

Препораки за  
евалуација на дарители  
и приматели на бубрег  
и периперативна нега

---



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: Ass. Prof. Jelka Masin Spasovska - jelkamasin@gmail.com

## Содржина

Вовед	6
Состав на групата за развој на препораки	7
Ко-претседавачи на групата за развој на препораки	7
Група за развој на препораки	7
ЕБПГ методолошки подржувачки тим	7
Кратенки и акроними	5
Препораки	8
Глава 1. Евалуација на кандидати за бубрежна трансплантација	8
1.1. Дали треба активно да се прави скрининг за присуство на малигнитет кај кандидатите за бубрежна трансплантација? Дали постоењето на медикална историја за присуство на малигнитет претставува контра-индикација за бубрежна трансплантација?	8
1.2. Под кои услови ХИВ позитивни пациенти можат да бидат ставени на листа на чекање?	8
1.3. Дали има улога имунизацијата против херпес варицела-зостер (ХВЗ) вирус пред изведување на бубрежна трансплантација?	9
1.4. Дали хемолитично уремичниот синдром (ХУС) како причина за терминална бубрежна болест ја исклучува можноста за ставање на кандидатот на листа на чекање за трансплантација и како истата влијае на преживувањето на графотот и пациентот по трансплантација?	9
1.5. Дали фокал-сегментна гломерулосклероза (ФСГС) како причина за терминална бубрежна болест ја исклучува можноста за ставање на кандидатот на листа на чекање за трансплантација и како истата влијае на преживувањето на графотот и пациентот по трансплантација?	10
1.6. Дали алкохолот и прекумерната употреба на лекови пред трансплантацијата влијае врз преживувањето на пациентот или на графотот?	10
1.7. Дали пушењето пред трансплантацијата влијае врз преживувањето на пациентот или на графотот ?	11
1.8. Треба ли обезноста да ја спречи можноста за ставање на кандидатот на листата за чекање за бубрежна трансплантација и постои ли разлика во исходот по трансплантацијата помеѓу оние со и без гојазност?	11
1.9. Треба ли да се одложи бубрежната трансплантација кај пациенти со манифестен неконтролиран секундарен хиперпаратиреоидизам? Дали неконтролираниот секундарен хиперпаратиреоидизам во непосредниот пред-трансплантациски период има влијание на исходот по трансплантација?	11

1.10. Какво испитување би требало да се направи за постоење на кардиоваскуларно заболување на потенцијалните реципиенти на најевтин и најефикасен начин?	11
1.11 Кога и при кои причини би требало да се направи нефректомија на нативниот бубрег кај кандидатите кои чекаат за бубрежна трансплантација.	12
Глава 2. Имунолошка припрема на донорите и реципиенти на бубрег	13
2.1. Како треба да се направи ХЛА типизација кај бубрежни кандидати за трансплантација и донори?	13
2.2 Кај реципиенти на трансплантиран бубрег, какво треба биде ХЛА совпаѓањето за да се оптимизира исходот?	13
2.3 Кај кандидати за бубрежна трансплантација, кои ХЛА антигени и не-ХЛА антигени би требало да се дефинираат во прилог на ХЛА-А, -Б, и -ДР?	13
2.4. Кај ХЛА сензибилизирани кандидати за бубрежна трансплантација кои мерки треба да се превземат за да се подобри можноста за успешна трансплантација?	14
2.5. Дали кај кандидати за бубрежна трансплантација нефункционирачкиот алогографт треба да се остави или да се извади?	14
2.6. Кои техники за вкрстена реакција (крос-мач) треба да се употребат кај кандидати за бубрежна трансплантација како би се оптимизирал исходот?	14
2.7. Кај кандидати за бубрежна трансплантација од жив донор на кои можниот донор е АБО инкомпатибилен, кои мерки треба да се превземат за да се подобри исходот по трансплантацијата?	15
2.8. Кај предходно трансплантирани пациенти, кој е ефектот на повторените несовпаѓања на ХЛА антигените врз исходот, во однос на оние кај кои е избегнато повторното ХЛА несовпаѓање?	15
Глава 3. Евалуација, селекција и подготовка на починати и живи дарители на бубрег.	16
3.1. Кога е пожелно да се направи двојна бубрежна трансплантација наместо единечна бубрежна трансплантација?	16
3.2. Кој перфузионен раствор е најдобар за бубрежна презервација кај донација на бубрег од жив дарител? Кој перфузионен раствор е најдобар за бубрежна презервација кај донација на бубрег од умрен дарител?	16
3.3 Дали перфузијата со машина е супериорна во однос на стандардната перфузија?	16

