

Njursvikt, akut - handläggning av vuxna, SÄS

Sammanfattning

Riktlinjen beskriver handläggning av vuxna patienter med akut nedsättning av njurfunktionen (GFR) med ofullständig utsöndring av kväveprodukter (kreatinin och urea) och en störd vätske- och elektrolytbalans. Oliguri är urinmängd <400 ml/dygn eller anuri <100 ml/dygn.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	1
Förutsättningar	1
Handläggning på akutmottagning eller vårdavdelning	1
Hur urskilja om njursvikt är prerenal, renal eller postrenal	2
Genomförande	3
Behandlingsprinciper	3
Behandling	3
Indikationer för akut dialys	4
Hyperkalemibehandling	5
På avdelningen dagen efter inläggning	5
Dokumentinformation	6
Länkförteckning	6

Förutsättningar

Handläggning på akutmottagning eller vårdavdelning

1. Anamnes + undersökning

▪ Prerenala orsaker

- Hypovolemi: t.ex. blödning, dehydrering, brännskador.
- Övervätskning med nedsatt njurperfusion: hjärtsvikt, leversvikt.
- Perifer vasodilatation: septisk chock.

▪ Renala orsaker

- ATN (akut tubulär nekros): ischemi, sepsis, systemisk hypotoni, farmaka (aminoglykosider, metotrexate, cisplatinum), myoglobin (rabdomyolys), kontrastmedel.
- AIN (akut interstitiell nefrit): akut allergisk nefrit sekundärt t.ex. antibiotika (sulfa, cefalosporiner) eller andra läkemedel t.ex. PPI.
- Atheroembolisk njursvikt efter vaskulärt ingrepp eller kontrastundersökning.

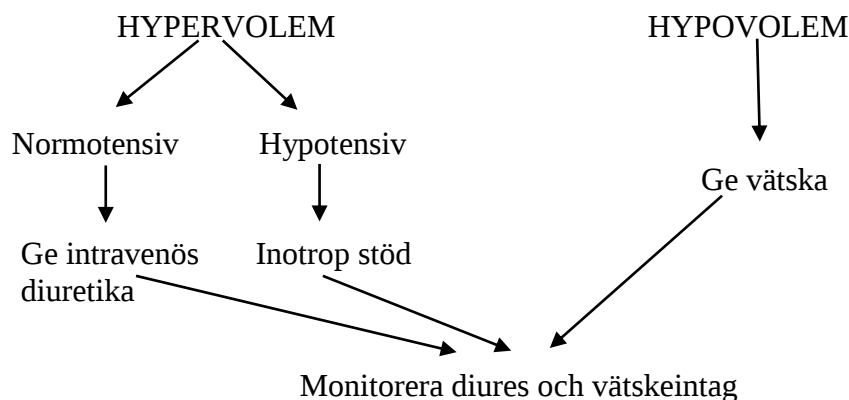
- Akut glomerulonefrit (vaskulit, SLE m.m.).
- Förgiftning (svamp, etylenglykol m.m.).
- Sällsynta: renal infarkt, bilateral njurartärstenos, renal ventrombos, hemolytiskt uremiskt syndrom/trombocytopen trombotisk purpura (HUS/TTP).
- **Postrenala orsaker**
 - Uretärobstruktion: tumör, sten, fibros.
 - Blåstömningshinder: t.ex. prostatism
- 2. Prover (blod): SR, CRP, H1, P4. Komplettering med S-karbonat och fosfat vid njursviktsmisstanke (ring till lab). Vid nästa provtagning även PTH.
- 3. Prover (urin): urinsticka Kan vid indikation kompletteras med U-Na, U-osmolalitet samt U-sediment.
- 4. EKG (vänsterkammarhypertrofi, ischemi, arytm/T-våg + QRS-förändringar p.g.a. hyperkalemi).
- 5. Vid feber: blod och urinodling, eventuellt riktad odling.
- 6. Syra-bas, föreligger metabolisk acidosis?
- 7. Bladderscan: Om retention görs engångstappning. Kan bli aktuellt med KAD om retention vid upprepade bladderscankontroller, se riktlinje [Urinvägsinfektion - Förebygg urinretention och vårdrelaterad UVI \(VUVI\) hos vuxna](#).
- 8. Ultraljud njurar och urinblåsa för att kunna utesluta postrenala hinder och hydronefros, om hydronefros kontakta kirurgjouren för övertag.
- 9. Sätt ut nefrotoxiska läkemedel som NSAID, perorala antidiabetika (särskilt Metformin), digitalis, litium samt andra läkemedel som utsöndras via njurarna. Överväg utsättning av kaliumsparande diuretika, ACE-hämmare och angiotensinreceptorblockare. Om Litium sätts ut bör detta diskuteras med psykiater.

