstų transplantacijai iš gyvo donoro. (2C)

Mes rekomenduojame donorus, sergančius arterine hipertenzija, kuriems yra įrodytas organų – taikinių pažeidimas (kairiojo skilvelio hipertrofija, hipertenzinė retinopatija ir mikroalbuminurija), vertinti kaip netinkamus gyvai donorystei. (1C)

## Nutukimas

Mes siūlome kūno masės indeksą (KMI)  $>35 \text{ kg/m}^2$  vertinti kaip kontraindikaciją donorystei. (2C)

Mes rekomenduojame nutukusius ir viršsvorį turinčius donorus konsultuoti dėl svorio mažinimo prieš donorystę ir po jos. (Nėra rekomendacijų lygmens)

## Gliukozės tolerancijos sutrikimas

Mes rekomenduojame cukrinį diabetą vertinti kaip kontraindikaciją gyvai donorystei, išskyrus išimtinius atvejus. (1D)

Mes siūlome sutrikusios gliukozės tolerancijos nevertinti kaip absoliučios kontraindikacijos donorystei. (2C)

## Proteinurija

Mes rekomenduojame visiems potencialiems gyviems donorams tirti baltymo su šlapimu išsiskyrimą. (1C)

Mes rekomenduojame, kad akivaizdi proteinurija būtų vertinama kaip kontraindikacija gyvai donorystei ( $>300 \text{ mg}/24 \text{ val.}$  arba vienkartiniam šlapimo tyrime albumino/kreatinino santykis  $>30 \text{ mg}/\text{mmol}$ ). (1C)

Mes rekomenduojame, kad potencialūs gyvi donorai, kuriems nuolat randama (tiriant nustatoma daugiau kaip 3 kartus per 3 mėnesius) proteinurija  $<300 \text{ mg}/24 \text{ val.}$ , būtų toliau tiriam, nustatant albuminurijos dydį ir taip įvertinant jų riziką esant gyvai donorystei. (Nėra rekomendacijų lygmens)

Mes siūlome išliekančią (tiriant nustatoma daugiau kaip 3 kartus per 3 mėnesius) albuminuriją ( $30 - 300 \text{ mg}/24 \text{ val.}$ ) vertinti kaip didelės rizikos veiksnį donorystei. (Nėra rekomendacijų lygmens)

## Hematurija

Mes rekomenduojame išliekančią glomerulinės kilmės hematuriją vertinti kaip kontraindikaciją gyvai donorystei, nes tai gali rodyti donoro inkstų ligą. (1B)

Kita vertus, mes pripažįstame, kad plonų membranų liga galėtų būti išimtis. (Nėra rekomendacijų lygmens)

## Vyresnis amžius

Mes rekomenduojame, kad vyresnis amžius nėra kontraindikacija donorystei. (1B)

## 3.6. Koks mažiausias inkstų funkcijos lygis yra trukdis gyvai inkstų donorytei?

Mes rekomenduojame visiems potencialiems gyviems inkstų donorams

nustatyti glomerulų filtracijos greitį (GFG). (1C)

Kai reikalingas tikslesnis GFG, ar kai abejojama dėl apskaičiuoto GFG tikslumo, mes rekomenduojame atlikti tiesioginį GFG tyrimą egzogeninio klirensu metodu. (Nėra rekomendacijų lygmens)

Mes rekomenduojame visiems potencialiems donorams nustatyti spėjamą GFG, kuris po transplantacijos turėtų išlikti aukščiau patenkinamo lygio visą gyvenimą, kaip nurodyta grafike. (Nėra rekomendacijų lygmens)

### **3.7. Kokios yra galimos nėštumo rizikos moterims su vieninteliu inkstu po inksto donorystės?**

Mes rekomenduojame vaisingo amžiaus moteris informuoti, kad atrinkus jas iš labai sveikos subpopuliacijos, donorystė padidins jų individualią riziką nuo mažesnės nei bendrojoje populiacijoje iki tokios pat, kaip bendrojoje populiacijoje. (1B)

### **3.8. Kuris nefrektomijos atlikimo chirurginis metodas naudingiausias donorui? Kuris nefrektomijos atlikimo chirurginis metodas naudingiausias recipientui?**