3.4 Дали постои критично/опасно време на ладна исхемија поради кое донираниот орган треба да се отфрли?	17
3.5 Врз база на кои критериуми треба да ги селектираме живите дарители на бубрег со цел да го оптимизираме ризик/бенефит односот на нивната донација?	17
3.6. Која е најниската граница на бубрежна функција која не дозволува жива донација?	19
3.7. Кои се ризиците за бременост кај жени со еден бубрег по донација на бубрег од жив дарител?	19
3.8. Кој хируршки пристап за нефректомија е најповолен за донорот кај трансплантација на бубрег од жив донор? Кој хируршки пристап за нефректомија е најповолен за реципиентот кај трансплантацијата на бубрег од жив донор?	19
Глава 4. Периоперативна грижа за реципиент на бубрег	20
4.1. Кои се индикациите за додатна хемодијализна кај реципиенти непосредно пред изведувањето на трансплантацијата?	20
4.2 Дали употребата на мерење на централниот венски притисок како водич за обезбедување на баланс на течностите кај реципиентите на бубрег, влијае на подобрување на исходот по трансплантацијата?	20
4.3. Дали употребата на други интравенски раствори сем 0.9% натриум хлорид кај реципиенти на бубрег во тек на периоперативниот период влијае на подобрување на исходот на пациентот и/или на графтоот?	20
4.4. Дали употребата на допаминергични средства (допамин или негови алтернативи) ја подобрува раната постоперативна функција на графтоот?	20
4.5. Треба ли да користиме профилактични антиромботични средства во тек на периоперативниот период?	21
4.6. Кои се ефектите од користење на JJ сонда за време на операцијата кај реципиенти на бубрег врз исходот?	21
4.7. Кое е оптималното пост-оперативно време за вадење на уринарниот катетер кај реципиентите на бубрег?	21

#### **Кратенки и акроними**

ЦЗК - Цитотоксично зависен комплемент

ЕКГ - Електрокардиограм

ЕБПГ - Европски најдобра практични препораки

ФСГН - Фокална Сегментна Гломерулосклероза

ХУС - Хемолитично уремичен синдром

ХИВ - Хуман имунодефициентен вирус

ГХК- Главен Хистокompatибилан Комплекс класа 1 и поврзаниот ланец-А

## Вовед

Грижата за приматели на трансплантиран бубрег (ПТБ) бара стручно знаење од разни области, како што се нефрологија, имунологија, фармакологија, ендокринологија, инфективни болести и кардиологија. Во ваков контекст на зголемена комплексност, како и поради експоненцијалниот пораст на медицинската литература, упатствата за клиничка пракса (УКП) имаат за цел да им помогнат на клиничарите и другите кои пружаат медицинска грижа да понудат медицина базирана на докази и терапија со цел да го подобрат лекувањето кај пациентите. Упатствата исто така помагаат да ги покажат недостатоците во нашето знаење, а со тоа и да посочат области во кои е потребно дополнително истражување.

Ова упатство е изработено придржувајќи се до ригорозен методолошки пристап:

- 1) Идентификација и селекција на репрезентативна работна група, составена од експерти за трансплантација (нефролози, хирурзи, имунолози) и методолози за (креирање) упатства;
- 2) Идентификација на клинички прашања;
- 3) Давање соодветен приоритет на прашањата;
- 4) Систематско прегледување на литературата и критичко оценување на расположивите докази;
- 5) Формулирање на препораките и степенување според GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation) системот
- 6) Споредба со постоечките упатства, кога е можно
- 7) Предлози за идни истражувања

ГРАДЕ системот овозможува обезбедување на упатства дури и ако базата на докази е слаба, но го прави квалитетот на достапните докази транспарентен и експлицитен. Јачината на секоја препорака е оценета со бројка 1 или 2, каде што 1 е изјавата Ние препорачуваме која имплицира дека кај повеќето пациенти треба да се примени наведената процедура, додека пак 2 е изјавата Ние предлагаме која имплицира дека различни процедури можат да бидат соодветни за различни пациенти, меѓутоа, наведената процедура е разумниот избор. Освен тоа, на секоја изјава и се назначува целокупна оценка за квалитетот на доказите, А (висок), В (умерен), С (низок) или Д (многу низок). Иако постојат други причини освен квалитетот на докази за да се донесе препорака со оценка 1 или 2, во основа постои взаемна поврзаност помеѓу целокупниот квалитет на доказите и јачината на препораката. Дури и ако доказите се слаби, клиничарите сепак треба да направат клинички одлуки во нивната секојдневна пракса, и тие често се запрашуваат што би направиле експертите во ваков случај? Поради тоа, одборот на ЕРБП (European Renal Best Practice - најдобрата ренална европска пракса) се реши да даде упатства, дури иако доказите беа слаби или непостоечки, што за жал често се случува во нефрологијата.

Предлог-упатствата беа поднесени за рецензија до избрани европски експерти, сите членови на ЕРА-ЕДТА и рецензенти избрани од страна на Европското здружение за трансплантација на органи и од Интернационалното здружението за трансплантација. Каде што беше соодветно, беа направени промени во финалниот документ врз основа на овие коментари. Сметавме дека ова беше важен чекор во развојот на упатствата бидејќи ја поттикна базата на експертиза која придонесе во подобрувањето на целокупниот квалитет на упатствата. Особено сме им благодарни на сите оние кои одвоија дел од своето драгоцено време за да ги споделат своите коментари со нас. Тие беа од голема помош во подобрувањето на конечните упатства.