Hur urskilja om njursvikt är prerenal, renal eller postrenal

	U-natrium	U-osmolalitet	Ultraljud njurar
Prerenal	<20	>500 (hög)	
Renal	>40	<350 (låg)	
Postrenal			Avflödeshinder/hydronefros

Genomförande

Behandlingsprinciper



Behandling

1. Vid hypovolemi

- Restitution av plasmavolym. 2/3 av uppskattat deficit (för att uppskatta deficit behöver man veta patientens normala vikt innan ankomst till sjukhuset samt aktuell vikt, 60 % av vikten är vätska) ges inom 6-8 timmar i form av NaCl 9 mg/ml. (Om inga uppgifter om vikt kan man ge empiriskt 2 liter NaCl totalt, varje liter med 4 timmars hastighet.)
- Vid hypernatremi i regel vattenbrist som kompenseras med infusion glukos 50 mg/ml.

2. Vid övervätskning och hjärtsvikt

- Vätskekarens 1000 ml/dygn.
- Injektion furosemid 10 mg/ml, 25-50 ml som intravenös infusion under ett dygn alternativt intravenös furosemid 10 mg/ml, startdos 4-8 ml 3 ggr/dag. Första injektionen ges på akutmottagningen. På avdelningen kan man trappa upp furosemid.
OBS! Vid hjärtsvikt med lågt blodtryck, och där furosemid inte ger tillfredställande diuressvar, kan dopamin provas i dosering 2-5 ug/kg kroppsvikt/min. Dopamininfusion ska ske under blodtrycks- och arrytmikontroll på HIA/IVA.
- Nitroglycerin som infusion eller sublinguallt 0,25-0,5 mg (om blodtryck >100 systoliskt).
- Överväg akut dialys vid lungödem hos oligurisk eller anurisk patient.

3. Hyperkalemi måste korrigeras, se tabell nedan

4. **Grav acidosis** korrigeras med natriumbikarbonat. Deficit i mmol – BE (mmol/l) x 0,3 x vikt i kg. Vid deficit <-10 mmol/l korrigeras halva uppskattade deficit med infusion natriumbikarbonat 50 mg/ml (100 ml=60 mmol natriumbikarbonat) med efterföljande kontroll av syrabasstatus och kalium. Måttlig acidosis (BE >-10 mmol/l) ge tablett natriumbikarbonat 1 g, 1 x 3-6 peroralt.
5. Om tecken till hydronefros på ultraljud → remiss till kirurgjour/urolog för fortsatt handläggning.
6. Kontakta njurmedicinjouren för råd och eventuellt övertag om inget avflödeshinder.

Indikationer för akut dialys

1. Lungödem eller övervätskning vid anuri eller oliguri.
2. Hyperkalemi, P-kalium >7,0-7,5 mmol/l beroende av symtomen och där annan terapi bedöms otillräcklig.
3. Grav acidosis, BE <-15 mmol/l och där annan terapi bedöms otillräcklig.
4. Förgiftningar, vid exogen intoxication kan dialys vara indicerad vid t.ex. metanol. Etylenglykol, litium, teofyllamin, acetylsalicylsyra, acyklovir.
5. Uremiska komplikationer – perikardit, encefalopati med koma eller kramper.

OBS! Specifika symtom till följd av grav njursvikt är matleda, klåda, acidosis, hyperkalemi och vätskeretention.

