

ERBP Doporučené
postupy při posuzování
dárců a příjemců pro
transplantaci ledviny a v
perioperační péči



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: Tomáš Rohál - toro@medicon.cz and Ondřej Viklický

Originální doporučené postupy jsou k dispozici online:

http://ndt.oxfordjournals.org/content/28/suppl_2/ii1.full.pdf+html

Upozornění: tyto doporučené postupy byly přeloženy do češtiny se svolením ERBP. Nicméně, ERBP plně zodpovídá pouze za originální doporučené postupy v angličtině, jak byly publikovány v Nephrol. Dial. Transplant. (2013) 28 (suppl 2): ii1-ii71. doi: 10.1093/ndt/gft218.

Přeložil: Tomáš Rohál - toro@medicon.cz and Ondřej Viklický

OBSAH

Zkratky a akronymy	5
Úvod	6
Složení přípravné skupiny doporučených postupů	7
Spolupředsedové přípravné skupiny doporučených postupů	7
Přípravná skupina doporučených postupů	7
ERBP Tým metodické podpory	7
Doporučení	8
Kapitola 1. Posouzení kandidáta transplantace ledviny	8
1.1. Má se aktivně provádět screening pro přítomnost malignity u kandidátů transplantace ledviny? Je přítomnost nebo anamnéza malignity kontraindikací k transplantaci ledviny?	8
1.2. Za jakých okolností mohou být HIV infikovaní pacienti zařazeni na čekací listinu?	8
1.3. Má očkování proti viru herpes varicella-zoster před transplantací ledviny svou roli?	9
1.4. Měl by hemolyticko-uremický syndrom (HUS) jako příčina konečného stádia onemocnění ledvin bránit zařazení na čekací listinu k transplantaci a ovlivňuje přežívání štěpu a pacienta po transplantaci?	9
1.5. Měla by fokálně segmentální glomeruloskleróza (FSGS) jako příčina konečného stádia onemocnění ledvin bránit zařazení na čekací listinu k transplantaci a ovlivňuje přežívání štěpu a pacienta po transplantaci?	9
1.6. Ovlivňuje abúzus alkoholu a drog před transplantací přežívání pacienta nebo štěpu?	10
1.7. Ovlivňuje kouření tabáku před transplantací přežívání pacienta nebo štěpu?	10
1.8. Měla by obezita bránit zařazení na čekací listinu k transplantaci ledviny a je rozdíl ve výsledcích po transplantaci u pacientů s obezitou a bez obezity?	10
1.9. Měla by se transplantace ledviny u pacientů s nekontrolovanou sekundární hyperparatyreózou odložit? Má sekundární hyperparatyreóza v bezprostředním předtransplantačním období vliv na výsledky transplantace?	10
1.10. Jak se má ekonomicky provádět screening potenciálního kardiovaskulárního onemocnění u potenciálního příjemce?	11
1.11. Kdy a z jakých indikací by měla být provedena nefrektomie vlastních ledvin u kandidáta transplantace ledviny čekajícího na transplantaci.	11
Kapitola 2. Imunologické vyšetření dárců a příjemců ledvin	12
2.1. Jak má být provedena HLA typizace u kandidátů a dárců transplantované ledviny?	12

2.2. Jak má být u příjemce transplantované ledviny použito HLA párování s cílem optimalizovat výsledky?	12
2.3. Jaké další HLA a non-HLA antigeny mají být definovány u kandidátů transplantace ledviny kromě HLA-A, -B a -DR?	12
2.4. Jaká opatření by se měla použít u HLA senzitivovaných kandidátů transplantace ledviny s cílem zlepšit pravděpodobnost úspěšné transplantace?	13
2.5. Měl by se u kandidátů transplantace ledviny selhaný štěp, který je in situ, odstranit nebo ponechat in situ?	13
2.6. Jaká technika křížové zkoušky (cross-match) by se měla použít u kandidátů transplantace ledviny s cílem optimalizace výsledků?	13
2.7. Jaká opatření je možné provést s cílem zlepšit výsledky po transplantaci u kandidátů transplantace ledviny plánujících podstoupit transplantaci od žijícího dárce, jejichž dostupný dárce je ABO inkompatibilní?	14
2.8. U pacientů v minulosti transplantovaných, jaký vliv na výsledky mají opakované HLA neshody v porovnání s vyhnutím se opakovaným HLA neshodám?	14
Kapitola 3. Posouzení, výběr a příprava zemřelých a žijících dárců ledvin.	15
3.1. Kdy se preferuje duální transplantace ledviny před transplantací jedné ledviny?	15
3.2. Který perfúzní roztok se nejlépe hodí pro uchování ledviny pro příjemce od zemřelých dárců?	15
3.3. Je perfúze přístrojem lepší než standardní perfúze?	15
3.4. Existuje kritická doba studené ischemie, po které by se měl darovaný orgán vyřadit?	15
3.5. Na základě jakých kritérií bychom měli vybírat žijící dárce ledviny s cílem optimalizovat poměr rizika/přínosu jejich dárcovství?	16
3.6. Jaká dolní mez funkce ledvin brání živému dárcovství?	17
3.7. Jaká jsou rizika těhotenství u ženy s jednou ledvinou po živém dárcovství ledviny?	18
3.8. Jaký je nejlepší chirurgický přístup pro dárcovskou nefrektomii z hlediska dárce? Jaký je nejlepší chirurgický přístup pro dárcovskou nefrektomii z hlediska příjemce?	18
Kapitola 4. Perioperační péče o příjemce transplantované ledviny	19
4.1. Jaké jsou indikace pro hemodialýzu u příjemce bezprostředně před transplantací?	19
4.2. Zlepšuje měření centrálního žilního tlaku jako vodítko pro management tekutinové bilance u příjemců transplantované ledviny výsledky po transplantaci?	19