Се надеваме дека овој документ ќе им помогне на оние кои им пружаат нега на пациентите да го подобрат квалитетот на здравствената грижа.

Daniel Abramowicz, Ко-претседавач на работната група за трансплантација  
Wim Van Biesen, претседател на советодавниот одбор на ЕРБП  
Pierre Cochat, Ко-претседавач на работната група за трансплантација  
Raymond Vanholder, претседател на ЕРА-ЕДТА

Состав на групата за припрема на препораките

### **Ко-председавачи на групата за припрема на препораки**

**Daniel Abramowicz**

Nephrologist, Erasme Hospital, Université Libre de Bruxelles, Belgium

**Pierre Cochat**

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

### **Група за припрема на препораките**

**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

### **ЕРБП методолошки подржувачки тим**

**Evi Nagler**

Specialist Registrar Nephrology, Ghent University, Belgium

## Препораки

### Глава 1. Евалуација на кандидати за бубрежна трансплантација

#### **1.1. Дали треба активно да се прави скрининг за присуство на малигнитет кај кандидатите за бубрежна трансплантација? Дали постоењето на медицална историја за присуство на малигнитет претставува контра-индикација за бубрежна трансплантација?**

Препорачуваме кај кандидатите за бубрежна трансплантација да се прави скрининг за канцер според препораките кои се дадени за општата популација. (Неоценета изјава)

Препорачуваме кај кандидатите за бубрежна трансплантација скрининг за присуство на карцином на бубрег со примена на ултрасонографија. (Неоценета изјава)

Сугерираме скрининг за присуство на уретерален канцер со примена на уринарна цитологија и цистоскопија кај сите кандидати за бубрежна трансплантација со бубрежно заболување асоцирано со зголемен ризик за овој тип на карцином. (Неоценета изјава)

Препорачуваме скрининг кај ХЦВ и ХБВ-инфицирани кандидати за бубрежна трансплантација за присуство на хепатоцелуларен карцином според EASL-EORTC Clinical Practice Guideline - Упатства за Клиничка Пракса во менаџирањето на хепатоцелуларен карцином. (Неоценета изјава)

Сугерираме дека пациенти со постоечки или предходно постоечки канцер предходно би требало да се издискутираат со онколог и разгледаат секој случај посебно. Следните фактори би требало да се земат во обзир при одредување на дложено соодветно време кога би биле ставени на листа на чекање: а) можност за прогресија или рекуренција на карциномот според типот на карцином, степенувањето и градусот; б) возраста на пациентот; с) присуството на коморбидитети, со цел да се дефинира прифатлив период на време за одложено ставање на листа на чекање (Неоценета изјава)

#### **1.2. Под кои услови ХИВ позитивни пациенти можат а бидат ставени на листа на чекање?**

Препорачуваме дека ХИВ пер се не претставува контра-индикација за ренална трансплантација. (1С)

Препорачуваме ставање на листа на чекање на ХИВ позитивни пациенти само ако:

- 1) се согласни со третманот/терапијата, посебно со HAART терапија
- 2) нивните ЦД4+ Т клетки вредности се  $> 200/\mu\text{L}$  и биле стабилни во тек



на предходните 3 месеци

3) ХИВ РНА била недетектибилна во тек на предходните 3 месеци

4) немало појава на опортунистички инфекции во тек на предходните 6 месеци

5) не покажале никакви знаци кои одговараат со прогресивна мултифокална леукоенцефалопатија, хронична интерстицијална криптоспоридиоза, или лимфом. (1С)

Сугерираме дека нај-соодветната анти-ретровирусна терапија би требало да биде дискутирана пред трансплантацијата со тимот одговорен за инфективни заболувања со цел да се отстрани можноста за медикаментозни интеракции по трансплантацијата. (Неоценета изјава)

### **1.3. Дали има улога имунизацијата против херпес варицела-зостер (ХВЗ) вирус пред изведување на бубрежна трансплантација?**

Препорачуваме имунизација против варицела зостер вирус (ВЗВ) кај сите педијатриски и возрасни пациенти, анти варицела зостер антитела негативни, пожелно додека се на листа на чекање. (1Д)

### **1.4. Дали хемолитично уремичниот синдром (ХУС) како причина за терминална бубрежна болест ја исклучува можноста за ставање на кандидатот на листа на чекање за трансплантација и како истата влијае на преживувањето на графотот и пациентот по трансплантација?**

Препорачуваме дека типичниот, докажан shiga-toxin E-coli асоциран хемолитично уремичен синдром (ХУС) не е контриндикација за трансплантација било од починати или живи донори. (1Б)

Сугерираме ренална трансплантација да се земе во предвид како прифатлива опција 1) кај кандидати за бубрежна трансплантација со аХУС и потврдена MCP мутација, и 2) кај оние со докажано присуство на анти- CFH авто-антитела. (Неоценета изјава)

Сугерираме дека бубрежна трансплантација кај пациентите со аХУС треба единствено да се изведува во центри со искуство во справување со оваа состојба и каде соодветни терапевтски интервенции се достапни. (Неоценета изјава)

