

Gäller för: Verksamhet AnOplva neonatal barn

Innehållsansvar: Veronica Halling, (verha1), Ivasjuksköterska

Godkänd av: Angela Hanson, (angha), Verksamhetschef

Giltig från: 2024-04-05

Giltig till: 2026-04-05

Njurtransplantation- vård under anestesi och BIVA

Förändringar sedan föregående version

Ingen antibiotika i PD-kateter, ändrad trombosprofylax.

Sammanfattning

Vid behov

Kort beskrivning av dokumentets innehåll

Bakgrund och syfte

Beskrivning av anestesi och postoperativ vård vid njurtransplantation.

Relaterade dokument Rutin: *Immunsuppression vid njurtransplantation - barn*
Rutin: *Livsmedel för kraftigt immunsupprimerade patienter*
Rutin: *Njurtransplantation preoperativa förberedelser*

Utförande

Bakgrund

De vanligaste orsakerna till njursvikt hos barn och ungdomar är missbildningar i form av obstruktion av urinvägar, njurhypo- eller dysplasi, arvetära tillstånd, cystnjarar, kongenitalt nefrotiskt syndrom eller glomerulära/interstitiella sjukdomar t.ex. glomerulonefrit, interstitiell nefrit eller hemolytiskt uremiskt syndrom.

Patienter som ska njurtransplanteras är utredda och behandlade av barnmedicinska kliniken, Drottning Silvias barn och ungdomssjukhus. Transplantationen utförs oftast som ett elektivt ingrepp med levande givare. Donationsoperationen utförs på SU/SS.

Barnen ska vara i stabilt skick metaboliskt, hemodynamiskt, elektrolytmässigt och ha tillfredsställande kontroll av uremin. Kaliumvärden $>5,0$ mmol/l ska föranleda preoperativ kontakt mellan narkosläkare och njurmedicinare/transplantationskirurg.

Ansvarig njurmedicinare och transplantationskirurg skall i läkemedelsmodulen ha ordinerat immunsuppressiv behandling och infektionsprofylax.

Under jourtid finns på barnmedicin en transplantationsjour (gemensam för njur- och gastrotransplantation), som nås via växeln.

Inför njurtransplantation

Se Rutin Barium: *Njurtransplantation preoperativa förberedelser*. Där står det vilka lab.prover som ska tas inför transplantation om patienten ligger på BIVA och vilka läkemedel som kommer användas m.m.

Anestesiförberedelser

- Pga utrymmesskäl ej operationssal 1.
- Intubationsanestesi oral/nasal, O₂/luft, sevofluran, propofol, fentanyl, atracurium
- V-sond
- 2-trycksmonitor för artärtryck övre kroppshalvan och CVP-mätning.
- Ytterligare minst 2 perifera venkatetrar av god dimension.
- 2-3 lumen CVK, ev. tunnelerad om det begärts.
- KAD kopplad till mätare för timdiures.
- Blod 2 enheter SAGM (filtrerat). Albumin 5 % 10-20 ml/kg.
- Ringeracetat för basalt underhåll.
- Inotropa droger: Dopamin och/eller Noradrenalin.
- Upplägg med armarna utmed kroppen.

Operationsförberedelser

- Transplantationskirurg informerar om aktuell sida och läge (ljumske eller intraabdominellt).
- Riklig tillgång på iskall NaCl för spolning av nya njurens yta då kärlanastomoserna sys.
- Tillgång till ”Kidney-perfusion-Solution”, finns på C-OP SU/SS.
- Papaverin skall finnas till hands.

Läkemedel

Infektionsprofylax

- Bactrim ges preoperativt på vårdavdelningen. Därefter enligt njurmedicinäres ordination.

Läkemedel på operation:

Immunsuppression (se rutin: Immunsuppression vid njurtransplantation – barn).

- Basiliximab (Simulect®) Dos 1 (dag 0) ges till patienten två timmar före insättande av njuren i samråd med transplantationskirurg. Ges som långsam intravenös under ca 5 minuter. Dosering: 10mg i.v. under 35kg
- 20mg i.v. över 35kg
- Injektion Metylprednisolon 600mg/kvm iv strax innan påsläpp till nya njuren. MAXDOS: 500 mg.

Immunsuppression för hela operationsdygnet inklusive operationen finns ordinerat av njurmedicinare i patientjournalen.

Övrig läkemedelsbehandling

- Mannitol 15 %, 3-4 ml/kg ges i anslutning till påsläpp av njurens blodförsörjning.

Postoperativ trombosprofylax

- Lågmolekylärt heparin Fragmin® 50E/kg x 1 i 3-4dagar.
-

Anestesiförlopp

- Ge rikligt med vätska under operationen (Ringeracetat och/eller 5 % albumin och ev. blod).
- Sikta på Hb 80 - 100 g/l under samtidig CVP-mätning. Patienten är preoperativt fastande och ofta via PD dragen på vätska. Särskilt till en liten mottagare av vuxennjure kommer en stor del av cardiac output efter påsläpp av njurcirkulationen gå till nya

njuren varför den cirkulerande blodvolymen kan vara tillfälligt otillräcklig (Riktvärde: CVP 10 mm Hg vid påsläpp).

- Vid transplantation med levande givare produceras vanligen urin mycket snart efter påsläpp. Nekronjüre har längre kall ischemitid varför start av diures kan dröja.
- Om diuretika skall ges, ge som till lätt ischemisk vuxennjüre, furosemid 1mg/kg eller mer.
- Vanligen extubation på operationsbordet.

Postoperativ vård på BIVA

Förberedelser

Om möjligt enkelrum. Får dela rum med icke infekterad patient, t.ex. nyopererad. Observera att patienten är immunsupprimerad. Följ basala hygienrutiner enligt Infektionshygien.

