



PRACOVNÍ POSTUP č. PP-MP-L010-02-01

Zařazení pacienta na čekací listinu k transplantaci ledviny, vyřazení z čekací listiny

1. vydání ze dne: 23. 04. 2024
Verze 1
Účinnost od: 23. 04. 2024

Skartační znak: A
Stupeň důvěrnosti: N1

	Jméno	Funkce	Datum	Podpis
Odborný garant	prof. MUDr. Petr Bachleda, CSc.	vedoucí lékař Transplantační centrum		
	prof. MUDr. Karel Krejčí, Ph.D.	vedoucí lékař III. interní klinika - NRE		
Schválil	MUDr. Zdeněk Kojecký, Ph.D.	náměstek léčebné péče		



Zařazení pacienta na čekací listinu k transplantaci ledviny, vyřazení z čekací listiny

Verze 1

(pracovní postup č. PP-MP-L010-02-01, 1. vydání ze dne 23. 04. 2024)

1 ÚVODNÍ USTANOVENÍ

1.1 Účel

- 1.1.1 Tento pracovní postup stanovuje postupy spojené se zařazováním pacienta na čekací listinu k transplantaci ledviny ve FNOL.

1.2 Závaznost

- 1.2.1 Tento pracovní postup je závazný pro zaměstnance transplantačního centra, transplantační koordinátory (dle dokumentu o místě), lékaře, VŠ nelékaře a NLZP všech spolupracujících pracovišť, kteří se podílejí na transplantačním programu Fakultní nemocnice Olomouc.

1.3 Správa normy

- 1.3.1 Správa normy se řídí směrnici Sm-G001 Vznik a řízení organizačních norem.

2 VYMEZENÍ POJMŮ

2.1 Zkratky

AIDS	Acquired immune deficiency syndrome
ALP	Alkalická fosfatáza
ALT	Alaninaminotransferáza
Anti HBc tot.	Korový antigen hepatitidy B
Anti-HBs	Povrchový antigen hepatitidy B
Anti-HCV	Protilátky proti viru hepatitidy C
AS	Arterioskleróza
AST	Aspartátaminotransferáza
ASTRUP	Vyšetření krevních plynů a vnitřního prostředí dle Astrupa
AV spojka	Arteriovenózní spojka
BMI	Body mass index
BWR	Bordet wassermann reaction
cANCA	Protilátky proti cytoplasmě neutrofilní leukocytů typ C
CAPD	Kontinuální ambulantní peritoneální dialýza
CMV	Cytomegalovirus
CRP	C reaktivní protein
CT	Computed tomography
CVK	Celková vazebná kapacita
EBV	Epstein-Barrové virus
EKG	Elektrokardiografie
ELFO	Elektroforéza
FI	Infekční fokus
FNOL	Fakultní nemocnice Olomouc
GMT	Gama-glutamyltransferáza



Zařazení pacienta na čekací listinu k transplantaci ledviny, vyřazení z čekací listiny

Verze 1

(pracovní postup č. PP-MP-L010-02-01, 1. vydání ze dne 23. 04. 2024)

HBsAg	Pozitivita antigenu s hepatitidy B
HD	Hemodialýza
HDS	Hemodialyzační středisko
HIV	Syndrom získané imunodeficiency
HLA	Human lymphocyte antigens
IgA	Imunoglobulin A
IgG	Imunoglobulin G
IgM	Imunoglobulin M
KO	Krevní obraz
KS	Krevní skupina
MR	Magnetická rezonance
NLZP	Nelékařský zdravotnický pracovník
ORL	Otorinolaryngologické vyšetření
pANCA	Protilátky proti cytoplasmě neutrofilní leukocytů typ C
PCR-BK	Polymerázová řetězová reakce na BK virus
PSA	Prostatický specifický antigen
PTH	Parathormon
RHU-EPO	Recombinant Human Erythropoietin
RPGN	Rychle progredující glomerulonefritidy
RTG S+P	Rentgenové vyšetření srdce a plic
TBC	Tuberkulóza
TC	Transplantační centrum
TIA	Tranzitorní ischemická ataka
VUR	Vesico-ureterální reflux

2.2 Definice

2.2.1 Tato ON neuvádí žádné definice.

2.3 Odborné funkce

2.3.1 Tato ON nezavádí žádné nové odborné funkce.

3 VLASTNÍ TEXT

3.1 Zařazování pacienta na čekací listinu

3.1.1 Anamnéza před zařazením na čekací listinu

Kromě standardní anamnézy musí být uveden:

- a) Souhlas pacienta s transplantací.
- b) Psychosociální stav pacienta:
 - nespolupracující pacient,
 - toxikomanie,
 - alkoholismus,



Zařazení pacienta na čekací listinu k transplantaci ledviny, vyřazení z čekací listiny