Не препорачуваме донација од генетски сроден жив донор кај пациенти кај кои се сомнителни дека имаат аХУС како нивно основно бубрежно заболување сем доколку одговорната мутација била со сигурност исклучена кај донорот. (1Д)

Препорачуваме иследување за можна жива донација од генетски несроден донор на реципиент со аХУС и тоа за секој случај поединечно. Истото, треба да се земе во предвид само по соодветното советување

на реципиентот и донорот за ризикот за рекурвенција на заболувањето на трансплантираниот бубрег. (Неоценета изјава)

### **1.5. Дали фокал-сегментна гломерулосклероза (ФСГС) како причина за терминална бубрежна болест ја исклучува можноста за ставање на кандидатот на листа на чекање за трансплантација и како истата влијае на преживувањето на графтоот и пациентот по трансплантација?**

Препорачуваме дека примарната фокал-сегментна гломерулосклероза пер се не претставува контраиндикација за бубрежна трансплантација било од жив или мртов донор. (1Д)

Препорачуваме да се информира реципиентот и потенцијалниот донор при донација од жив датител, за ризикот од рекурвенција на фокал сегментна гломерулосклероза на графтоот. (Неоценета изјава)

Препорачуваме кога првиот графт е изгубен заради рекурентна фокал-сегментна гломерулосклероза, вториот графт од било мртов или жив дарител треба единствено да биде трансплантиран после индивидуална ризик/бенефит проценка и внимателно давање совети на реципиентот и на потенцијалниот донор во случај на донација од жив дарител. (Неоценета изјава)

Сугерираме примена на најсовремен протокол за водење кај случаите со рекурентна фокал сегментна гломерулосклероза. (Неоценета изјава)

Сугерираме кај деца со стероид-резистентен нефротски синдром да се примени соодветно генотипизирање пред да се стават на листа на чекање за бубрежна трансплантација. (Неоценета изјава)

### **1.6. Дали алкохолот и прекумерната употреба на лекови пред трансплантацијата влијае врз преживувањето на пациентот или на графтоот?**

Препорачуваме кај жени кои пијат >40гр. и мажи кои пијат >60гр алкохол дневно да престанат или да ја намалат консумацијата на алкохол под наведените граници. (1Д)

Овие пациенти може да се стават на листата на чекање, но потребен е внимателен надзор за намалувањето на консумација на алкохол. (Неоценета изјава)

Препорачуваме дека пациентите со алохолна зависност не треба да бидат ставени на листа на чекање. (Неоценета изјава)

Старетегии за престанок на консумација на алкохол треба да се понудат, според WHO Clinical Practice Guideline. (Неоценета изјава)

Препорачуваме пациентите кои се под постојана зависност од јаки лекови резултирајќи со соодветно непридржување да не бидат ставени на листа на чекање за трансплантација. (1Д)

### **1.7. Дали пушењето пред трансплантацијата влијае врз преживувањето на пациентот или на графот ?**

Препорачуваме пациентите да престанат да пушат пред трансплантација. (1Б)

Програми за престанок на пушење треба да се предложат. (Неоценета изјава)

### **1.8. Треба ли обезноста да ја спречи можноста за ставање на кандидатот на листата за чекање за бубрежна трансплантација и постои ли разлика во исходот по трансплантацијата помеѓу оние со и без гојазност?**

Препорачуваме пациентите со БМИ >30 кг/м<sup>2</sup> да ја намалат телесната тежина пред трансплантација. (Неоценета изјава)

### **1.9. Треба ли да се одложи бубрежната трансплантација кај пациенти со манифестен неконтролиран секундарен хиперпаратиреоидизам? Дали неконтролираниот секундарен хиперпаратиреоидизам во непосредниот пред-трансплантациски период има влијание на исходот по трансплантација?**

Препорачуваме да не се одбие графт од кадавер само заради неконтролиран хиперпаратиреоидизам. (1Д)

Како и да е, за пациентите ставени на листата на чекање, треба да се направи напор за исполнување на постоечките ХББ-МКБ препораки СКД- (MBD guidelines), влучувајќи и паратиреоидектомија, кога е индицирана. (Неоценета изјава)

### **1.10. Какво испитување би требало да се направи за постоење на кардиоваскуларно заболување на потенцијалните реципиенти на најевтин и најефикасен начин?**

Препорачуваме дека основните клинички податоци, физикалниот преглед, стандардниот ЕКГ и рендген на градите се доволни за стандарден преглед кај асимтоматски кандидати за трансплантација на бубрег со низок ризик. (1С)

Препорачуваме вршење на стандарден коронарен стрес тест и ултрасонографија кај асимптоматски пациенти со висок ризик (постара возраст, дијабетес, историја на кардиоваскуларни болести). Кај пациенти со потврден негативен тест понатамошни кардиолошки тестови не се неопходни. (1С)

Препорачуваме натамошни кардиолошки испитувања за присуство на окултна коронарна артериска болест со неинвазивен стрес имиџинг

(миокардна перфузија или стрес ехокардиографија со добутамин) кај кандидати за трансплантација на бубрег со висок ризик и позитивен или неконклузивен резултат од коронарниот стрес тест. (1С)