4.3. Zlepšuje použití jiných intravenózních roztoků než fyziologického roztoku v perioperačním období výsledky pacientů a/nebo štěpů u příjemců transplantované ledviny?	19
4.4. Zlepšuje použití dopaminergních agens (dopamin a jeho alternativy) časně pooperační funkci štěpu?	19
4.5. Mají se v perioperačním období profylakticky používat antitrombotická léčiva?	20
4.6. Jaký je efekt použití JJ stentu v čase operace na renální výsledky u příjemců transplantované ledviny?	20
4.7. Jaká je ideální pooperační doba pro odstranění močového katetru u příjemců transplantované ledviny?	20

Zkratky a akronymy

CDC	Complement-dependent cytotoxic (Komplement-dependentní cytotoxický)
ECG	Electrocardiogram (EKG)
ERBP	European Renal Best Practice
FSGS	Focal Segmental Glomerulosclerosis (Fokálně segmentální glomeruloskleróza)
HUS	Haemolytic Uremic Syndrome (Hemolyticko-uremický syndrom)
HVZ	Herpes Varicella Zoster
HIV	Human Immunodeficiency Virus
MICA	Major Histocompatibility Complex class I related chain-A

Úvod

Péče o příjemce transplantované ledviny (KTRs) vyžaduje specializované znalosti v tak různých oblastech jako jsou nefrologie, imunologie, farmakologie, endokrinologie, infekční onemocnění a kardiologie. V kontextu rostoucí komplexnosti ve spojení s exponenciálním růstem medicínské literatury je cílem doporučených postupů pro klinickou praxi (CPGs) pomoci klinickým pracovníkům a dalším poskytovatelům zdravotní péče praktikovat medicínu založenou na důkazech a tím zlepšovat výsledky pacientů. Kromě toho doporučené postupy pomáhají odhalit mezery v našich znalostech a tím poukázat na oblasti, kde je potřeba dalšího výzkumu.

Tyto doporučené postupy byly vytvořeny za pomoci přesného metodologického přístupu: 1) identifikace a výběr reprezentativní pracovní skupiny sestávající z odborníků v transplantacích (nefrologové, chirurgové, imunologové) a metodologů doporučených postupů; 2) identifikace klinických otázek; 3) stanovení priorit v otázkách; 4) systematické přezkoumání literatury a kritické zhodnocení dostupných důkazů; 5) formulace doporučení a hodnocení podle GRADE; 6) porovnání s existujícími doporučenými postupy, pokud jsou dostupné; 7) návrhy pro další výzkum.

Systém GRADE umožňuje poskytnout vodítko i v případě, že důkazy jsou slabé, ale zřetelně a jasně vyjadřuje kvalitu dostupného důkazu. Síla každého doporučení je hodnocena 1 nebo 2, přičemž 1 znamená "Doporučujeme", naznačujíc, že daný postup by se měl týkat většiny pacientů, a 2 znamená "Navrhujeme", naznačujíc, že pro různé pacienty budou vhodné různé volby, přičemž navrhovaný postup je rozumnou volbou. Kromě toho má každé tvrzení přidělené celkové hodnocení kvality důkazu, A (vysoká), B (střední), C (nízká) nebo D (velmi nízká). Přestože jsou pro zhodnocení doporučení stupněm 1 nebo 2 i jiné důvody než kvalita důkazu, obecně je korelace mezi kvalitou důkazů a silou doporučení. I když jsou důkazy slabé, lékaři musí dělat klinická rozhodnutí v denní praxi a často se ptají "co dělají experti v dané situaci"?

Proto se rada ERBP rozhodla poskytnout vodítko i v případě, že důkazy byly slabé nebo neexistovali, což je bohužel v nefrologii častý případ.

Náčrt doporučených postupů byl postoupen k posouzení vybraným evropským expertům, všem členům ERA-EDTA a kritikům vybraným Evropskou společností transplantací orgánů a Transplantační společností. Tam, kde to bylo vhodné, byly na základě těchto připomínek v závěrečném dokumentu provedeny změny. Cítili jsme, že je to důležitý krok v přípravě doporučených postupů, jelikož to zvětšilo základnu znalostí, která zvýšila celkovou kvalitu doporučených postupů. Všem, kteří si našli čas v jejich nabitém programu, aby se s námi podělili o své připomínky, jsme zvláště zavázáni vděčností. Byli nápomocni v zlepšení konečných doporučených postupů.