Checklista: *Dagliga rutiner BIVA för transplanterade och infektionskänsliga barn.*

Infusioner:

- Basaltillförsel glukos 5 % alt. 10 % beroende på barnets storlek med Na-tillsats efter behov.
- Ringeracetat och NaCl för vätskeersättning, hälften/hälften av vardera som ersättning för diures utöver basaltillförsel. Se exempel nedan:
- Kalium 1mmol/ml
- Morfin 0,1 mg/ml alt. 1 mg/ml enligt rutin.

Injektioner vid behov:

- Morfin 1 mg/ml, ev. om ej extuberad patient Dexdor (Dexmedetomidin) eller Propofol 10mg/ml.

Provtagning enligt schema sidan 5

Respiration

Patienten kommer vanligen extuberad från op. Om inte, normoventilera, sträva mot snar extubation.

Cirkulation

- Kontinuerligt artärtryck och CVP. CVP bör vara mellan 5-10 mm Hg.

- Hb 80- 100g/l. Använd leukocytreducerade blodprodukter.

VIKTIGT med vätskebalansen!
timma tills stabilt läge.

Räkna initialt varje

Patienten skall vara välhydrerad.
när ersättningsnivån kan minskas.

Narkosläkare tillfrågas

Ersättning ges i form av 50 % Ringeracetat / 50 % NaCl 50 % i
mängd motsvarande föregående timmas diures med avdrag av den
mängd in som barnet är ordinerat/timma.

*Exempel: Patientvikt 15 kg, ordinerad dygnsmängd 1200ml/
24 timmar= 50ml/timma.*

*Vätska in 50 ml/h, föregående timmes diures 250 ml. Ge nästa timme
Ringeracetat/NaCl totalt 200 ml för att uppnå +-0 balans.*

OBS! Vid sjunkande urinvolymer eller anuri kontrolleras KAD,
vätskebalans och CVP.

Ge ev stötdos furosemid, minst 1 mg/kg. Om fortsatt dålig

Nutrition

Följ BIVAs rutin. Tänk på att använda väl genomspolat kranvatten till
patienten,

Följ Vårdhygiens rutin: *Livsmedel för kraftigt immunsupprimerade
patienter.*

Läkemedel

Antibiotika och Immunsuppression ordinerar av njurmedicinläkare,
immunsuppression ges först efter bedömning av den nya njurens
funktion och att barnet har god diures. Aktuella preparat: CellCept[®],
tacrolimus, prednisolon och Simulect[®].

*Postoperativ trombosprofylax : Lågmolekylärt heparin Fragmin[®] 50E/kg
x 1 i 3-4dagar.*

Mål: Väl smärtlindrad enligt BIVA rutin, snabb mobilisering. Vid komplikationsfritt förlopp flyttas
patienten till vårdavdelning nästa dag.

Dagliga rutiner BIVA för transplanterade och infektiösa barn.

Tillägg till Checklista: Rutiner på rum.

Datum							
Åtgärd							
Spola kranar 3 min 1g/dygn (08.00) Kranen skall stå i mittläge, både kallt och varmt vatten spolas.							
Vid låga neutrofila < 0,5 spolas även vattenkranen 1 minut innan det används till patienten (*SCT)							
Peanger, sax, cylinder körs x 1g/dygn							
Koka nappar + Tandborste x 1/dygn Byt napp/tandborste 1g/v							
Inspektera munhålan x 1g/dygn, risk för herpes/svampinfektion							
Vikt dagligen (före rond)							
Renbäddning av säng 1g/dygn och vid kontaminering.							
Syrgasgrimma och HFG byts x 1/v							

*Stamcellstransplantation = SCT

Medvetet avsteg från rutinen dokumenteras i Melior om rutinen är kopplad till patient. Övriga orsaker till avsteg från rutinen rapporteras i

Provtagningschema BIVA	Ankomst IVA	Dagl. 05.00	X4-6	x2	2 g/v må+to.	Provrör
Blodgas, Na, K, Ca, Hb, Hct, B-gl Laktat.	X	X	X			Blodgasspruta
CRP	X	X				Gult gelrör
TEG	X			V.b.		Gult gelrör
Diff. Vid behov					}	Lila EDTA rör
LPK, Neutrofila	X	X				Lila EDTA rör
TPK	X	X				Lila EDTA rör
Albumin		X			}	Gult gelrör
Krea., Urea	X	X				Gult gelrör
ASAT, ALAT, ALP, Bilirubin	X					Gult gelrör
Mg., Zink					X	Gult gelrör
PK -INR	X			X		Blått citratrör
FK-506. (Prografkonc.) Förprov		K1.8				Lila EDTA rör
Annan läkemedelskonc. och tidpunkt och hur ofta ordineras här:						
Urinprotein, Analyseras på avd 324, ring innan.	X	X				2-4ml gult urinrör
Urinodling OBS dagligen		X				Bakt.lab.
Genomodling enligt BIVAs rutin blod, track/svalg					X	Bakt.lab
Vikt dagligen (fm)						

MedControlPRO.

Arbetsgrupp

Angela Hanson, sektionschef, Operation 1 barn.

Ola Ingemansson, sektionschef, Intensivvård barn.

Susanne Westphal Ladfors, överläkare, medicin barn.

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: Verksamhet AnOpIva neonatal barn

Innehållsansvar: Veronica Halling, (verhal), Ivasjuksköterska

Godkänd av: Angela Hanson, (angha), Verksamhetschef

Dokument-ID: SU9805-1593997-60

Version: 12.0

Giltig från: 2024-04-05

Giltig till: 2026-04-05