Препорачуваме да се направи коронарна ангиографија кај кандидати за бубрежна трансплантација со позитивен тест за срцева исхемија. Понатамошниот третман треба да биде во согласност со сегашните кардиоваскуларни упатства. (1Д)

### **1.11 Кога и при кои причини би требало да се направи нефректомија на нативниот бубрег кај кандидатите кои чекаат за бубрежна трансплантација.**

Препорачуваме нефректомија на нативниот бубрег пред трансплантација (унилатерална или билатерална) кај пациенти со автосомална полицистична бубрежна болест (АПББ) кога постојат тешки, рекурентни симптоматски компликации (крварење, инфекција, камења). (1Ц)

Сугерираме унилатерална нефректомија кај асимтоматска АПББ кога заради големината на нативниот бубрег нема доволно простор за трансплантираниот бубрег. (2Ц)

Не препорачуваме рутинска нефректомија на нативните бубрези, освен во случаи на рекурентни инфекции на проксималниот уринарен тракт или кога причината за бубрежна болест предиспонира зголемен ризик за појава на канцер на урогениталниот тракт. (Неоценета изјава)

## Глава 2. Имунолошка припрема на донорите и реципиенти на бубрег

### 2.1. Како треба да се направи ХЛА типизација кај бубрежни кандидати за трансплантација и донори?

Сугерираме да се направи барем една типизација преку молекулана ХЛА типизација на пациентите и донорите како би се избегнале грешки во класификацијата на ХЛА антигените. (2Д)

Сугерираме ХЛА типизирањето да се направи два пати, пожелно на посебни примероци земени во различни прилики како би се избегнале логистички грешките. (Неоценета изјава)

Во случаи на сензитизирани пациенти, препорачуваме додатна серолошка типизација на клетките на донорот да бидат употребени за вкрстени-реакции со цел да се провери правата експресија на ХЛА антигените на таргет клетките. (1Д)

За високо сензитизираните пациенти со алел специфични антитела сугерираме да се земе во предвид високо резулцирно молекуларно типизирање и кај реципиентите и кај донорите. (2Д)

### 2.2 Кај реципиенти на трансплантиран бубрег, какво треба биде ХЛА совпаѓањето за да се оптимизира исходот?

Сугерираме совпаѓање за ХЛА-А, -Б и -ДР секогаш кога е можно. (2Ц)

Препорачуваме да се балансираат ефектите на ХЛА совпаѓањето со другите параметри кои влијаат на исходот на пациентот и графтоот кога се одлучува за прифаќање на потенцијалниот графт. (1Д)

Препорачуваме да се даде предност на ХЛА идентичната комбинација на донор и реципиент. (1Б)

Сугерираме да се даде повеќе важност на ХЛА-ДР совпаѓањето отколку на ХЛА-А и -Б совпаѓањето. (2Ц)

Препорачуваме да се даде повеќе важност на ХЛА совпаѓањето кај помлади пациенти, со цел да се избегне опсежна ХЛА сензитизација што би можела да влијае за ре-трансплантацијата. (Неоценета изјава)

### 2.3 Кај кандидати за бубрежна трансплантација, кои ХЛА антигени и не-ХЛА антигени би требало да се дефинираат во прилог на ХЛА-А, -Б, и -ДР?

Препорачуваме да се направи ХЛА-DQ, ХЛА-DP и ХЛА-C типизација кај донорот само кога потенцијалниот реципиент има антитела против овие антигени. (1Д)

Не препорачуваме рутинска типизација за Главниот хистокompatибилен комплекс класа 1-А, Major Histocompatibility Complex class I related

chain-A (MICA) и на другите не-ХЛА антигени ниту кај донорот ниту кај реципиентот. (1Д)

## **2.4. Кај ХЛА сензибилизирани кандидати за бубрежна трансплантација кои мерки треба да се превземат за да се подобри можноста за успешна трансплантација?**

Препорачуваме воведување на програми кои се базираат на селекција на донор спроти кој реципиентот не продуцира антитела. (1Ц)

Кај реципиенти на бубрег од починати донори, ова цел може да се постигне преку соодветен прифатлив програм на несовпаѓање. (1Ц)

Кај трансплантацијата од жив дарител ова цел може да се постигне преку меѓусебна замена на донорите кај паровите за трансплантација. (Неоценета изјава)

Препорачуваме трансплантација кај пациенти со донор специфични антитела само доколу нема можност за превземање на горенаведените мерки и нивниот титар не расте по успешната интервенција. (1Д)

## **2.5. Дали кај кандидати за бубрежна трансплантација нефункционирачкиот алографт треба да се остави или да се извади?**

Податоците кои ги компарираат пациентите со нефункционирачки графт со наспрам оние без нефректомија се инсуфициентни и конфликтни, отежнувајќи ја можноста за соодветна препорака дали да се направи или не нефректомија на нефункционирачкиот графт. (Неоценета изјава)

Сугерираме во вакви состојби да се земе во обзир причината за губиток на графтоот: клиничко отфлање, хронично системско заболување без постоење на објаслива причина, или рекурентни (системски) инфекции. (Неоценета изјава)

Сугерираме да се продолжи со примена на послаба имunosупресивна терапија и да се избегне нефректомија кај губиток на графтоот доколку резудуалната диуреза на графтоот е >500мл/ден и доколку не постојат знаци за воспаление. (Неоценета изјава)

## **2.6. Кои техники за вкрстена реакција (крос-мач) треба да се употребат кај кандидати за бубрежна трансплантација како би се оптимизирал исходот?**

Препорачуваме комплемент-зависниот цитотоксичен тест на вкрстување, complement-dependent cytotoxic (CDC) cross-match, да биде направен кај ХЛА сензитираните пациенти како би се спречило хиперакутно отфлање. (1Б)

Сугерираме дека кај ХЛА антитела негативни пациенти со негативни регуларни четиримесечни тест примероци, тестот на вкрстена реакција може да се изостави, сем доколку потенцијален ХЛА сензитизирачки

настан не се јавил од последното тестирање. (2Б)

Не препорачуваме да се прави Luminex cross match, или ендотелно клеточна вкрстена реакција (endothelial cell cross match) бидејќи нивните додатни вредности изискуваат понатамошно иследување. (1Д)

Препорачуваме дека позитивен комплемент-зависен цитотоксичен тест на вкрстена реакција треба да биде прифатен како вистински позитивен само кога се знае дека се присутни донор специфични антитела. (1Б)

## **2.7. Кај кандидати за бубрежна трансплантација од жив донор на кои можниот донор е АБО инкомпатибилен, кои мерки треба да се превземат за да се подобри исходот по трансплантацијата?**

Препорачуваме истовремено да се спроведе и инхибиција на продукција на антитела и отстранување на АБО антителата пред трансплантација по еден ист важечки протокол. (1Ц)

Препорачуваме да се направи трансплантација на АБО инкомпатибилен бубрег само доколку титарот на АБО антитела по интервенцијата е помал од 1:8. (1Ц)

Сугерираме да се земе во обзир парова размена на живи дарители доколку е возможна. (Неоценета изјава)

## **2.8. Кај предходно трансплантирани пациенти, кој е ефектот на повторените несовпаѓања на ХЛА антигените врз исходот, во однос на оние кај кои е избегнато повторното ХЛА несовпаѓање?**

Препорачуваме дека повторувачки ХЛА несовпаѓања не се сметаат за контраиндикација за трансплантација во отсуство на антитела спрема тие повторувачки несовпаѓања. (Неоценета изјава)

Сугерираме дека присуството на антитела спрема повторуваното несовпаѓање кои се откриваат со други техники од ЦДЦ, се сметаат повеќе како ризик фактор отколку како контраиндикација. (Неоценета изјава)

## **Глава 3. Евалуација, селекција и подготовка на починати и живи дарители на бубрег.**

### **3.1. Кога е пожелно да се направи двојна бубрежна трансплантација наместо единечна бубрежна трансплантација?**

Препорачуваме дека бубрезите од починат дарител пред да се прогласат за неупотребливи, несоодветни, неадекватни за единечна трансплантација, трансплантација на двата бубрега кај еден реципиент (двојна бубрежна трансплантација) треба да се земе како опција. (1Ц)

Сугерираме кај починати дарители каде не постои сигурност за квалитетот на бубрезите, одлуката дали ќе се отфрлат бубрезите, или ќе се употребат двата или еден бубрег, треба да се базира на комбинација на клиничките иследувања и историја на реципиентот и донорот, а кога е можно, и со стандардизирана проценка од претрансплантациската биопсија на донорот. (2Д)

Препорачуваме дека пред да се земе употребата на бубрег од дете донор (педијатриски), бидејќи е несоодветен за единечна трансплантација на бубрег кај возрасен реципиент, блок трансплантацијата би требало да се земе во предвид. (1Б)

Сугерираме дека опцијата за употреба на бубрези за блок трансплантација секогаш треба да се земе во превид, кај донори кои имаат телесна тежина помала од 10 кг. (1Д)

### **3.2. Кој перфузионен раствор е најдобар за бубрежна презервација кај донација на бубрег од жив дарител? Кој перфузионен раствор е најдобар за бубрежна презервација кај донација на бубрег од умрен дарител?**

Мали се доказите кои даваат предност на одреден перфузионен раствор за бубрези кој оди со помал ризик на појава на одложена функција на графт. (Неоценета изјава)

Препорачуваме да не се употребува Еуроколинс како раствор за презервација кај бубрезите кои одат со повисок ризик на појава на одложена функција на графт (долго време на ладна исхемија, проширени критериуми за донори) (1Б)

### **3.3 Дали перфузијата со машина е супериорна во однос на стандардната перфузија?**

Постојат различни ставови во однос на општо прифатениот бенефит од примената на перфузиона машина во однос на статичното ладно чување/конзервирање. До добивање на цврсти докази, не може да се препорача предност на употреба на перфузијата со машина во однос на ладната презервација. (Неоценета изјава)