Verze 1

(pracovní postup č. PP-MP-L010-02-01, 1. vydání ze dne 23. 04. 2024)

- mentální retardace,
- psychózy.
- c) Prodělaná systémová onemocnění.
- d) Chronické infekce, zvláště TBC, AIDS/HIV.
- e) Diabetes mellitus, porucha glukózové tolerance (včetně rodinného výskytu).
- f) Záněty pankreatu.
- g) Onemocnění žlučníku a žlučových cest.
- h) Peptický vřed žaludku a duodena.
- i) Nevysvětlitelné hubnutí v posledních měsících.
- j) Ischemická choroba srdeční:
 - stavy po infarktu myokardu,
 - nestabilní angína pectoris,
 - projevy srdečního selhávání.
- k) Stavy po cévních mozkových příhodách event. TIA.
- l) Chronická ischemická choroba končetin.
- m) Problémové založení AV spojky v důsledku AS periferních cév nebo trombofilních stavů.
- n) Plicní onemocnění:
 - chronické záněty,
 - chronická obstrukční plicní nemoc,
 - astma bronchiale,
 - bronchiektázie,
 - tuberkulóza.

3.1.2 Požadovaná vyšetření před zařazením na čekací listinu:

- a) Biochemická vyšetření:
 - moč chemicky + sediment, Hamburgerův sediment, proteinurie/24 hod,
 - urea, kreatinin, kyselina močová, kalium, natrium, chloridy, kalcium, fosfor, magnézium séra, ALT, AST, ALP, GMT, bilirubin, ASTRUP, cholesterol, triacylglyceroly, glykémie, ELFO séra, free lights, železo séra, CVK, feritin, B12, kyselina listová, PTH, TSH,
 - vyšetření stolice na okultní krvácení.
- b) Hematologická vyšetření:
 - KO + diferenciál,
 - Quick,
 - PTT,
 - KS,
 - podrobné hemokoagulační vyšetření včetně vyšetření genetických mutací určujících trombofilní stavy.



Zařazení pacienta na čekací listinu k transplantaci ledviny, vyřazení z čekací listiny

Verze 1

(pracovní postup č. PP-MP-L010-02-01, 1. vydání ze dne 23. 04. 2024)

c) Imunologická vyšetření:

- HLA typizace,
- antileukocytární protilátky,
- určení tzv. zakázaných antigenů (u pacientů ke 2. a vícečetné transplantaci, vyšetření cestou HLA laboratoře FNOL),
- sérum na cross-match,
- sedimentace,
- CRP,
- IgG, IgA, IgM,
- cANCA, pANCA (pacienti s anamnézou RPGN).

d) Bakteriologická vyšetření:

- kultivace moče,
- kultivace stěru z krku a nosu,
- PCR-BK (krev a moč),
- HBsAg, anti-HBs, anti-HBc, anti-HCV, CMV, EBV, HIV,
- Herpes simplex, herpes zoster, treponema pallidum.

e) Pomocná a zobrazovací vyšetření:

- EKG,
- zadopřední snímek plic,
- sonografie ledviny,
- sonografie orgánů dutiny břišní,
- sonografie štítné žlázy a příštítných tělísek,
- gastrokopie,
- echokardiografie,
- duplexní vyšetření karotid a tepen dolních končetin u nemocných starších 40 let a u všech diabetiků, při susp. nálezu CT nebo MR angiografie.

f) Konsiliární vyšetření:

- stomatologické vyšetření zaměřené zvláště na fokální infekci,
- ORL vyšetření,
- oční vyšetření (diabetes mellitus, hypertenze, ischemická choroba srdeční, AS),
- gynekologické vyšetření + cytologie,
- vyšetření v mamologické poradně u všech žen, mamografie,
- vyšetření cévním chirurgem ve spádu (všichni nemocní s klinickým nebo dopplerometrickým nálezem,
- urologické vyšetření ve spádu (nemocní s recidivujícími infekcemi močových cest, anomáliemi močových cest, obstrukční uropatie, VUR, neurogenní



Zařazení pacienta na čekací listinu k transplantaci ledviny, vyřazení z čekací listiny

Verze 1

(pracovní postup č. PP-MP-L010-02-01, 1. vydání ze dne 23. 04. 2024)

měchýř, polycystické ledviny, urolitiáza, anurie, u mužů nad 50 let včetně PSA),

- během hospitalizace na nefrologickém oddělení III. interní kliniky FNOL před zařazením do čekací listiny bude provedeno ještě kontrolní urologické a cévní vyšetření odborníky TC.

3.1.3 Periodicita vyšetření – sledování pacientů zařazených na čekací listinu

a) 1x ročně opakovat:

- Sedimentace, ELFO séra, free lights, Quick, aPTT, HBsAg, anti-HBs, anti-HBc, anti-HCV, EBV, herpes simplex, herpes zoster, IgG, IgA, IgM, cANCA, pANCA (pacienti s anamnézou RPGN), vyšetření na okultní krvácení, proteinurie/24 hod., zadopřední snímek plic, sonografie ledvin, sonografie orgánů dutiny břišní, echokardiografie, duplexní vyšetření karotid a tepen dolních končetin u indikovaných nemocných, stomatologické vyšetření, ORL vyšetření, gynekologické vyšetření, oční pozadí.
- Podle potřeby opakovat vyšetření v mamologické poradně, vyšetření cévním chirurgem a urologické vyšetření u indikovaných nemocných, sonografie štítné žlázy v případě abnormálního nálezu.
- Kardiologické vyšetření u nemocných se středním a vysokým rizikem kardiovaskulárního onemocnění.
- Onkologické vyšetření u pacientů s anamnézou maligního onemocnění.

b) 2x ročně opakovat

- EKG, železo séra, CVK, feritin, B12, KL, PTH a TSH (v případě patologického nálezu), sérologie na virové hepatitidy a HIV, moč chemicky + sediment, kultivace moče, kultivace stěru z krku a nosu.

c) 4x ročně opakovat

- vyšetření antileukocytárních protilátek, odběr séra na cross-match, sérologie na CMV.

3.1.4 Fakultativní vyšetření před zařazením na čekací listinu

- #### a) Kardiologické vyšetření – u nemocných s anamnézou infarktu myokardu, angina pectoris, u diabetiků II. typu, nemocných s hemodynamicky významnou stenózou karotid, u pacientů s uzávěrovou chorobou dolních končetin, u nemocných s chlopenními vadami a u nemocných s EF < 50%. a u nemocných s chlopenními vadami. Kardiologické vyšetření musí být provedeno u všech nemocných se středním a vysokým rizikem kardiovaskulárního onemocnění.

b) Koronarografie:

- u všech pacientů s vysokým rizikem kardiovaskulárního onemocnění (symptomatická ICHS, anamnéza ICHS, uzávěrová choroba tepen dolních končetin, stavy po CMP, diabetes mellitus). U nemocných s vysokým rizikem musí být vždy provedena koronarografie a v případě pozitivního nálezu mohou být zařazeni na čekací listinu až po revaskularizačním výkonu (PTCA nebo bypass),
- u pacientů se středním rizikem kardiovaskulárního onemocnění je indikována koronarografie v případě pozitivního nálezu při zátěžovém testu (dobutaminová echokardiografie).



Zařazení pacienta na čekací listinu k transplantaci ledviny, vyřazení z čekací listiny

Verze 1

(pracovní postup č. PP-MP-L010-02-01, 1. vydání ze dne 23. 04. 2024)

- c) Onkologické vyšetření:
 - pacienti s anamnézou malignity musí mít ukončenu onkologickou léčbu. Po ukončení této léčby je třeba před zařazením na čekací listinu vyčkat 2-5 let (podle typu nádoru),
 - na čekací listinu může být pacient zařazen po aktuálním onkologickém vyšetření, které musí vyloučit přítomnost původního onemocnění nebo vzdálených metastáz,
 - pacient musí být v dispenzární péči onkologa i po transplantaci.
- d) Funkční vyšetření plic + analýza krevních plynů v arteriální krvi
 - u pacientů s anamnézou bronchiálního astmatu, chronické bronchitidy a chronické obstrukční choroby plicní.
- e) Bronchoskopie – při podezření na bronchogenní karcinom.
- f) CT pankreatu – při podezření na karcinom pankreatu.
- g) Koloskopie – pozitivní test na okultní krvácení, podezření na polyp, kolorektální karcinom event. chronický zánětlivý proces.
- h) Jaterní biopsie – při podezření na chronickou hepatitidu, jaterní cirhózu a při pozitivitě HBsAg, HBeAg, anti-HCV nebo HCV-RNA (u všech nemocných, kteří aktivně replikují virus).
- i) Psychologické a psychiatrické vyšetření.

Při indikacích těchto vyšetření, jejich interpretaci a vyhodnocení nálezů z hlediska míry rizika a vhodnosti zařazení pacienta na čekací listinu k transplantaci ledviny je nutná konzultace nefrologa s příslušným odborníkem – tj. kardiologem, onkologem, hematologem, pneumologem, gastroenterologem. V hraničních případech rozhodne o zařazení nemocného do čekací listiny TC FNOL.

3.1.5 Základní údaje, které požaduje TC FNOL v případě transplantace

(údaje musí být okamžitě dostupné a lékař, který slouží na spádovém HDS je povinen tyto údaje sdělit na požádání lékaři organizujícímu transplantaci).