Doufáme, že tento dokument pomůže poskytovatelům zdravotní péče zlepšit kvalitu starostlivosti, kterou svým pacientům poskytují.

Daniel Abramowicz, Spolupředseda transplantační pracovní skupiny

Wim Van Biesen, Předseda poradního výboru ERBP

Pierre Cochat, Spolupředseda transplantační pracovní skupiny

Raymond Vanholder, Prezident ERA-EDTA

Složení přípravné skupiny doporučených postupů

Spolupředsedové přípravné skupiny doporučených postupů

Daniel Abramowicz

Nefrolog, Erasme Hospital, Université Libre de Bruxelles, Belgie

Pierre Cochat

Dětský nefrolog, Hospices Civiles de Lyon, Claude Bernard University, Francie

Přípravná skupina doporučených postupů

Frans Claas, koordinátor pracovní skupiny Imunologie

Transplantační imunolog, Leiden University Medical Centre, Nizozemsko a ředitel Eurotransplant Reference Laboratory

Chris Dudley

Nefrolog, Southmead Hospital, Bristol, UK

Paul Harden

Nefrolog, Churchill Hospital, Oxford University, UK

Uwe Heeman, koordinátor pracovní skupiny pro posuzování dárců

Nefrolog, Technical University Munich, Klinikum rechts der Isar, Německo

Maryvonne Hourmant

Nefrolog, Nantes University Hospital, Francie

Umberto Maggiore

Nefrolog, Parma University Hospital, Itálie

Julio Pascual, koordinátor pracovní skupiny pro posuzování příjemců

Nefrolog, Hospital Del Mar, University of Barcelona, Španělsko

Maurizio Salvadori

Nefrolog, Azienda Ospedaliero Universitaria Careggi, University of Florence, Itálie

Goce Spasovski

Nefrolog, Skopje University Hospital, Makedonie

Jean-Paul Squifflet

Konzultující břišní a transplantační chirurg, University Hospital of Liège, Belgie

Juerg Steiger

Nefrolog, University Hospital Basel, Švýcarsko

Armando Torres

Nefrolog, University Hospital de Canarias, University of La Laguna, Canary Islands, Španělsko

Raymond Vanholder

Nefrolog, Ghent University Hospital, Belgie

Wim Van Biesen

Nefrolog, Ghent University Hospital, Belgie

Ondřej Viklický

Nefrolog, Institut klinické a experimentální medicíny, Praha, Česká republika

Martin Zeier

Nefrolog, University Hospital Heidelberg, Německo

ERBP Tým metodické podpory

Evi Nagler

Nefrolog v přípravě, Ghent University, Belgie

Doporučení

Kapitola 1. Posouzení kandidáta transplantace ledviny

1.1. Má se aktivně provádět screening pro přítomnost malignity u kandidátů transplantace ledviny? Je přítomnost nebo anamnéza malignity kontraindikací k transplantaci ledviny?

Doporučujeme u kandidátu transplantace ledviny provádět nádorový screening podle doporučení platných pro obecnou populaci. (Nehodnocené tvrzení)

Navrhujeme u kandidátů transplantace ledviny provádět screening na přítomnost nádoru ledviny ultrazvukem. (Nehodnocené tvrzení)

Navrhujeme provádět screening na přítomnost uroteliálního karcinomu cytologií moče a cystoskopií u kandidátů transplantace ledviny s onemocněním ledvin asociovaným se zvýšeným rizikem tohoto typu nádoru. (Nehodnocené tvrzení)

U kandidátů transplantace ledviny s HCV a HBV infekcí doporučujeme provádět screening na přítomnost hepatocelulárního karcinomu podle EASL-EORTC Doporučených postupů v klinické praxi pro management hepatocelulárního karcinomu. (Nehodnocené tvrzení)

Navrhujeme, aby byli pacienti s nynějším nebo předchozím nádorem konzultováni s onkologem a posuzování případ od případu. Při rozhodování o vhodné době odložení zařazení do čekací listiny by měly být zváženy následující faktory: a) potenciál pro progresi nebo rekurenci nádoru podle jeho typu, stádia a stupně; b) věk pacienta; c) přítomnost komorbidit, s cílem definovat vhodnou dobu, o kterou by mělo být odloženo zařazení na čekací listinu. (Nehodnocené tvrzení)

1.2. Za jakých okolností mohou být HIV infikovaní pacienti zařazeni na čekací listinu?

Doporučujeme, aby HIV pozitivita nebyla sama o sobě kontraindikací k transplantaci. (1C)

Doporučujeme HIV pacienty zařadit na čekací listinu pouze když

- 1) jsou kompliantní s léčbou, zejména HAART terapií
- 2) jejich počty CD4+ T buněk jsou $> 200/\mu\text{L}$ a byly stabilní během posledních 3 měsíců
- 3) HIV RNA byla během posledních 3 měsíců nedetekovatelná
- 4) se během posledních 6 měsíců nevyskytly oportunní infekce
- 5) nevykazují žádné známky kompatibilní s progresivní multifokální leukoencefalopatií, chronickou intestinální kryptosporidiózou nebo lymfomem. (1C)

Navrhujeme, aby byla nejvhodnější antiretrovirová terapie diskutována s infektology před transplantací s cílem předvídat možné lékové interakce po transplantaci. (Nehodnocené tvrzení)

1.3. Má očkování proti viru herpes varicella-zoster před transplantací ledviny svou roli?

Doporučujeme očkování proti viru varicella zoster (VZV) u všech dětských a dospělých pacientů bez anti VZ protilátek, lépe dokud jsou ještě na čekací listině. (1D)

1.4. Měl by hemolyticko-uremický syndrom (HUS) jako příčina konečného stádia onemocnění ledvin bránit zařazení na čekací listinu k transplantaci a ovlivňuje přežívání štěpu a pacienta po transplantaci?