Gyvo donoro nefrektomijos atlikimui mes rekomenduojame minimaliai invazinę ar laparoskopinę prieigą, o ne šoninį pašonkaulinį retroperitoninį pjūvį. Pasirinkimas tarp minimaliai invazinės ir laparoskopinės procedūros turi būti paremtas vietine praktika. (2C)

## **4 skyrius. Inkstų transplantato recipiento perioperacinė priežiūra**

### **4.1. Kokios papildomos hemodializės procedūros atlikimo recipientui prieš transplantaciją indikacijos? Kokios yra indikacijos papildomai hemodializės procedūrai atlikti recipientui prieš transplantaciją?**

Mes nerekomenduojame rutiniškai atlikti papildomos hemodializės procedūros prieš pat transplantaciją, nebent yra specifinės klinikinės indikacijos. (1C)

Atliekant papildomą hemodializės procedūrą prieš pat transplantaciją, mes nerekomenduojame taikyti ultrafiltracijos, nebent yra skysčių pertekliaus požymiai. (1C)

### **4.2. Ar centrinio veninio spaudimo (CVS) matavimas volelijos vertinimui gerina išeitį po transplantacijos?**

Mes siūlome CVS matavimą ir korekciją ankstyvu pooperaciniu periodu, siekiant išvengti hipovolemijos ir vėluojančios transplantato funkcijos. (2 D)

### **4.3. Ar kitų koncentracijų (ne 0,9 proc.) intraveninių natrio chlorido tirpalų naudojimas perioperaciniu periodu pagerina paciento ir/ar transplantato išeitį?**

Nėra įrodymų, kad vieno tipo tirpalai (izotonis ar Ringerio tirpalas, kristaloidai ar koloidai) būtų pranašesni už kitus tirpalus intraveniniam skysčių skyrimui recipientui operacijos metu. (Nėra rekomendacijų lygmens)

Remiantis literatūros duomenimis ir laikantis Europos gerosios praktikos (ERBP) pozicijos ūminio inkstų pažeidimo prevencijos klausimu, mes siūlome būti atsargiems skiriant krakmolo tirpalus recipientams perioperaciniu periodu, nors ir trūksta duomenų apie krakmolo tirpalų naudojimą pacientams po inksto transplantacijos. (Nėra rekomendacijų lygmens)

Jeigu perioperaciniu ir pooperaciniu periodu intraveniškai skiriamas tik izotoninis NaCl tirpalas, mes rekomenduojame stebėti dėl metabolinės acidozės. (1B)

### **4.4. Ar dopaminerginių medžiagų naudojimas (dopamino ir jo alternatyvų) pagerina ankstyvą pooperacinę transplantato funkciją?**

Mes nerekomenduojame ankstyvuju pooperaciniu periodu skirti dopaminerginių medžiagų „inkstinėmis dozėmis“, kadangi tai nepagerina transplantato funkcijos ir išgyvenamumo. (1B)

#### **4.5. Ar reikia skirti profilaktiką antitrombotinėmis medžiagomis perioperaciniu periodu?**

Mes nerekomenduojame rutiniškai naudoti mažos molekulinės masės heparinų, nefrakcionuoto heparino ar aspirino prieš transplantaciją, siekiant išvengti transplantato trombozės. (1B)

#### **4.6. Koks JJ stento naudojimo recipientui operacijos metu poveikis transplantato išeitims?**

Mes rekomenduojame rutininį profilaktinį JJ stento naudojimą suaugusiesiems. (1B)

Jeigu yra implantuotas JJ stentas, mes siūlome antibakterinę profilaktiką trimetoprimu su sulfametoksazoliu. (2D)

Mes siūlome JJ stento šalinimą praėjus 4 – 6 sav. (Nėra rekomendacijų lygmens)

#### **4.7. Koks optimalus laikas po transplantacijos operacijos, kai reikia šalinti kateterį iš šlapimo pūslės?**

Mes siūlome po transplantacijos kateterį iš šlapimo pūslės šalinti kaip įmanoma greičiau, laviruojant tarp šlapimo protėkio ir šlapimo takų infekcijos rizikos. (2D)

Mes rekomenduojame kiekviename transplantacijos centre stebėti nepageidaujamų reiškinių dažnį (šlapimo takų infekcijų, šlapimo protėkių) ir, atsižvelgiant į tai, priimti individualų sprendimą, kada šalinti kateterį iš šlapimo pūslės. (1D)