### **3.4 Дали постои критично/опасно време на ладна исхемија поради кое донирањето орган треба да се отфрли?**

Сугерираме дека времето на ладна исхемија треба да биде што е можно пократко. (2Д)

Препорачуваме времето на ладна исхемија да биде под 24 часа при употреба на бубрези од донори со мозочна смрт. (1Б)

Препорачуваме времето на ладна исхемија да биде помало од 12 часа при употреба на бубрези од донори со срцева смрт. (1Д)

Препорачуваме дека одлуката за употреба на бубрези од донор каде времето на ладна исхемија е подолго од 36 часа треба да се направи на база на секој поединечен случај. (1Д)

### **3.5 Врз база на кои критериуми треба да ги селектираме живите дарители на бубрег со цел да го оптимизираме ризик/бенефит односот на нивната донација?**

#### **Генерални забелешки**

Препорачуваме да се охрабруваат живите донори на бубрег да вежбаат регуларно, и кога е потребно, да намалат тежина и да престанат да пушат. (1Ц)

Препорачуваме дека за индивидуалниот ризик од донација треба да се разговара со донорот, земајќи ја во предвид ситуацијата и на двајцата, донорот и реципиентот. Идеално, ова треба да се направи со употреба на стандардизирани прашалници, за да се обезбеди дека сите теми се издискутирани. (Неоценета изјава)

Сугерираме донорите да бидат евалуирани од страна на независни лекари кои не се дел од тимот за трансплантација и не се инволвирани во дневната грижа на реципиентот, и кога е можно, од страна на психолог. (Неоценета изјава)

Препорачуваме дека процесот на донација треба да биде запрен без никакво двоумење доколку се работи за безбедноста на донорот, посебно кај помладите донори, или кога користа за реципиентот е лимитирана. (Неоценета изјава)

Препорачуваме дека истовременото присуство на повеќе од еден ризик фактор (хипертензија, обезност, протеинурија, нарушена гликозна интолеранција, хематурија) ја исклучува можноста за донација. (Неоценета изјава)

#### **Хипертензија**

Препорака е да се прифатат како потенцијални донори оние со крвен притисок <140/90 ммХг во најмалку три мерења кои не употребуваат

антихипертензивни лекови, и истите се сметаат како нормотензивни. (1Ц)

Сугерираме мерење на амбулаторен крвен притисок кај потенцијалните донори кои имаат официјално хипертензија (крвен притисок >140/90 ммХг) или кај оние кои се под фармаколошки третман за хипертензија. (2Ц)

Сугерираме дека добро контролирана примарна хипертензија, прифатена како амбулаторен крвен притисок <130/85 ммХг, под терапија со најмногу 2-антихипертензивни лека (вклучувајќи диуретици) не претставува контра-индикација за донација на бубрег од жив дарител. (2Ц)

Препорачуваме дека кај донори со хипертензија и со евиденција на оштетување на витални органи како лево-вентрикуларна хипертрофија, хипертензивна ретинопатија, и микро-албуминурија, донацијата на орган треба да се спречи. (1Ц)

## **Обезност**

Сугерираме дека БМИ поголем од 35 кг/м<sup>2</sup> претставува контраиндикација за донација. (2Ц)

Препорачуваме советување на обезните и на оние со надпросечна тежина донори да ја намалат тежината пред и по донацијата. (Неоценета изјава)

## **Нарушена гликозна толеранција**

Препорачуваме дека дијабетот претставува контраиндикација за донација, сем во исклучителни ситуации. (1Д)

Сугерираме дека нарушената гликозна толеранција не претставува абсолютна контраиндикација за донација. (2Ц)

## **Протеинурија**

Препорачуваме да се квантитативно одреди екскрецијата на уринарни протеини кај сите живи потенцијални донори. (1Ц)

Препорачуваме дека зголемена протеинурија е контраиндикација за донација на бубрег од жив дарител (24-часовна протеинурија >300 мг или спот (еднократно) земен примерок со протеин - креатинин (мг/г) однос >300 (>30 мг/ммол). (1Ц)

Препорачуваме дека потенцијалните живи донори со постојана (повеќе од 3 мерења во тек на 3 месеци) протеинурија <300мг/24ч треба понатаму да бидат евалуирани преку квантификација на микро-албуминуријата за да се процени колкав е нивниот ризик од жива донација. (Неоценета изјава)

Сугерираме да се земе во обзир перзистентната (повеќе од 3 мерења во тек на 3 месеци) микро-албуминурија (30-300мг/24ч) како висок ризик

за донација. (Неоценета изјава)

## **Хематурија**

Препорачуваме дека перзистентна хематурија од гломеруларно потекло е контраиндикација за жива донација, бидејќи упатува на можно бубрежно заболување кај донорот. (1Б)

Сепак, како исклучок ја прифаќаеме болеста на тенката базална мембрана. (Неоценета изјава)

## **Постара возраст**

Препорачуваме дека постарата возраст сама по себе не претставува контраиндикација за донација (1Б)

## **3.6. Која е најниската граница на бубрежна функција која не дозволува жива донација?**

Препорачуваме дека кај сите потенцијални живи дарители на бубрег треба да биде одредена нивната гломеруларна филтрациска рата (ГФР). (1Ц)

Препорачуваме во случаи кога е потребно поегзактно одредување на ГФР или доколку постои сомневање во однос на точноста на ГФР со одредени методи, потребно е директно мерење на ГФР преку егзогени клиренс методи. (Неоценета изјава)

Препорачуваме дека сите потенцијални донори треба да имаат претпоставена ГФР која треба да остане на задоволително ниво по донацијата во тек на понатамошниот живот на донорот како што е наведено во графата подолу. (Неоценета изјава)

## **3.7. Кои се ризиците за бременост кај жени со еден бубрег по донација на бубрег од жив дарител?**

Препорачуваме жени во регенеративен период да се информираат дека се избрани/селектирани од многу здрава субпопулација, дека донацијата го зголемува нивниот индивидулен ризик од нешто понизок од општата популација, до тој на општата популација. (1Б)

## **3.8. Кој хируршки пристап за нефректомија е најповолен за донорот кај трансплантација на бубрег од жив донор? Кој хируршки пристап за нефректомија е најповолен за реципиентот кај трансплантацијата на бубрег од жив донор?**

За нефректомијата кај живиот дарител сугерираме да биде или минимално инвазивна или со лапароскопски пристап, наспрам слабинскиот субкостален ретроперитонеален пристап. Изборот помеѓу минимално инвазивната и лапароскопската процедура треба да се направи врз база на локална експертиза. (2Ц)

## Глава 4. Периоперативна грижа за реципиент на бубрег

### 4.1. Кои се индикациите за додатна хемодијализна кај реципиенти непосредно пред изведувањето на трансплантацијата?

Препорачуваме да не се прави рутинска хемодијализа непосредно пред трансплантацијата процедура сем доколку постојат специфични клинички индикации. (1Ц)

Кога додатна хемодијализа е направена пред трансплантацијата процедура, треба да не се прави ултрафилтација доколку не постои доказ за вишок на течности. (1Ц)

### 4.2. Дали употребата на мерење на централниот венски притисок како водич за обезбедување на баланс на течностите кај реципиентите на бубрег, влијае на подобрување на исходот по трансплантацијата?

Сугерираме централниот венски притисок да се мери и контролира во раниот пост-оперативен период со цел да се превенира хиповолемија и одложена функција на графтоот. (2Д)

### 4.3. Дали употребата на други интравенски раствори сем 0.9% натриум хлорид кај реципиенти на бубрег во тек на периоперативниот период влијае на подобрување на исходот на пациентот и/или на графтоот?

На постои доказ за префериран тип на раствор (кристалоиден наспрам колоиден, физиолошки наспрам Рингер) за интравенска употреба кај реципиентот во тек на трансплантацијата на бубрег. (Неоценета изјава)

Во поглед на достапните податоци од литература, и во склад со ЕРБП согледувањата за превенција на акутното бубрежно оштетување (АБО), ние сугерираме да се биде претпазлив во употребата на плазма експандери (hydroxyethyl starch - HES) во периоперативниот период кај реципиентите на бубрег, иако не постојат специфични податоци за употребата на плазма експандери во периоперативниот период кај реципиентите на бубрег. (Неоценета изјава)

Препорачуваме мониторирање на евентуална метаболна ацидоза кога употребуваме раствор со нормална концентрација на натриум како единствен интравенски раствор во периоперативниот и постоперативен период. (1Б)

### 4.4. Дали употребата на допаминергични средства (допамин или негови алтернативи) ја подобрува раната постоперативна функција на графтоот?

Не препорачуваме употреба на бубрежни дози на допаминергични

лекови во раниот пост-оперативен период, бидејќи тоа не влијае на функцијата на графотот или на преживувањето. (1Б)

#### **4.5. Треба ли да користиме профилатични антиромботични средства во тек на периоперативниот период?**

Не препорачуваме рутинска употреба на ниско молекуларен хепарин, нефракциониран хепарин или аспирин пред трансплантација во превенција на тромбоза на графотот. (1Б)

#### **4.6. Кои се ефектите од користење на ЈЈ сонда за време на операцијата кај реципиенти на бубрег врз исходот?**

Препорачуваме профилатично поставување на ЈЈ сонда како рутинска хируршка пракса кај адултната бубрежна трансплантација. (1Б)

Сугерираме кога се поставува ЈЈ сонда, давање на котримоксазол како антибиотска профилакса. (2Д)

Сугерираме вадење на ЈЈ сондата во периодот од 4 до 6 недели. (Неоценета изјава)

#### **4.7. Кое е оптималното пост-оперативно време за вадење на уринарниот катетер кај реципиентите на бубрег?**

Сугерираме вадење на уринарниот катетер што е можно порано по трансплантацијата, балансирајќи го ризикот на евентуален уринарен истек (ликиц) наспрам тој за инфекција на уринарниот тракт. (2Д)

Препорачуваме следење на честотата на несаканите појави (уринарна инфекција, уринарен ликиц) во секој центар, со цел да се направи одлука кога да се вади поставениот уринарен катетер. (1Д)