Doporučujeme, aby typický, prokazatelně s shiga-toxin E.coli asociovaný hemolyticko uremický syndrom (HUS) nebyl kontraindikací k transplantaci jak od zemřelých, tak od žijících dárců. (1B)

Navrhujeme zvážit transplantaci ledviny jako přijatelnou možnost 1) u kandidátů transplantace ledviny s aHUS a prokázanou MCP mutací a 2) u těch, kteří vykazují anti-CFH autoprotilátky. (Nehodnocené tvrzení)

Navrhujeme, aby se transplantace ledviny u pacientů s aHUS podstupovaly pouze v centrech se zkušeností v léčbě této nemoci a kde jsou dostupné patřičné léčebné intervence. (Nehodnocené tvrzení)

U pacientů, kteří mají pravděpodobně aHUS jako základní onemocnění ledvin nedoporučujeme živé dárcovství od geneticky příbuzného dárce, pokud nebyla odpovídající mutace u dárce bezpečně vyloučena. (1D)

Doporučujeme posuzování možnosti živého dárcovství od geneticky nepříbuzného dárce příjemci s aHUS případ od případu. Mělo by být zváženo pouze po patřičném poučení příjemce a dárce stran rizika rekurence nemoci v transplantovaném štěpu. (Nehodnocené tvrzení)

1.5. Měla by fokálně segmentální glomeruloskleróza (FSGS) jako příčina konečného stádia onemocnění ledvin bránit zařazení na čekací listinu k transplantaci a ovlivňuje přežívání štěpu a pacienta po transplantaci?

Doporučujeme, aby primární fokálně segmentální glomeruloskleróza sama o sobě nebyla kontraindikací k transplantaci od žijícího nebo zemřelého dárce. (1D)

Doporučujeme informovat příjemce a v případě živého dárcovství i potenciálního dárce o riziku rekurence fokálně segmentální glomerulosklerózy ve štěpu. (Nehodnocené tvrzení)

Doporučujeme, aby v případě, že první štěp selhal pro rekurentní fokálně segmentální glomerulosklerózu, byl druhý štěp od zemřelého nebo žijícího dárce transplantován pouze po individuálním zvážení rizika/přínosu a pečlivém poučení příjemce a potenciálního dárce v případě živého dárcovství. (Nehodnocené tvrzení)

Navrhujeme použít aktualizovaný terapeutický protokol v případech rekurentní fokálně segmentální glomerulosklerózy. (Nehodnocené tvrzení)

Navrhujeme, aby děti s nefrotickým syndromem rezistentním ke kortikoidům podstoupily před zařazením na čekací listinu k transplantaci ledviny patřičnou genotypizaci. (Nehodnocené tvrzení)

1.6. Ovlivňuje abúzus alkoholu a drog před transplantací přežívání pacienta nebo štěpu?

Doporučujeme, aby ženy, které pijí >40g a muži, kteří pijí >60g alkoholu za den, ukončili nebo snížili konzumaci alkoholu pod tyto hodnoty. (1D)

Tito pacienti můžou být zařazeni na čekací listinu, ale snížení příjmu alkoholu by mělo být pečlivě sledováno. (Nehodnocené tvrzení)

Doporučujeme, aby se pacienti se “závislostí” na alkoholu nezařazovali do čekací listiny. (Nehodnocené tvrzení)

Měly by být nabídnuty postupy k ukončení konzumace alkoholu podle doporučených postupů pro praxi od WHO. (Nehodnocené tvrzení)

Doporučujeme, aby pacienti s trvajícím závislostí na “tvrdých drogách”, která ústí v nonadherenci, nebyli zařazeni na čekací listinu k transplantaci. (1D)

1.7. Ovlivňuje kouření tabáku před transplantací přežívání pacienta nebo štěpu?

Doporučujeme, aby pacienti přestali kouřit před transplantací. (1B)

Měly by být nabídnuty programy k zanechání kouření. (Nehodnocené tvrzení)

1.8. Měla by obezita bránit zařazení na čekací listinu k transplantaci ledviny a je rozdíl ve výsledcích po transplantaci u pacientů s obezitou a bez obezity?

Doporučujeme, aby pacienti s BMI > 30 kg/m² před transplantací zhubli. (Nehodnocené tvrzení)

1.9. Měla by se transplantace ledviny u pacientů s nekontrolovanou sekundární hyperparatyreózou odložit? Má sekundární hyperparatyreóza v bezprostředním předtransplantačním období vliv na výsledky transplantace?