- Vid akut njursvikt med urea >30 mmol/L ska njurmedicinare alltid kontaktas omgående, även om tillståndet bedöms som kroniskt (undantag kan vara betydande blåsretention).
- Observera att vid kreatinin >300 µmol/L är urea ett bättre mått på grad av uremi.
- Urea 15-30 mmol/L kan vara förenat med uremiska symtom.
- Indikationer och kontraindikationer för dialys bedöms av nefrolog/IVA-läkare.

Hyperkalemibehandling

Terapi	Dosering	Verkningsmekanism	Effektdebut	Verkningsstid	Risker
Resonium	15 g x 1-3 per os alt. 30 g per rektum	Binder K ⁺ i tarmen	2-4 timmar	4-6 timmar	Tarmobstruktion
Natriumbikarbonat	Ge 100 ml av 50 mg/ml intravenöst	Förflyttar K ⁺ in i cellerna	2-4 timmar	Upp till 24 timmar	Volymöverbelastning
Insulin och glukosdropp	500 ml 10% alt. 1000 ml 5% glukos + 10 E insulin intravenöst på 2-4 timmar	Förflyttar K ⁺ in i cellerna	20-30 minuter	4-6 timmar	Hypoglykemi
Salbutamol	5 mg i saltlösning nebuliserad	Förflyttar K ⁺ in i cellerna	15-30 minuter	2 timmar	Takykardi
Hemodialys	Nefrolog/narkosläkare bedömer om det föreligger indikation för hemodialys	Avlägsnar K ⁺	Omedelbart	3 timmar	
Kalcium intravenöst 9 mg/ml (Calcium-Sandoz)	Ge 10 ml intravenöst under 3 minuter	Stabiliserar myokardium	1 minut	10-20 minuter	Venirritation Hyperkalcemi

Tips

Kalciumglukonat stabiliserar myokardium men har ingen effekt på kaliumbalansen. Kan upprepas efter 5 minuter vid behov om arytmin fortfarande pågår. Bör inte ges till patienter med digitalis eller då adrenalintillförsel är indicerad.

Insulin kan ges utan glukosdropp om P-glukos >13,9. Kontrollera P-glukos efter en timma och ta därefter ställning till om glukos-insulindropp ska sättas.

På avdelningen dagen efter inläggning

Ordinera följande kontroller redan vid inläggningsbeslut.

Daglig vikt, vätskelista, urinmängder, elektrolyter, syrabasstatus samt vitalparametrar en gång dagligen om patienten anses stabil, tätare kontroller om någon (eller några) vitalparametrar avviker.

- Misstanke om rabdomyolys, S-CK, S-myoglobin.
- Misstanke om samtidig systemsjukdom, provtagning för bestämning av SR, ANA, C-ANCA, P-ANCA (antikroppar mot PR3 och MPO), anti-GBM, anti-CCP, P-/U-elfores (M-komponent, lätta kedjor, Ig-nivåer, komplementnivåer).
- Serologi mot nefropathia epidemica (Puumalavirus).
- Vid misstanke TTP/HUS, leverprover inklusive LD, TPK, haptoglobin, APTT, PK fibrinogen och även manuell diff med frågeställning schizocyter.

Diskutera med nefrolog innan avancerade prover tas.

Dokumentinformation

För innehållet svarar

Inger Holm-Gunnarsson, överläkare, njursektionen, medicinkliniken, SÄS
Martin Pilhall, överläkare, medicinkliniken, SÄS

Remissinstanser

Verksamhetschefer, SÄS

Utgivningsdatum, utgåva 1 (internt medicinkliniken)

2014-07-15

Fastställt av

Sara Degerman Carlsson, chefläkare, SÄS

Nyckelord

Njursvikt, hyperkalemi, njurfunktion, njursjukdomar, urinvägssjukdomar

Länkförteckning

- Urinvägsinfektion - Förebygg urinretention och vårdrelaterad UVI (VUVI) hos vuxna. Sjukhusövergripande riktlinje, SÄS
<http://intrasas.vgregion.se> under rubrik Sök styrdokument