

ERBP odporúčania pre
vyšetrenie
darcu a príjemcu
obličky a perioperačnú
starostlivosť



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

Translated by: Barbara Grandtnerova, MD, PhD.
email: barbara.grandtnerova@gmail.com

Prehlásenie: tieto odporúčania boli preložené do slovenského jazyka so súhlasom ERBP. ERBP plne zodpovedá len za originálne odporúčania publikované v Nephrol. Dial. Transplant., (2013) 28 (suppl 2): ii1-ii71. doi: 10.1093/ndt/gft218

OBSAH

| | |
|--|----|
| Úvod | 6 |
| Zloženie pracovnej skupiny | 7 |
| Spolupredsedia pracovnej skupiny | 7 |
| Pracovná skupina | 7 |
| Podporný team | 7 |
| Skratky a akronymy | 5 |
| Odporúčania | 8 |
| Kapitola 1. Vyšetrenie kandidáta na transplantáciu obličky | 8 |
| 1.1. Máme aktívne pátrať po prítomnosti nádorových ochorení u kandidáta na transplantáciu obličky? Je prítomnosť nádorového ochorenia teraz alebo v minulosti kontraindikáciou transplantácie? | 8 |
| 1.2. Za akých okolností môžeme pacienta s HIV infekciou zaradiť na čakaciu listinu? | 8 |
| 1.3. Je potrebná imunizácia voči herpesvírusu varicella-zoster (HVZ) pred transplantáciou obličky? | 9 |
| 1.4. Je hemolyticko-uremický syndróm (HUS), ktorý viedol ku konečnému štádiu choroby obličiek, kontraindikáciou k zaradeniu na čakaciu listinu na transplantáciu? Ovplyvňuje potransplantačné prežívanie štepu a pacienta? | 9 |
| 1.5. Je fokálna segmentálna glomeruloskleróza (FSGS), ktorá viedla ku konečnému štádiu choroby obličiek, kontraindikáciou k zaradeniu na čakaciu listinu na transplantáciu? Ovplyvňuje potransplantačné prežívanie štepu a pacienta? | 9 |
| 1.6. Ovplyvňuje požívanie alkoholu a narkotík pred transplantáciou prežívanie pacienta alebo štepu? | 10 |
| 1.7. Ovplyvňuje fajčenie tabaku pred transplantáciou prežívanie pacienta alebo štepu? | 10 |
| 1.8. Je obezita kontraindikáciou k zaradeniu na čakaciu listinu na transplantáciu obličky? Existuje rozdiel v potransplantačných výsledkoch u pacientov obéznych a pacientov bez obezity? | 10 |
| 1.9. Máme pozdržať transplantáciu obličky u pacientov s nekontrolovanou sekundárnou hyperparatyreózou? Ovplyvňuje sekundárna hyperparatyreóza, nekontrolovaná v bezprostrednom predtransplantačnom období, výsledky transplantácie? | 11 |
| 1.10. Ako máme robiť skrining prípadných kardiovaskulárnych ochorení u potenciálneho príjemcu aby bol efektívny vzhľadom k nákladom? | 11 |

| | |
|--|----|
| 1.11. Kedy a z akých indikácií máme u kandidáta čakajúceho na transplantáciu obličky vykonať natívnu nefrektómiu? | 11 |
| Kapitola 2. Imunologické vyšetrenie darcu a príjemcu obličky | 12 |
| 2.1. Ako máme robiť HLA typizáciu u kandidátov na transplantáciu obličky a darcov? | 12 |
| 2.2. Ako máme využiť HLA matching aby sme optimalizovali výsledky u príjemcu transplantovanej obličky? | 12 |
| 2.3. Okrem HLA-A, -B a -DR, ktoré HLA a ne-HLA antigény máme definovať u kandidátov na transplantáciu obličky? | 12 |
| 2.4. Aké opatrenia máme urobiť u kandidátov na transplantáciu obličky senzibilizovaných voči HLA antigénom, aby sme zvýšili pravdepodobnosť úspešnej transplantácie? | 13 |
| 2.5. Zlyhaný aloštep máme u kandidátov na transplantáciu obličky odstrániť alebo ponechať na mieste? | 13 |
| 2.6. Akú techniku cross-matchu máme použiť u kandidátov na transplantáciu obličky, aby sme optimalizovali výsledky? | 13 |
| 2.7. Aké opatrenia môžeme použiť na zlepšenie výsledkov transplantácie od ABO inkompatibilného žijúceho darcu? | 14 |
| 2.8. Aký je dopad opakovania nezhôd v HLA antigénoch (tzv. HLA mismatch) na výsledky transplantácie v minulosti už transplantovaných pacientov v porovnaní s vyhnutím sa opakovanej HLA nezhode? | 14 |
| Kapitola 3. Zhodnotenie, výber a príprava mŕtveho a žijúceho darcu obličky. | 15 |
| 3.1. Kedy má duálna transplantácia prednosť pred transplantáciou jednej obličky? | 15 |
| 3.2. Ktorý perfúzny roztok je najvhodnejší na uchovávanie obličky od žijúceho darcu? Ktorý perfúzny roztok je najvhodnejší na uchovávanie obličky od mŕtveho darcu? | 15 |
| 3.3. Je prístrojová perfúzia lepšia ako štandardná perfúzia? | 15 |
| 3.4. Existuje kritická doba studenej ischémie, po uplynutí ktorej by sme mali darovaný orgán zamietnuť? | 15 |
| 3.5. Podľa akých kritérií by sme mali vyberať žijúcich darcov obličky, aby sme optimalizovali pomer rizika a prínosu darovania? | 16 |
| 3.6. Aká dolná hodnota funkcie obličiek kontraindikuje žijúce darcovstvo? | 17 |
| 3.7. Aké sú riziká tehotenstva u ženy so solitárnou obličkou po darovaní obličky? | 18 |
| 3.8. Pri nefrektómii žijúceho darcu, aký je najlepší chirurgický prístup z pohľadu darcu? Aký je najlepší chirurgický prístup z pohľadu príjemcu? | 18 |