- a) Osobní data pacienta (jméno, příjmení, rodné číslo, bydliště, zdravotní pojišťovna.
- b) Evidenční číslo dárce (TRINIS).
- c) Datum zařazení na čekací listinu.
- d) HLA typizace.
- e) Nejvyšší a poslední titr antileukocytárních protilátek.
- f) Základní onemocnění ledvin.
- g) Datum zařazení na hemodialýzu.
- h) Frekvence dialýz, počet hodin/týden.
- i) Event. léčení CAPD, počet výměn, proběhlé záněty pobřišnice, katetrová infekce.
- j) Předchozí transplantace.
- k) Krevní skupina, počet podaných krevních převodů, léčba rHu-EPO.
- l) Zbytková diuréza, suchá hmotnost, krevní tlak, puls.
- m) Datum a nález posledního EKG a RTG S+P.
- n) Současný cévní přístup a stav funkce AV spojky.



Zařazení pacienta na čekací listinu k transplantaci ledviny, vyřazení z čekací listiny

Verze 1

(pracovní postup č. PP-MP-L010-02-01, 1. vydání ze dne 23. 04. 2024)

- o) Datum poslední dialýzy.
- p) Poslední laboratorní nálezy, zvláště KO, urea, kreatinin, kalium a ASTRUP.
- q) Aktuální stav hydratace nemocného.
- r) Aktuální stav kardiální kompenzace.

3.1.6 Indikace k dočasnému vyřazení z čekací listiny

- a) Přítomnost akutní infekce.
- b) Akutní poruchy prokrvení myokardu.
- c) Srdeční nedostatečnost.
- d) Perikarditida.
- e) Akutní poruchy prokrvení centrálního nervového systému.
- f) Aktivní vředová choroba.
- g) Akutní hepatitida, cholecystitida, pankreatitida.
- h) Aktivní infekce močových cest.
- i) Infekce podkožní píštěle.
- j) Akcentace arteriální hypertenze.
- k) Jakékoliv další stavy vylučující chirurgický výkon v narkóze či zahájení imunosupresivní léčby.

3.1.7 Absolutní kontraindikace k transplantaci ledvin

- a) Nevyřešená malignita.
- b) Aktivní infekce.
- c) Terminální jaterní onemocnění.
- d) Refrakterní srdeční selhání a ischemická choroba srdeční bez možnosti revaskularizační léčby.
- e) Chronické respirační selhání.
- f) Těžké neřešitelné aterosklerotické postižení periferních tepen.
- g) Polymorbidita s odhadem životní prognózy < 1 – 3 roky.
- h) Neschopnost spolupráce.
- i) Morbidní obezita (BMI > 35).

3.2 Specifické odpovědnosti a pravomoci

3.2.1 Tato ON nezavádí žádné specifické odpovědnosti a pravomoci.

3.3 Další odborní garanti

3.3.1 Tato ON nemá další odborné guaranty.



Zařazení pacienta na čekací listinu k transplantaci ledviny, vyřazení z čekací listiny

Verze 1

(pracovní postup č. PP-MP-L010-02-01, 1. vydání ze dne 23. 04. 2024)

4 SOUVISEJÍCÍ DOKUMENTY

4.1 Dokumenty vyšší úrovně

Zákon č. 285/2002 Sb., o darování, odběrech a transplantacích tkání a orgánů a o změně některých zákonů (Transplantační zákon), v platném znění

Zákon č. 296/2008 Sb., o zajištění jakosti a bezpečnosti lidských tkání a buněk určených k použití u člověka a o změně souvisejících zákonů (zákon o lidských tkáních a buňkách), v platném znění

Vyhláška č. 422/2008 Sb., o stanovení bližších požadavků pro zajištění jakosti a bezpečnosti lidských tkání a buněk určených k použití u člověka, v platném znění

4.2 Dokumenty FNOL

Statut Centrum vysoce specializované péče v oblasti transplantační medicíny pro transplantace ledvin

Řd-001 Organizační řád FNOL

MP-L010-02 Transplantace ledvin

4.3 Vystavené dokumenty

Tato ON nevystavuje žádné nové dokumenty.

5 ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

5.1 Účinnost

5.1.1 Tato ON nabývá účinnosti dnem **23. 04. 2024**.

5.1.2 Dnem účinnosti se nenahrazuje žádná ON.

5.1.3 OG je povinen 1x za 2 roky provést revizi ON. Pokud to stav vyžaduje, musí OG zajistit vypracování nového vydání ON nebo její změny. Záznam o provedené revizi provede správce dokumentace do formuláře Fm-G001-REV-001 „Záznam o revizi ON“.

Povinnost vypracování nové ON nebo změny nastává i v případě, že dojde k zásadním změnám, které se dotýkají obsahu ON.

5.1.4 Přejícná ustanovení nejsou stanovena.

5.2 Přílohy

Nejsou.