Doporučujeme, aby nekontrolovaná hyperparatyreóza nebyla považována za jedinou kontraindikaci transplantace. (1D)

Nicméně, u pacientů na čekací listině by měly být dodržovány existující doporučené postupy pro CKD-MBD včetně parathyreoidektomie v indikovaných případech. (Nehodnocené tvrzení)

1.10. Jak se má ekonomicky provádět screening potenciálního kardiovaskulárního onemocnění u potenciálního příjemce?

Doporučujeme, aby u asymptomatických nízkorizikových kandidátů transplantace ledviny pro standardní vyšetřovací proces stačily základní klinické údaje, fyzikální vyšetření, klidové EKG a RTG hrudníku. (1C)

Doporučujeme u vysokorizikových (starší věk, diabetes, anamnéza kardiovaskulárního onemocnění) asymptomatických pacientů provádět standardní zátěžový toleranční test a echokardiografii. U pacientů se skutečně negativním testem není indikace k dalšímu kardiálnímu screeningu. (1C)

U kandidátů transplantace ledviny s vysokým rizikem a pozitivním nebo nejasným výsledkem zátěžového tolerančního testu doporučujeme provádět kardiologické dovyšetření neinvazivním zátěžovým vyšetřením (perfúze myokardu nebo dobutaminová zátěžová echokardiografie). (1C)

Doporučujeme provést koronární angiografii u kandidátů transplantace ledviny s pozitivním testem na ischemii myokardu. Další management by měl být podle aktuálních kardiovaskulárních doporučených postupů. (1D)

1.11. Kdy a z jakých indikací by měla být provedena nefrektomie vlastních ledvin u kandidáta transplantace ledviny čekajícího na transplantaci.

Doporučujeme nefrektomii vlastních ledvin před transplantací (jednostrannou nebo oboustrannou) u pacientů s autozomální polycystickou chorobou ledvin (ADPKD) v případě závažných, rekurentních symptomatických komplikací (krvácení, infekce, kameny). (1C)

Navrhujeme jednostrannou nefrektomii u asymptomatických ADPKD ledvin, pokud není dostatek místa pro transplantovanou ledvinu. (2C)

Nedoporučujeme provádět rutinní nefrektomii vlastních ledvin, pouze v případech rekurentních infekcí horního močového traktu nebo když základní onemocnění ledvin predisponuje ke zvýšenému riziku rakoviny v urogenitálním traktu. (Nehodnocené tvrzení)

Kapitola 2. Imunologické vyšetření dárců a příjemců ledvin

2.1. Jak má být provedena HLA typizace u kandidátů a dárců transplantované ledviny?

Navrhujeme, aby se alespoň jedna typizace pacientů a dárců provedla molekulární HLA typizací s cílem vyhnout se chybám v klasifikaci HLA antigenů. (2D)

Navrhujeme, aby se HLA typizace prováděla duplicitně, lépe ze dvou samostatných vzorků získaných při různých příležitostech s cílem vyhnout se logistickým chybám. (Nehodnocené tvrzení)

V případě senzitivovaných pacientů doporučujeme doplňkovou serologickou typizaci dárcovských buněk s cílem ověřit náležitou expresi HLA antigenů na cílových buňkách. (1D)

Pro vysokosenzitivované pacienty s alelspecifickými protilátkami navrhujeme zvážit u příjemců i dárců vysokorozlišovací molekulární typizaci. (2D)

2.2. Jak má být u příjemce transplantované ledviny použito HLA párování s cílem optimalizovat výsledky?

Navrhujeme párovat pro HLA-A, -B a -DR, kdykoliv je to možné. (2C)

Doporučujeme při rozhodování o akceptování potenciálního štěpu vyvažovat efekt HLA párování s dalšími parametry, které ovlivňují výsledky pacienta a štěpu. (1D)

Doporučujeme dát přednost kombinaci HLA identického dárce a příjemce. (1B)

Navrhujeme klást větší váhu na párování HLA-DR než párování HLA-A and -B. (2C)

Doporučujeme klást větší váhu na HLA párování u mladších pacientů s cílem vyhnout se široké HLA senzitivaci, která může zhoršit retransplantaci. (Nehodnocené tvrzení)

2.3. Jaké další HLA a non-HLA antigeny mají být definovány u kandidátů transplantace ledviny kromě HLA-A, -B a -DR?

Navrhujeme provádět HLA-DQ, HLA-DP a HLA-C typizaci dárce, pouze když zamýšlený příjemce má HLA protilátky proti těmto antigenům. (1D)

Nedoporučujeme rutinní typizaci pro Major Histocompatibility Complex class I related chain-A (MICA) a jiné non-HLA antigeny ani u dárce, ani u příjemce. (1D)

2.4. Jaká opatření by se měla použít u HLA senzitivovaných kandidátů transplantace ledviny s cílem zlepšit pravděpodobnost úspěšné transplantace?