| | |
|---|----|
| Kapitola 4. Perioperačná starostlivosť o príjemcu transplantovanej obličky. | 19 |
| 4.1. Aké sú indikácie pre dodatočnú hemodialýzu príjemcu bezprostredne pred transplantáciou? | 19 |
| 4.2. Zlepšuje meranie centrálného venózneho tlaku ako vodítka pre riadenie príjmu tekutín príjemcov transplantovanej obličky výsledky transplantácie? | 19 |
| 4.3. Zlepšuje podávanie intravenózných tekutín iných ako je 0,9% chlorid sodný príjemcom transplantovanej obličky v perioperačnom období výsledky pacienta a štepu? | 19 |
| 4.4. Zlepšuje použitie dopaminergných látok (dopamín a látky s podobným účinkom) včasnú pooperačnú funkciu štepu? | 19 |
| 4.5. Máme v perioperačnom období profylakticky podávať antitrombotické látky? | 20 |
| 4.6. Aký dopad má zavedenie JJ stentu počas transplantácie na výsledky transplantácie? | 20 |
| 4.7. Kedy je po transplantácii obličky optimálny čas odstrániť permanentný močový katéter | 20 |

Skratky a akronymy

| | |
|------------|--|
| ADPKD | autozómovo dominantná polycystická choroba obličiek |
| AKI | acute kidney injury, akútne poškodenie obličiek |
| CDC | complement dependent cytotoxicity; od komplementu závislá cytotoxicita |
| CFH | complement factor H; komplement faktor H |
| EKG | elektrokardiogram |
| ERBP | European Renal Best Practice; ERBP odporúčania |
| EASL-EORTC | European Association for the Study of the Liver - European Organization for Research and Treatment of Cancer, Európska asociácia pre štúdium pečene - Európska organizácia pre výskum a liečbu rakoviny |
| FSGS | fokálne segmentálna glomeruloskleróza |
| HAART | Highly Active Antiretroviral Therapy, vysokúčinná antiretrovírusová liečba |
| HBV | vírus hepatitídy B |
| HCV | vírus hepatitídy C |
| HLA | Human Leukocyte Antigens, hlavný histokompatibilný systém človeka |
| HUS | hemolyticko-uremický syndróm |
| HVZ | vírus varicella-zoster |
| HIV | vírus ľudskej imunodeficiencie |
| MICA | Major Histocompatibility Complex class I related chain A; reťazec A vzťahujúci sa k hlavnému histokompatibilnému komplexu triedy I |
| MCP | membrane cofactor protein; membránový kofaktorový proteín |

Úvod

Starostlivosť o pacienta s transplantovanou obličkou vyžaduje špecializované vedomosti v tak rôznorodých oblastiach ako je nefrológia, imunológia, farmakológia, endokrinológia, infektológia a kardiológia. V kontexte zvyšujúcej sa zložitosti a exponenciálneho nárastu lekárskej literatúry majú odporúčania pre klinickú prax za cieľ sprostredkovať klinikom a iným poskytovateľom starostlivosti medicínu založenú na dôkazoch a tým zlepšiť výsledky pacienta. Odporúčania pomáhajú navyše odkryť medzeru v našich vedomostiach a tým naznačujú oblasti, kde je potrebný ďalší výskum.

Odporúčaniam predchádzal prísny metodologický prístup: 1) identifikácia a výber reprezentatívnej pracovnej skupiny, zloženej z transplantčných expertov (nefrológov, chirurgov, imunológov) a odborníkov na metodológiu odporúčaní; 2) identifikácia klinických otázok; 3) preferovanie otázok; 4) systematický prehľad literatúry a kritické posúdenie dostupných dôkazov; 5) formulácia odporúčaní a ich odstupňovanie podľa GRADE; 6) porovnanie existujúcich dostupných odporúčaní; 7) návrhy pre budúci výskum.

Systém odstupňovania podľa kvality dôkazu umožňuje poskytnúť návody aj v prípade, keď je dôkaz slabý, ale kvalitu dostupného dôkazu robí transparentnou a jednoznačnou. Sila každého odporúčania je hodnotená ako 1 alebo 2; 1 je vyjadrenie „odporúčame“, ktoré znamená, že väčšina pacientov by mala dostať odporúčaný postup; 2 je vyjadrenie „navrhujeme“, ktoré znamená, že u rôznych pacientov sú vhodné rôzne postupy a odporúčaný postup je rozumnou voľbou. Ku každému vyjadreniu je priradený stupeň kvality dôkazu; A (vysoký), B (stredný), C (nízky) alebo D (veľmi nízky). Hoci na vydanie odporúčania stupňa 1 alebo 2 sú iné dôvody ako kvalita dôkazu, obecnne existuje korelácia medzi kvalitou dôkazu a silou odporúčania. Aj keď je dôkaz slabý, klinici sa v svojej dennej praxi musia rozhodnúť a často sa pýtajú expertov, čo by v takomto prípade robili. Komisia pre ERBP sa preto rozhodla poskytnúť odporúčania aj v situáciách, keď je dôkaz slabý alebo neexistujúci, čo je nanešťastie v nefrológii časté.

Draft odporúčaní bol predložený na revíziu vybraným európskym expertom, členom ERA-EDTA, a recenzentom vybraným Európskou spoločnosťou pre orgánové transplantácie (ESOT) a Transplantačnou spoločnosťou (TTS). Finálny dokument bol upravený na základe ich komentárov. Domnievame sa, že išlo o dôležitý krok pri tvorbe odporúčaní, ktorý posilnil odbornosť a obecnú kvalitu odporúčaní. Sme osobitne zaviazaní všetkým, ktorí si napriek pracovnému vytáženiu našli čas vymeniť si s nami svoje komentáre, ktoré boli nápomocné pri zdokonalení finálnych odporúčaní.

Dúfame, že tento dokument pomôže poskytovateľom starostlivosti zlepšiť kvalitu starostlivosti, ktorú prinášajú pacientom.

Daniel Abramowicz, spolupredseda transplantačnej pracovnej skupiny

Wim Van Biesen, predseda poradného výboru ERBP

Pierre Cochat, spolupredseda transplantačnej pracovnej skupiny

Raymond Vanholder, prezident ERA-EDTA

Pozn. preklad.: GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation Working Group), metodológia hodnotiaca kvalitu dôkazu a silu odporúčaní,

Zloženie skupiny pripravujúcej odporúčania

Spolupredsedia skupiny pripravujúcej odporúčania

Daniel Abramowicz
Nefrológ, Erasme Hospital, Université Libre de Bruxelles, Belgium

Pierre Cochat
Pediater nefrológ, Hospices Civiles de Lyon, Claude Bernard University, France

Skupina pripravujúca odporúčania

Frans Claas, koordinátor imunologickej pracovnej skupiny
Transplantačný imunológ, Leiden University Medical Centre,
The Netherlands and Director at Eurotransplant Reference Laboratory

Chris Dudley
Nefrológ, Southmead Hospital, Bristol, UK

Paul Harden
Nefrológ, Churchill Hospital, Oxford University, UK

Uwe Heeman, koordinátor pracovnej skupiny pre vyšetrenie darcu
Nefrológ, Technical University Munich, Klinikum rechts der Isar, Germany

Maryvonne Hourmant
Nefrológ, Nantes University Hospital, France

Umberto Maggiore
Nefrológ, Parma University Hospital, Italy

Julio Pascual, koordinátor pracovnej skupiny pre vyšetrenie príjemcu
Nefrológ, Hospital Del Mar, University of Barcelona, Spain

Maurizio Salvadori
Nefrológ, Azienda Ospedaliero Universitaria Careggi, University of Florence, Italy

Goce Spasovski
Nefrológ, Skopje University Hospital, Macedonia

Jean-Paul Squifflet
Konzultant v abdoominálnej a transplantačnej chirurgii, University Hospital of Liège, Belgium

Juerg Steiger
Nefrológ, University Hospital Basel, Switzerland

Armando Torres
Nefrológ, University Hospital de Canarias, University of La Laguna, Canary Islands, Spain

Raymond Vanholder
Nefrológ, Ghent University Hospital, Belgium

Wim Van Biesen
Nefrológ, Ghent University Hospital, Belgium

Ondrej Viklicky
Nefrológ, Institute of Clinical and Experimental Medicine Prague, Czech Republic

Martin Zeier
Nefrológ, University Hospital Heidelberg, Germany

ERBP Methods Support Team

Evi Nagler
Specialist Registrar Nephrology, Ghent University, Belgium

Odporúčania

Kapitola 1. Vyšetrenie kandidáta na transplantáciu obličky

1.1. Máme aktívne pátrať po prítomnosti nádorových ochorení u kandidáta na transplantáciu obličky? Je prítomnosť nádorového ochorenia teraz alebo v minulosti kontraindikáciou transplantácie?

Odporúčame skríning nádorových ochorení u kandidátov na transplantáciu obličky podľa postupov platných pre obecnú populáciu. (sila vyjadrenia neurčená)

Navrhujeme skríning kandidátov na transplantáciu obličky na prítomnosť nádoru obličky pomocou ultrazvuku. (sila vyjadrenia neurčená)

Navrhujeme pátrať po prítomnosti urotelového nádoru pomocou cytológie moču a cystoskopie u kandidátov na transplantáciu obličky, u ktorých je základná obličková choroba spojená so zvýšeným rizikom tohto typu nádoru. (sila vyjadrenia neurčená)

Odporúčame pátrať po prítomnosti hepatocelulárneho karcinómu u kandidátov na transplantáciu obličky infikovaných HCV a HBV podľa EASL-EORTC Clinical Practice Guideline on the management of hepatocellular carcinoma. (sila vyjadrenia neurčená)

Navrhujeme, aby sa pacienti so súčasným alebo minulým nádorovým ochorením prediskutovali spoločne s onkológom a posudzovali individuálne. Pri stanovení primeraného pozdržania zaradenia na waiting-list by sa mali vziať do úvahy nasledovné faktory: a) potenciál pre progresiu alebo rekurenciu nádoru, ktorý určuje jeho typ, staging a grading; b) vek pacienta; c) prítomnosť komorbidít. (sila vyjadrenia neurčená)

1.2. Za akých okolností môžeme pacienta s HIV infekciou zaradiť na čakaciu listinu?

Odporúčame, že vírus HIV sám o sebe nie je kontraindikáciou transplantácie. (1C)

HIV pozitívnych pacientov odporúčame zaradiť na čakaciu listinu len ak

- 1) Dodržujú liečbu, najmä HAART (Highly Active Antiretroviral Therapy)
- 2) Majú počet CD4+ T buniek $> 200/\mu\text{ml}$ a počas posledných 3 mesiacov boli stabilní
- 3) Nemali detekovateľnú HIV RNA počas posledných troch mesiacov
- 4) Nemali žiadne oportunistické infekcie počas posledných 6 mesiacov
- 5) Nevykazujú žiadne príznaky kompatibilné s progresívnou multifokálnou leukoencefalopatiou, chronickou intestinálnou kryptosporidiózou alebo lymfómom. (1C)

Navrhujeme prediskutovať najvhodnejšiu anti-retrovírusovú liečbu s infekčným tímom ešte pred transplantáciou, aby sa predvídali potenciálne potransplantačné liekové interakcie (sila vyjadrenia neurčená)

1.3. Je potrebná imunizácia voči herpesvírusu varicella-zoster (HVZ) pred transplantáciou obličky?

Imunizáciu voči vírusu varicella-zoster (VZV) odporúčame u všetkých pediatrických a dospelých pacientov, ktorí nemajú protilátky voči VZV, optimálne pokiaľ sú na čakacej listine. (1D)

1.4. Je hemolyticko-uremický syndróm (HUS), ktorý viedol ku konečnému štádiu choroby obličiek, kontraindikáciou k zaradeniu na čakaciu listinu na transplantáciu? Ovplyvňuje potransplantačné prežívanie štepu a pacienta?

Odporúčame, že typický hemolyticko-uremický syndróm (HUS) spojený s potvrdeným shiga-toxínom E. coli nie je kontraindikáciou transplantácie od mŕtvych ani žijúcich darcov. (1B)

Navrhujeme považovať transplantáciu obličky za prijateľnú možnosť 1) u kandidátov na transplantáciu obličky s atypickým HUS (aHUS) a dokázanou MCP (membrane cofactor protein) mutáciou, 2) u pacientov s anti-CFH (complement factor H) autoprotiľátkami. (sila vyjadrenia neurčená)

Navrhujeme, že transplantáciu obličiek u pacientov s aHUS by mali vykonávať len centrá so skúsenosťou v liečbe tohto ochorenia a kde sú dostupné primerané liečebné možnosti. (sila vyjadrenia neurčená)

Neodporúčame žijúce darcovstvo od geneticky príbuzného darcu u pacientov, kde je pravdepodobnou príčinou obličkového ochorenia aHUS, pokiaľ u darcu nebola nezvratne vylúčená zodpovedná mutácia. (1D)

Potenciálne žijúce darcovstvo od geneticky nepríbuzného darcu príjemcovi s aHUS odporúčame individualizovať. Malo by sa zvažovať len po primeranom informovaní príjemcu a darcu o rizikách rekurencie ochorenia v transplantovanom štepe. (sila vyjadrenia neurčená)

1.5. Je fokálna segmentálna glomeruloskleróza (FSGS), ktorá viedla ku konečnému štádiu choroby obličiek, kontraindikáciou k zaradeniu na čakaciu listinu na transplantáciu? Ovplyvňuje potransplantačné prežívanie štepu a pacienta?

Odporúčame, že primárna fokálna segmentálna glomeruloskleróza nie je kontraindikáciou transplantácie obličky od žijúceho ani od zomrelého darcu. (1D)

Odporúčame informovať príjemcu a v prípade žijúceho darcovstva aj potenciálneho darcu o riziku rekurencie fokálnej segmentálnej glomerulos-

klerózy v štepe. (sila vyjadrenia neurčená)

Odporúčame, že pokiaľ prvý štep zlyhal v dôsledku rekurencie fokálnej segmentálnej glomerulosklerózy, druhý štep či už od zosnulého alebo žijúceho darcu má byť transplantovaný až po individuálnom zvážení rizika a prínosu a po dôkladnom informovaní príjemcu a potenciálneho darcu v prípade žijúceho darcovstva. (sila vyjadrenia neurčená)

V prípadoch rekurentnej fokálnej segmentálnej glomerulosklerózy navrhujeme použiť aktualizovaný liečebný protokol. (sila vyjadrenia neurčená)

Navrhujeme, aby deti so steroidorezistentným nefrotickým syndrómom podstúpili primeranú genotypizáciu pred zaradením na čakaciu listinu na obličkovú transplantáciu. (sila vyjadrenia neurčená)

1.6. Ovplyvňuje požívanie alkoholu a narkotík pred transplantáciou prežívanie pacienta alebo štepu?

Odporúčame aby ženy, ktoré pijú >40g a muži, ktorí pijú >60g alkoholu denne ukončili konzumáciu alkoholu alebo ju znížili pod túto úroveň. (1D)

Títo pacienti môžu byť zaradení na čakaciu listinu, ale je potrebné snažiť sa o dôkladný dozor nad obmedzením konzumácie alkoholu. (sila vyjadrenia neurčená)

Odporúčame, aby pacienti so „závislosťou“ na alkohole neboli na čakaciu listinu zaraďovaní. (sila vyjadrenia neurčená)

Pacientom je potrebné ponúknuť stratégie na zastavenie konzumácie alkoholu podľa WHO Clinical Practice Guideline. (sila vyjadrenia neurčená)

Odporúčame, aby pacienti s pokračujúcou závislosťou na „tvrdých drogách“ vedúcou k nonadherencii neboli zaraďovaní na transplantačnú čakaciu listinu. (1D)

1.7. Ovplyvňuje fajčenie tabaku pred transplantáciou prežívanie pacienta alebo štepu?

Odporúčame, aby pacienti pred transplantáciou prestali s fajčením. (1B)

Ponúknuté majú byť programy na ukončenie fajčenia. (sila vyjadrenia neurčená)

1.8. Je obezita kontraindikáciou k zaradeniu na čakaciu listinu na transplantáciu obličky? Existuje rozdiel v potransplantačných výsledkoch u pacientov obéznych a pacientov bez obezity?

Odporúčame aby pacienti s BMI > 30 kg/m² znížili pred transplantáciou svoju hmotnosť. (sila vyjadrenia neurčená)

1.9. Máme pozdržať transplantáciu obličky u pacientov s nekontrolovanou sekundárnou hyperparatyreózou? Ovplyvňuje sekundárna hyperparatyreóza, nekontrolovaná v bezprostrednom predtransplantačnom období, výsledky transplantácie?

Odporúčame neodmietnuť štep od zomrelého darcu len v dôsledku nekontrolovanej hyperparatyreózy. (1D)

U pacientov na čakacej listine by malo byť vyvinuté úsilie dodržať existujúce odporúčania CKD-MBD včítane paratyreoidektómie, pokiaľ je táto indikovaná. (sila vyjadrenia neurčená)

1.10. Ako máme robiť skríning prípadných kardiovaskulárnych ochorení u potenciálneho príjemcu aby bol efektívny vzhľadom k nákladom?

Odporúčame, že u asymptomatických kandidátov na transplantáciu obličky s nízkym rizikom sú dostačujúce základné klinické údaje, fyzikálne vyšetrenie, kľudové EKG a rtg hrudníka (1C)

U asymptomatických pacientov s vysokým rizikom (vek, diabetes, anamnéza kardiovaskulárneho ochorenia) odporúčame uskutočniť štandardné záťažové testy a sonografiu srdca. U pacientov s jednoznačne negatívnym testom nie je ďalší kardiálny skríning indikovaný. (1C)

U kandidátov na transplantáciu obličky s vysokým rizikom a pozitívnym alebo nepriekazným záťažovým EKG testom odporúčame uskutočniť ďalšie vyšetrenie srdca na prítomnosť okultnej choroby koronárnych artérií pomocou neinvazívneho záťažového zobrazenia, akým je perfúzia myokardu alebo dobutamínová záťažová echokardiografia. (1C)

U kandidátov na transplantáciu obličky s pozitívnym testom na prítomnosť ischémie srdca odporúčame uskutočniť koronárnu angiografiu. Ďalší manažment sa má riadiť súčasnými kardiovaskulárnymi odporúčaniami. (1D)

1.11. Kedy a z akých indikácií máme u kandidáta čakajúceho na transplantáciu obličky vykonať natívnu nefrektómiu?

Odporúčame vykonať natívnu nefrektómiu pred transplantáciou (unilaterálnu alebo bilaterálnu) u pacientov s autozómovo dominantne dedičnou polycystickou chorobou obličiek (ADPKD), u ktorých sú prítomné závažné, rekurujúce komplikácie (krvácanie, infekcie, kamene). (1C)

Navrhujeme unilaterálnu nefrektómiu u asymptomatických ADPKD obličiek, pokiaľ je priestor pre transplantovanú obličku nedostatočný. (2C)

Neodporúčame natívnu nefrektómiu rutinne, len v prípadoch rekurujúcich infekcií horných ciest močových alebo ak je základná obličková choroba spojená so zvýšeným rizikom nádorov urogenitálneho traktu. (sila vyjadrenia neurčená)

Kapitola 2. Imunologické vyšetrenie darcu a príjemcu obličky

2.1. Ako máme robiť HLA typizáciu u kandidátov na transplantáciu obličky a darcov?

Navrhujeme aspoň jednu HLA typizáciu pacientov a darcov urobiť molekulárnymi metodikami aby sa predišlo chybám pri klasifikácii HLA antigénov. (2D)

Navrhujeme robiť HLA typizáciu duplicitne, preferenčne na rôznych vzorkách získaných za rôznych okolností, aby sa vyhlo logistickým chybám. (sila vyjadrenia neurčená)

V prípade senzibilizovaných pacientov, odporúčame ďalšie sérologické typizovanie darcových buniek použitých na cross-match, aby sa preverila primeraná expresia HLA antigénov na cieľových bunkách. (1D)

Pre vysokosenzibilizovaných pacientov s protilátkami špecifickými voči alelám navrhujeme zväziť molekulárnu typizáciu s vysokým rozlíšením u darcu aj príjemcu. (2D)

2.2. Ako máme využiť HLA matching aby sme optimalizovali výsledky u príjemcu transplantovanej obličky?

Navrhujeme zhodu v HLA-A, -B a -DR vždy, keď je možná. (2C)

Odporúčame pri rozhodovaní sa o akceptovaní možného štepu zvažovať vplyv HLA zhody v porovnaní s inými parametrami, ktoré ovplyvňujú výsledky pacienta a štepu. (1D)

Odporúčame preferovať HLA identickú kombináciu darcu a príjemcu. (1B)

Navrhujeme klásť väčší dôraz na HLA-DR zhody ako na HLA-A a -B zhody. (2C)

Odporúčame klásť väčší dôraz na HLA zhody u mladších pacientov, s cieľom vyhnúť sa rozsiahlej HLA senzibilizácii, ktorá môže negatívne ovplyvniť retransplantáciu. (sila vyjadrenia neurčená)

2.3. Okrem HLA-A, -B a -DR, ktoré HLA a ne-HLA antigény máme definovať u kandidátov na transplantáciu obličky?

Odporúčame vykonať HLA-DQ, HLA-DP a HLA-C typizáciu darcu len ak zamýšľaný príjemca má HLA protilátky voči týmto antigénom. (1D)

Neodporúčame rutinne typizovať antigény MICA (antigény vzťahujúce sa k A reťazcu hlavného histokompatibilného komplexu triedy I) ani iné ne-HLA antigény u darcu alebo príjemcu. (1D)

2.4. Aké opatrenia máme urobiť u kandidátov na transplantáciu obličky senzibilizovaných voči HLA antigénom, aby sme zvýšili pravdepodobnosť úspešnej transplantácie?

Odporúčame vytvoriť programy na výber darcu, voči ktorému príjemca netvorí protilátky. (1C)

Tento cieľ je u príjemcov obličiek od mŕtvych darcov možné dosiahnuť programom prijateľných nezhôd.(1C)

U žijúcich darcov je tento cieľ možné dosiahnuť párovou výmenou. (sila vyjadrenia neurčená)

Odporúčame transplantovať pacientov s donoršpecifickými protilátkami len ak nie je možné uskutočniť vyššie zmienené postupy a to až po úspešnej intervencii. (1D)

2.5. Zlyhaný aloštep máme u kandidátov na transplantáciu obličky odstrániť alebo ponechať na mieste?

Dôkazy porovnávajúce pacientov so zlyhaným štepom a nefrektómiou voči pacientom bez nej sú nedostatočné a rozporuplné, neumožňujú obecné odporúčanie či nefrektómiu zlyhaného štepu uskutočniť alebo nie. (sila vyjadrenia neurčená)

Navrhujeme zväziť vybratie zlyhanej obličky v nasledovných situáciách: klinická rejekcia, chronický systémový zápal bez inej zrejmej príčiny alebo rekurentné (systémové) infekcie. (sila vyjadrenia neurčená)

Navrhujeme pokračovať v nízкодávkovanej imunosupresii a neindikovať nefrektómiu zlyhaného štepu, pokiaľ je reziduálna diuréza > 500 ml/deň a nie sú prítomné známky zápalu. (sila vyjadrenia neurčená)

2.6. Akú techniku cross-matchu máme použiť u kandidátov na transplantáciu obličky, aby sa optimalizovali výsledky?

Odporúčame u HLA senzibilizovaných pacientov robiť od komplementu závislý cytotoxický (CDC) cross-match aby sa predišlo hyperakútnej rejecii. (1B)

Navrhujeme, že u HLA negatívnych pacientov s negatívnymi pravidelnými štvrtročnými skriningovými vzorkami možno cross-match vynechať, pokiaľ od posledného skriningu nedošlo k potenciálnej HLA senzibilizujúcej udalosti. (2B)

Neodporúčame robiť cross-match pomocou Luminexu alebo endotelových buniek, nakoľko ich prídavná hodnota vyžaduje ďalšie vyhodnotenie. (1D)

Odporúčame, že pozitívny CDC cross-match má byť akceptovaný ako vskutku pozitívny len v prípade, ak sú u príjemcu prítomné donor špecifické protilátky. (1B)

2.7. Aké opatrenia môžeme použiť na zlepšenie výsledkov transplantácie od ABO inkompatibilného žijúceho darcu?

Odporúčame predtransplantačnú inhibíciu tvorby ABO protilátok súčasne s ich odstránením podľa niektorého z validovaných protokolov. (1C)

Odporúčame transplantáciu ABO inkompatibilnej obličky len ak je titer ABO protilátok po intervencii nižší ako 1:8. (1C)

Navrhujeme zvážiť párovú výmenu vždy, keď je možná. (sila vyjadrenia neurčená)

2.8. Aký je dopad opakovania nezhôd v HLA antigénoch (tzv. HLA mismatch) na výsledky transplantácie v minulosti už transplantovaných pacientov v porovnaní vyhnutím sa opakovanej HLA nezhode?

Odporúčame, aby opakované HLA nezhody neboli považované za kontraindikáciu transplantácie, pokiaľ nie sú prítomné protilátky voči týmto nezhodným antigénom. (sila vyjadrenia neurčená)

Navrhujeme, aby prítomnosť protilátok voči opakovane nezhodným antigénom, zistiteľná inými technikami ako CDC, bola považovaná skôr za rizikový faktor ako kontraindikáciu. (sila vyjadrenia neurčená)

Kapitola 3. Zhodnotenie, výber a príprava mŕtveho a žijúceho darcu obličky.

3.1. Kedy má duálna transplantácia prednosť pred transplantáciou jednej obličky?

Odporúčame, aby skôr ako sa zamietnu obličky od mŕtveho darcu, pretože sa zdajú nevhodné na transplantáciu jednotlivo, zvážila sa transplantácia oboch obličiek jednému príjemcovi (duálna obličková transplantácia). (1C)

Navrhujeme, aby sa u mŕtvych darcov, kde je neistota ohľadom kvality obličiek, rozhodnutie obličky zamietnuť, použiť na duálnu transplantáciu či jednotlivo zakladalo na kombinácii klinického zhodnotenia a anamnézy príjemcu a darcu a pokiaľ je dostupná, na štandardizovanom zhodnotení predtransplantačnej biopsie darcu. (2D)

Odporúčame, aby sa pred zamietnutím obličky od detského darcu, pretože sa zdá nevhodná na transplantáciu dospelému príjemcovi jednotlivo, zvážila en bloc transplantácia. (1B)

Odporúčame zväžiť možnosť použiť obličky pre en bloc transplantáciu vždy pri hmotnosti darcu pod 10 kg. (1D)

3.2. Ktorý perfúzny roztok je najvhodnejší na uchovávanie obličky od žijúceho darcu? Ktorý perfúzny roztok je najvhodnejší na uchovávanie obličky od mŕtveho darcu?

Dôkazy, podporujúce preferenciu konkrétneho konzervačného roztoku pre obličky s nízkym rizikom oneskoreného nástupu funkcie štetu, sú nedostatočné. (sila vyjadrenia neurčená)

Odporúčame nepoužívať Eurocollins ako konzervačný roztok pre obličky s vysokým rizikom oneskoreného nástupu funkcie štetu (predĺžená doba studenej ischémie, darca podľa rozšírených kritérií). (1B)

3.3. Je prístrojová perfúzia lepšia ako štandardná perfúzia?

Dáta týkajúce sa obcej aplikovateľnosti výhod prístrojovej perfúzie voči statickému uchovávaniu v chlade sú rozporné. Do získania ďalších dôkazov nie je možné odporučiť uprednostnenie prístrojovej perfúzie pred uchovávaním v chlade. (sila vyjadrenia neurčená)

3.4. Existuje kritický čas studenej ischémie, po uplynutí ktorej by sme mali darovaný orgán zamietnuť?

Navrhujeme udržiavať dobu studenej ischémie čo najkratšiu. (2D)

Odporúčame udržiavať dobu studenej ischémie pod 24 hodín, keď transplantujeme obličky od darcov so smrťou mozgu. (1B)

Odporúčame udržiavať dobu studenej ischémie pod 12 hodín, keď transplantujeme obličky od darcov po zástave srdca. (1D)

Odporúčame, aby rozhodnutie použiť obličky s dobou studenej ischémie nad 36 hodín bolo urobené individuálne. (1D)

3.5. Podľa akých kritérií by sme mali vyberať žijúcich darcov obličky, aby sme optimalizovali pomer rizika a prínosu darovania?

Obecné poznámky

Odporúčame povzbudzovať žijúcich darcov obličky k pravidelnému cvičeniu a pokiaľ je to namieste aj k chudnutiu a odvyknutiu od fajčenia. (1C)

Odporúčame, aby sa individuálne riziko darovania s darcom dôsledne prediskutovalo, berúc do úvahy situáciu darcu aj príjemcu. Ideálne je postupovať podľa štandardizovaného protokolu, čo zaisť prediskutovanie všetkých náležitých bodov. (sila vyjadrenia neurčená)

Navrhujeme, aby darca bol vyšetrovaný nezávislým lekárom, ktorý nie je súčasťou transplantlačného tímu a nie je zapojený do dennej starostlivosti o príjemcu, a pokiaľ je to možné, aj psychológom. (sila vyjadrenia neurčená)

Odporúčame zastaviť proces darcovstva, ak vznikne akákoľvek pochybnosť o bezpečnosti darcu, obzvlášť mladého darcu alebo ak je obmedzený prínos pre príjemcu. (sila vyjadrenia neurčená)

Odporúčame, aby súčasná prítomnosť viac ako jedného rizikového faktora (hypertenzia, obezita, proteinúria, porušená glukózová tolerancia, hematuria) vylučovala darcovstvo. (sila vyjadrenia neurčená)

Hypertenzia

Odporúčame považovať potenciálneho darcu s hodnotami krvného < 140/90 mmHg meraného pri najmenej troch príležitostiach bez antihypertenzívnej liečby za normotenzného. (1C)

Navrhujeme ambulantné meranie krvného tlaku u potenciálnych darcov, ktorí majú v zdravotníckom prostredí hypertenziu (TK > 140/90 mmHg) alebo užívajú antihypertenzíva. (2C)

Navrhujeme, aby dobre kontrolovaná hypertenzia, pri ktorej je ambulantný TK < 130/85 na liečbe maximálne dvoma antihypertenzívami (včítane diuretik) nebola považovaná za kontraindikáciu žijúceho darcovstva. (2C)

Odporúčame darcu s hypertenziou a dokumentovaným orgánovým poškodením (hypertrofia ľavej komory, hypertonická retinopatia, mikroalbuminúria) odradiť od darovania. (1C)

Obezita

Navrhujeme BMI nad 35 kg/m² ako kontraindikáciu darcovstva. (2C)

Odporúčame radiť obéznym pacientom a pacientom s nadváhou redukovať hmotnosť pred a po darovaní. (sila vyjadrenia neurčená)

Porušená glukózová tolerancia

Odporúčame, že okrem výnimočných situácií je diabetes mellitus kontraindikáciou darcovstva. (1D)

Navrhujeme, že porušená tolerancia glukózy nie je absolútnou kontraindikáciou darcovstva. (2C)

Proteinúria

Odporúčame kvantifikovať proteinúriu u všetkých potenciálnych žijúcich darcov obličky. (1C)

Odporúčame, že signifikantná proteinúria (>300 mg v 24 hodinovom zbere moču alebo pomer bielkoviny/kreatinín v jednorazovej vzorke >300 mg/g, resp. >30 mg/mmol) je kontraindikáciou žijúceho darcovstva. (1C)

Odporúčame, aby sa u potenciálneho žijúceho darcu s perzistujúcou proteinúriou (viac ako 3 merania počas 3 mesiacov) <300 mg/24 hod kvantifikovala mikroalbuminúria na zhodnotenie rizika žijúceho darcovstva. (sila vyjadrenia neurčená)

Navrhujeme považovať perzistujúcu (viac ako 3 merania počas 3 mesiacov) mikroalbuminúriu (30-300 mg/24 hod) za vysoké riziko pre darcovstvo. (sila vyjadrenia neurčená)

Hematúria

Odporúčame považovať perzistujúcu hematúriu glomerulového pôvodu za kontraindikáciu žijúceho darcovstva, pretože môže znamenať obličkovú chorobu darcu. (1B)

Pripúšťame, že výnimkou môže byť choroba tenkej bazálnej membrány. (sila vyjadrenia neurčená)

Vysoký vek

Odporúčame, že vysoký vek sám o sebe nie je kontraindikáciou darcovstva. (1B)

3.6. Aká dolná hodnota obličkovej funkcie kontraindikuje žijúce darcovstvo?

Odporúčame zhodnotiť glomerulovú filtráciu (GFR) u všetkých potenciálnych žijúcich darcov obličky. (1C)

Odporúčame, aby sa v prípadoch kedy je potrebná presnejšia znalosť GFR alebo ak existujú pochybnosti o presnosti vypočítanej GFR uskutočnilo priame meranie GFR prostredníctvom exogénnych klírensových metód. (sila vyjadrenia neurčená)

Odporúčame, aby všetci potenciálni darcovia mali dostatočnú GFR na to, aby ostala nad prijateľnou hodnotou počas celého darcovho života. (sila vyjadrenia neurčená)

3.7. Aké sú riziká tehotenstva u ženy so solitárnou obličkou po darovaní obličky?

Odporúčame informovať ženy v reprodukčnom veku, že nakoľko sú vyberané z veľmi zdravej subpopulácie, darcovstvo zvyšuje ich individuálne riziko, ktoré bolo pod rizikom obecnej populácie, na výšku rizika obecnej populácie. (1B)

3.8. Aký je najlepší chirurgický prístup k nefrektómii žijúceho darcu z pohľadu darcu? Aký je najlepší chirurgický prístup k nefrektómii žijúceho darcu z pohľadu príjemcu?

Pre nefrektómiu žijúceho darcu navrhujeme uprednostniť minimálne invazívny alebo laparoskopický prístup pred lumbotomickým subkostálnym retroperitoneálnym. Voľba medzi minimálne invazívnym a laparoskopickým výkonom by mala závisieť od miestnych skúseností. (2C)

Kapitola 4. Perioperačná starostlivosť o príjemcu transplantovanej obličky.

4.1. Aké sú indikácie pre dodatočnú hemodialýzu príjemcu bezprostredne pred transplantáciou?

Odporúčame nerobiť hemodialýzu pred akútnym výkonom transplantácie rutinne, pokiaľ k nej nie sú špecifické klinické indikácie. (1C)

Ak sa robí dodatočná dialýza bezprostredne pred transplantáciou, odporúčame neaplikovať ultrafiltráciu pokiaľ nie je zrejmé prevodenie. (1C)

4.2. Zlepšuje meranie centrálného venózneho tlaku ako vodítka pre riadenie príjmu tekutín príjemcu transplantovanej obličky výsledky transplantácie?

Navrhujeme merať a korigovať centrálny venózny tlak vo včasnom pooperačnom období aby sa predišlo hypovolémii a oneskorenému nástupu funkcie štepu. (2D)

4.3. Zlepšuje podávanie intravenózných tekutín iných ako je 0,9% chlorid sodný príjemcom transplantovanej obličky v perioperačnom období výsledky pacienta a štepu?

Neexistuje dôkaz, podľa ktorého by sme mali na intravenóznú náhradu tekutín v priebehu transplantácie uprednostniť určitý typ roztoku (kryštaloidy versus koloidy, fyziologický roztok versus Ringerov roztok). (sila vyjadrenia neurčená)

V svetle dostupných dát z obcej literatúry a v súlade s ERBP odporúčaniami k prevencii AKI (akútneho poškodenia obličiek), navrhujeme obozretnosť pri používaní škrobov v peritransplantačnom období, aj keď presné údaje o použití škrobov u príjemcu obličky v perioperačnom období chýbajú. (sila vyjadrenia neurčená)

Odporúčame monitorovať metabolickú acidózu pokiaľ je fyziologický roztok jedinou intravenóznou tekutinou v perioperačnom a pooperačnom období. (1B)

4.4. Zlepšuje použitie dopaminergných látok (dopamín a látky s podobným účinkom) včasnú pooperačnú funkciu štepu?

Neodporúčame používanie „renálnych dávok“ dopaminergných látok vo včasnom pooperačnom období, nakoľko neovplyvňujú funkciu štepu ani jeho prežívanie. (1B)

4.5. Máme v perioperačnom období profylakticky podávať antitrombotické látky?

Neodporúčame rutinné podávanie nízkomolekulového heparínu, nefrakcionovaného heparínu ani aspirínu pred transplantáciou aby sme predišli trombóze štepu. (1B)

4.6. Aký dopad má zavedenie JJ stentu počas transplantácie na výsledky

U dospelých príjemcov transplantovanej obličky odporúčame zavádzať JJ stent profylakticky ako rutinnú chirurgickú prax. (1B)

U pacientov s JJ stentom navrhujeme ako antibiotickú profylaxiu cotrimoxazol. (2D)

JJ stent navrhujeme odstrániť po 4-6 týždňoch. (sila vyjadrenia neurčená)

4.7. Kedy je po transplantácii obličky optimálny čas odstrániť permanentný močový katéter?

Navrhujeme odstrániť močový katéter po transplantácii ihneď, ako je to možné, porovnávajúc riziko úniku moču oproti riziku infekcie. (2D)

Odporúčame monitorovať nežiaduce udalosti (močové infekcie, močové fistuly) v každom centre, aby sa rozhodnutie o odstránení permanentného močového katétra opieralo o informácie. (1D)