Doporučujeme vytvořit programy s cílem vybrat dárce, proti kterému příjemce netvoří protilátky. (1C)

U příjemců od kadaverózních dárců ledvin může být tento cíl dosažen programem akceptovatelných neshod. (1C)

U živého dárcovství může být tento cíl dosažen párovou výměnou. (Nehodnocené tvrzení)

Doporučujeme transplantovat pacienty s dárcovsky specifickými protilátkami pouze v případě, že výše uvedená opatření nemohou být splněna a po úspěšné intervenci. (2D)

2.5. Měl by se u kandidátů transplantace ledviny selhaný štěp, který je in situ, odstranit nebo ponechat in situ?

Důkazy porovnávající pacienty se selhaným transplantátem s versus bez nefrektomie jsou nedostatečné a rozporuplné a brání smysluplnému obecnému doporučení, zdali by nefrektomie selhaných štěpů měla nebo neměla být provedena. (Nehodnocené tvrzení)

Navrhujeme, aby byla explantace selhaného štěpu ledviny zvažena za následujících okolností: klinická rejekce, chronický systémový zánět bez jiné zřejmé příčiny nebo rekurentní (systémové) infekce. (Nehodnocené tvrzení)

Navrhujeme pokračovat v nízké imunosupresi a vyhnout se nefrektomií selhaného štěpu, když je reziduální diuréza štěpu >500ml/den a nejsou známky zánětu. (Nehodnocené tvrzení)

2.6. Jaká technika křížové zkoušky (cross-match) by se měla použít u kandidátů transplantace ledviny s cílem optimalizace výsledků?

Doporučujeme, aby byl u HLA senzitivovaných pacientů proveden komplement dependentní cytotoxický cross-match s cílem předejít hyperakutní rejekci. (1B)

Navrhujeme, že cross-match může být vynechán u pacientů bez HLA protilátek s negativními pravidelnými čtvrtletními screeningovými vzorky, pokud se od posledního screeningu neudála potenciální HLA senzitivující událost. (2B)

Nedoporučujeme provádět Luminex cross-match nebo cross-match endoteliálních buněk, protože jejich přidání hodnota potřebuje další posouzení. (1D)

Doporučujeme, aby byl pozitivní CDC cross-match akceptován jako skutečně pozitivní, pouze pokud je známa přítomnost dárcovsky specifických protilátek. (1B)

2.7. Jaká opatření je možné provést s cílem zlepšit výsledky po transplantaci u kandidátů transplantace ledviny plánujících podstoupit transplantaci od žijícího dárce, jejichž dostupný dárce je ABO inkompatibilní?

Doporučujeme, aby byly inhibice tvorby protilátek a odstranění ABO protilátek před transplantací aplikovány spolu v jednom a tom samém validovaném protokolu. (1C)

Doporučujeme transplantaci ABO inkompatibilní ledviny, pouze pokud je titr ABO protilátek po intervenci menší než 1:8. (1C)

Navrhujeme zvážit párovou výměnu, pokud je dostupná. (Nehodnocené tvrzení)

2.8. U pacientů v minulosti transplantovaných, jaký vliv na výsledky mají opakované HLA neshody v porovnání s vyhnutím se opakovaným HLA neshodám?

Doporučujeme, aby opakované HLA neshody nebyly považovány za kontraindikaci k transplantaci za nepřítomnosti protilátek proti těmto opakovaným neshodným antigenům. (Nehodnocené tvrzení)

Navrhujeme, aby přítomnost protilátek proti opakovaným neshodným antigenům, detekovaných pomocí jiných technik než CDC, byla považována spíše za rizikový faktor než za kontraindikaci. (Nehodnocené tvrzení)

Kapitola 3. Posouzení, výběr a příprava zemřelých a žijících dárců ledvin.

3.1. Kdy se preferuje duální transplantace ledviny před transplantací jedné ledviny?

Doporučujeme, aby se před vyřazením ledvin od zemřelého dárce proto, že nejsou považovány za vhodné pro jednotlivou transplantaci, zvažila možnost transplantace obou ledvin jednomu příjemci (duální transplantace ledviny). (1C)

Navrhujeme, aby při nejistotě ohledně kvality ledviny od zemřelého dárce, bylo rozhodnutí vyřadit ledviny nebo použít je pro duální nebo jednotlivou transplantaci založeno na kombinaci klinického posouzení a anamnézy příjemce a dárce a, pokud je dostupná, na standardizovaném zhodnocení předtransplantační dárčovské biopsie. (2D)

Doporučujeme, aby se předtím, než se vyřadí ledvina od dětského dárce proto, že kvůli nízkému věku dárce není považována za vhodnou pro jednotlivou transplantaci pro dospělého příjemce, zvažila transplantace en bloc. (1B)

Navrhujeme, aby se u dárců vážících méně než 10 kg vždy zvažila možnost použít ledviny pro en bloc transplantaci. (1D)

3.2. Který perfúzní roztok se nejlépe hodí pro uchování ledviny pro příjemce od zemřelých dárců?

Není dostatek důkazů pro upřednostňování konkrétního konzervačního roztoku pro ledviny s nízkým rizikem opožděného rozvoje funkce štěpu. (Nehodnocené tvrzení)

Doporučujeme nepoužívat Eurocollins jako konzervační roztok pro ledviny s vysokým rizikem opožděného rozvoje funkce štěpu (dlouhá předpokládaná doba studené ischémie, dárce podle rozšířených kritérií). (1B)

3.3. Je perfúze přístrojem lepší než standardní perfúze?

Existují rozporuplná data ohledně zobecnění výhody perfúze přístrojem proti statickému uchování v chladu. Dokud se neobjeví další důkazy, není možné dát jisté doporučení pro upřednostnění perfúze přístrojem před uchováním v chladu. (Nehodnocené tvrzení)

3.4. Existuje kritická doba studené ischémie, po které by se měl darovaný orgán vyřadit?

Navrhujeme, aby se doba studené ischémie udržovala co nejkratší. (2D)

Doporučujeme při transplantaci ledvin od dárce po smrti mozku udržet dobu studené ischémie pod 24 hodin. (1B)

Doporučujeme při použití ledvin od dárce po srdeční smrti udržet dobu

studené ischémie pod 12 hodin. (1D)

Doporučujeme, aby bylo rozhodnutí použít dárcovské ledviny s dobou studené ischémie více než 36 hodin děláno případ od případu. (1D)

3.5. Na základě jakých kritérií bychom měli vybírat žijící dárce ledviny s cílem optimalizovat poměr rizika/přínosu jejich dárcovství?

Obecné poznámky

Doporučujeme povzbuzovat žijící dárce ledviny k pravidelnému cvičení a v případě relevance zhubnout a přestat kouřit. (1C)

Doporučujeme, aby bylo individuální riziko dárcovství s dárce pečlivě prodiskutováno, berouc v potaz situaci dárce i příjemce. To by mělo být ideálně provedeno použitím standardizovaných seznamů, aby se zajistilo, že se prodiskutují všechny položky. (Nehodnocené tvrzení)

Navrhujeme, aby byl dárce posouzen nezávislým lékařem, který není součástí transplantačního týmu a nepodílí se na denní péči o příjemce, a pokud možno, psychologem. (Nehodnocené tvrzení)

Doporučujeme, aby byl proces dárcovství zastaven v případě jakýchkoliv pochybností o bezpečnosti dárce, zejména u mladších dárců anebo když je přínos pro příjemce omezený. (Nehodnocené tvrzení)

Doporučujeme, aby současná přítomnost více než jednoho rizikového faktoru (hypertenze, obezita, proteinurie, porucha glukózové tolerance, hematurie) vylučovala dárcovství. (Nehodnocené tvrzení)

Hypertenze

Doporučujeme považovat potenciální dárce s krevním tlakem <140/90 mmHg při alespoň 3 příležitostech bez antihypertenzní medikace za normotenzní. (1C)

Navrhujeme provádět 24-hodinové měření krevního tlaku u potenciálních dárců, kteří mají v ambulanci hypertenzi (krevní tlak >140/90 mmHg), nebo užívají farmakologickou léčbu pro hypertenzi. (2C)

Navrhujeme, aby dobře kontrolovaná primární hypertenze zhodnocena 24-hodinovým měřením krevního tlaku <130/85 mmHg, léčena maximálně 2 antihypertenzivy (včetně diuretik), nebyla považována za kontraindikaci k živému dárcovství ledviny. (2C)

Doporučujeme, aby se odrazovalo od dárcovství u hypertenzních dárců se známkami orgánového poškození jako je hypertrofie levé komory, hypertenzní retinopatie a albuminurie. (1C)

Obezita

Navrhujeme, aby bylo BMI nad 35 kg/m² kontraindikací k dárcovství. (2C)

Doporučujeme pro dárce obézní a s nadváhou poradenství stran hubnutí před a po dárčovství. (Nehodnocené tvrzení)

Porušená glukózová tolerance

Doporučujeme, aby byl kromě výjimečných okolností diabetes mellitus kontraindikací k dárčovství. (1D)

Navrhujeme, aby porušená glukózová tolerance nebyla absolutní kontraindikací k dárčovství. (2C)

Proteinurie

Doporučujeme kvantifikovat vylučování bílkoviny do moči u všech potenciálních žijících dárců. (1C)

Doporučujeme, aby byla zjevná proteinurie kontraindikací k živému dárčovství (celková močová bílkovina za 24 hodin > 300 mg nebo v okamžitém vzorku poměr močové bílkoviny a kreatininu (mg/g) >300 (>30 mg/mmol). (1C)

Doporučujeme, aby byli potenciální žijící dárce s perzistující (více než 3 měření s 3 měsíčními intervaly) proteinurií <300mg/24 hodin dále posouzeni kvantifikací albuminurie ke zhodnocení jejich rizika živého dárčovství. (Nehodnocené tvrzení)

Navrhujeme považovat perzistentní (více než 3 měření s 3 měsíčními intervaly) albuminurii (30-300mg/24 hodin) za vysoké riziko pro dárčovství. (Nehodnocené tvrzení)

Hematurie

Doporučujeme považovat perzistentní hematurii glomerulárního původu za kontraindikaci k živému dárčovství, protože může znamenat onemocnění ledvin u dárce. (1B)

Uznáváme nicméně, že nemoc tenkých bazálních membrán může být výjimkou. (Nehodnocené tvrzení)

Stáří

Doporučujeme, aby stáří jako takové nebylo kontraindikací k dárčovství. (1B)

3.6. Jaká dolní mez funkce ledvin brání živému dárčovství?

Doporučujeme, aby byla u všech potenciálních žijících dárců ledviny vyšetřena míra glomerulární filtrace (GFR). (1C)

Doporučujeme, aby v případech, kde je potřebná přesnější znalost GFR, nebo kde je pochybnost ohledně přesnosti GFR z odhadových metod, bylo provedeno přímé měření GFR pomocí exogenních clearancových metod. (Nehodnocené tvrzení)

Doporučujeme, aby měli všichni potenciální dárci předpokládanou GFR, u které se očekává, že během doby života dárce zůstane po dárcovství nad uspokojivou hodnotou, jak je uvedeno v grafu níže. (Nehodnocené tvrzení)

3.7. Jaká jsou rizika těhotenství u ženy s jednou ledvinou po živém dárcovství ledviny?

Doporučujeme informovat ženy v reprodukčním věku, že, jelikož jsou vybrány z velmi zdravé populace, dárcovství zvyšuje jejich individuální riziko z menšího než u obecné populace na rovné obecné populaci. (1B)

3.8. Jaký je nejlepší chirurgický přístup pro dárcovskou nefrektomii z hlediska dárce? Jaký je nejlepší chirurgický přístup pro dárcovskou nefrektomii z hlediska příjemce?

Pro nefrektomii od žijícího dárce navrhujeme spíše minimálně invazivní nebo laparoskopický přístup než boční subkostální retroperitoneální přístup. Výběr mezi minimálně invazivním a laparoskopickým postupem by měl být založen na lokálních zkušenostech. (2C)

Kapitola 4. Perioperační péče o příjemce transplantované ledviny

4.1. Jaké jsou indikace pro hemodialýzu u příjemce bezprostředně před transplantací?

Doporučujeme rutinně neprovádět hemodialýzu bezprostředně před samotnou transplantací, pokud nejsou specifické klinické indikace. (1C)

Pokud je přidatná hemodialýza provedena bezprostředně před transplantací, doporučujeme aby se nepoužívala ultrafiltrace, pokud nejsou známky převodnění. (1C)

4.2. Zlepšuje měření centrálního žilního tlaku jako vodítko pro management tekutinové bilance u příjemců transplantované ledviny výsledky po transplantaci?

Navrhujeme, aby byl v časném pooperačním období měřen a korigován centrální žilní tlak s cílem předejít hypovolémii a opožděnému rozvoji funkce štěpu. (2D)

4.3. Zlepšuje použití jiných intravenózních roztoků než fyziologického roztoku v perioperačním období výsledky pacientů a/nebo štěpů u příjemců transplantované ledviny?

Nejsou důkazy pro upřednostnění jednoho typu roztoku (krystaloidy verzus koloidy, fyziologický roztok verzus Ringer) pro intravenózní úpravu objemu u příjemce během transplantace ledviny. (Nehodnocené tvrzení)

Se zřetelem na dostupná data v obecné literatuře a v souladu se stanoviskem ERBP k prevenci AKI, navrhujeme opatrnost v používání škrobů u perioperačního pacienta po transplantaci ledviny, i když specifická data o používání škrobů v perioperačním období u příjemců transplantované ledviny chybí. (Nehodnocené tvrzení)

Doporučujeme monitorovat metabolickou acidózu, pokud je jako jediný intravenózní roztok v perioperačním a pooperačním období použit fyziologický roztok. (1B)

4.4. Zlepšuje použití dopaminergních agens (dopamin a jeho alternativy) časně pooperační funkci štěpu?

Nedoporučujeme používat "renální dávky" dopaminergních agens v časném pooperačním období, protože neovlivňují funkci štěpu nebo přežití štěpu. (1B)

4.5. Mají se v perioperačním období profylakticky používat antitrombotická léčiva?

Nedoporučujeme rutinně používat nízkomolekulární heparin, nefrakcionovaný heparin nebo aspirin před transplantací s cílem předejít trombóze štěpu. (1B)

4.6. Jaký je efekt použití JJ stentu v čase operace na renální výsledky u příjemců transplantované ledviny?

Doporučujeme preventivní vkládání JJ stentu jako rutinní chirurgickou praxi u transplantací ledviny u dospělých. (1B)

Navrhujeme, aby byl podáván kotrimoxazol jako antibiotická profylaxe, pokud je JJ stent in situ. (2D)

Navrhujeme odstranění JJ stentu do 4-6 týdnů. (Nehodnocené tvrzení)

4.7. Jaká je ideální pooperační doba pro odstranění močového katetru u příjemců transplantované ledviny?

Navrhujeme odstranit močový katetr po transplantaci jakmile to jde, vyvažujíc riziko močového leaku a infekce močových cest. (2D)

Doporučujeme v každém centru monitorovat míru nežádoucích událostí (infekce močových cest, močový leak) pro informace k rozhodnutí, kdy odstranit zavedený močový katetr. (1D)

Poznámky:

