

Målbeskrivning i medicinska njursjukdomar

Svensk njurmedicinsk förenings rekommendationer

Svensk njurmedicinsk förening hälsar dig välkommen till specialistutbildning i medicinska njursjukdomar och vill med detta dokument förmedla våra synpunkter på hur den av Socialstyrelsen fastställda målbeskrivningen ska tolkas och hur målen ska uppnås.

Delmål 1-3

De första tre delmålen innefattar allmän internmedicin och eftersom medicinska njursjukdomar är en grenspecialitet hänvisas till svensk internmedicinsk förenings rekommendationer (www.sim.nu).

Delmål 4 - Att behärska utredning, diagnostik, behandling och uppföljning av primära njursjukdomar och systemsjukdomar med njurengagemang

Detta delmål avser främst glomerulära sjukdomar, för övriga sjukdomar se delmål 11.

Specialisten ska behärska

- Att bedöma och prioritera remisser avseende patienter med tecken på njursjukdom som proteinuri, hematuri eller nedsatt glomerulär filtration.
- Att initiera och genomföra en lämplig utredning, såväl vad avser omfattning som tidsperspektiv, samt att kunna kommunicera den med patienten.
- Indikationer och kontraindikationer för njurbiopsi.
- Omhändertagande av patienter med nefrotiskt syndrom.

De viktigaste primära glomerulonefriterna är:

IgA-nefrit
Minimal change nefropati
Fokal segmentell glomeruloskleros
Membranös nefropati
Membranoproliferativ glomerulonefrit

De viktigaste systemsjukdomar med njurengagemang är:

ANCA-associerade småkärlsvaskuliter
Anti-basalmembransnefrit
Henoch-Schönlein purpura
SLE-nefrit
Hepatit/HIV associerade GN
Diabetesnefropati
Amyloidos
Trombotisk mikroangiopati – (TTP/HUS)
Sarkoidos
Plasmacellssjukdomar med njurengagemang
Njurskada vid preeklampsi

För respektive sjukdom ska specialisten behärska: Diagnostik, symtomatisk och specifik behandling, uppföljning, komplikationer och långtidsresultat.

Dessutom skall specialisten ha kännedom om patogenes, histopatologi, och behandlingars verkningsmekanism. Specialisterna skall också ha kännedom om det pediatrika sjukdomspanoramat och speciella aspekter vid behandling av gravida, barn och ungdomar.

Delmål 5 - Att behärska utredning, diagnostik, behandling och uppföljning av akut njursvikt

Specialisten ska behärska utredning, behandling och uppföljning av patienter med akut njurfunktionsnedsättning och självständigt kunna verka som konsult. Detta innebär att vara väl förtrogen med tecken på akut njurskada, behärska utredningsgång och veta när behandling måste initieras omgående. Specialisten ska behärska kliniska tecken på prerenal, renal respektive postrenal njursvikt. Specialisten ska ha kunskaper om behandling med kontinuerliga dialysformer hos patienter som vårdas inom intensivvården och skall kunna tillföra njurmedicinsk kompetens till det multidisciplinära teamet kring patienten med akut njursvikt.

Specialisten ska behärska

- Indikationer för dialys hos patient med akut njursvikt
- Att med assistans av sjuksköterska kunna genomföra akut hemo- och peritonealdialys
- Att diagnostisera prerenal respektive postrenal akut njursvikt och initiera adekvata åtgärder.
- Indikationer och kontraindikationer för njurbiopsi vid akut njursvikt.
- Att kunna inleda specifik akut behandling vid primära och sekundära njursjukdomar (se även delmål 4).
- Att hantera rubbningar i vätske-, elektrolyt- och syra-basbalans och självständigt kunna initiera nutrition, vätske- och läkemedelsbehandling.
- Riskbedömning inför undersökning med röntgen- eller MR-kontrastmedel, samt att kunna vidta förebyggande åtgärder och behandlingar.
- Att kunna fastställa vilken vårdnivå som är adekvat för patienter med akut njursvikt.

Specialisten ska ha god kännedom om respektive erfarenhet av

- Kontinuerliga behandlingsmetoder (CVVHD, CVVHDF).
- Preparering och bedömning av urinsediment.
- Prognosbedömning vid isolerad akut njursvikt och då den akuta njursvikten är en del i ett tillstånd med multipel organsvikt.

Specialisten ska ha närvarat vid eller ha teoretisk kunskap om

- Klassificering och definition av akut njurskada enligt tex. RIFLE kriterier
- Patofysiologin vid prerenal, renal och postrenal akut njursvikt
- Ultraljudsundersökning av urinvägar
- Nefropyelostomikateterinläggning.

Delmål 6 - Att behärska utredning, diagnostik, behandling och uppföljning av kronisk njursvikt

Specialisten ska självständigt kunna diagnostisera, behandla och följa upp patienter med kronisk njurfunktionsnedsättning. Detta innefattar att kunna fungera som njurmedicinskt konsult och att kunna bedöma remisser på denna patientgrupp, samt besluta om lämplig vårdnivå. Specialisten ska kunna behandla symtom och komplikationer till följd av nedsatt njurfunktion och vara väl förtrogen med icke-farmakologiska behandlingar såsom kostjusteringar. Specialisten skall självständigt kunna bedöma vilka patienter som är lämpliga för aktiv uremivård och i god tid, tillsammans med teamet kring den kroniskt njursjuka patienten, förbereda för den typ av uremivård som passar den enskilda patienten bäst.

Specialisten ska behärska:

- För- och nackdelar med olika metoder för såväl mätning av glomerulär filtrationshastighet (GFR) som uppskattning av GFR med olika formler (eGFR)
- Klassificering av kronisk njurfunktionsnedsättning enligt CKD stadie 1-5
- Faktorer av betydelse för progress av njurfunktionsnedsättning och behandlingsmål för påverkbara riskfaktorer, särskilt behandling av högt blodtryck.
- Diagnostik av potentiellt reversibla orsaker till njurfunktionsnedsättning, såsom aktivitet i grundsjukdom, dehydrering, avflödes hinder, läkemedelseffekter, etc.
- Hantering av rubbningar i vätske-, elektrolyt- och syra-basbalans.
- Diagnostik och behandling av komplikationer till njurfunktionsnedsättning, såsom anemi, rubbningar i kalk-fosfatbalans, malnutrition, dyslipidemi, samt behandlingsmål för dessa rubbningar.
- Initiering av icke-farmakologisk behandling av rubbningar och symtom orsakade av njursvikt, tex. proteinreducerad kost
- Dosjustering av läkemedel vid nedsatt njurfunktion
- Planering och föreberedelse av patient i god tid för lämplig form av aktiv uremivård inklusive identifiering och utredning av patienter aktuella för njurtransplantation
- Handläggning av patienter med terminal njursvikt och nära förestående dialysbehov samt att kunna bedöma när dialysbehandling skall påbörjas
- Palliativ behandling av patienter med terminal uremi

Specialisten skall ha kännedom om:

- Patofysiologin vid kronisk njursvikt och dess metabola komplikationer
- De patofysiologiska sambanden mellan kronisk njurfunktionsnedsättning och hjärtfunktion, (de kroniska kardio-renala syndromen)
- Epidemiologi vid kronisk njursvikt, riskfaktorer för komplikationer och förtida död
- Kardiovaskulära riskfaktorer och kardiovaskulär prevention vid CKD.

Delmål 7 - Att behärska peritonealdialysbehandling

En specialist i medicinska njursjukdomar ska ha den kompetens som krävs för att kunna ta medicinskt ledningsansvar för en PD-enhet och aktivt kunna ingå i vårdteamet kring patienter med peritonealdialys. Specialisten ska vidare kunna ta primärt medicinskt ansvar för initiering och kontinuerlig uppföljning av dialysbehandlingen, handläggning av olika komplikationer, samt avslutande av behandlingen.

Specialisten ska behärska:

- Hur en PD-behandling genomförs, tillgängliga PD-lösningar och självständigt kunna ge ordination för såväl akut som kronisk PD-behandling.
- Principer för automatisk PD (APD) och kunna ordinera APD-behandling
- Handläggning av olika komplikationer vid peritonealdialys, i synnerhet peritonit.
- Handläggning av olika PD-kateterrelaterade problem.
- Rubbningar i vätske-, elektrolyt- och syra-basbalans hos PD-patienter
- Läkemedelsbehandling och farmakokinetik vid PD
- Behandlingsmål och individanpassning av dessa inom följande områden:
 1. Adekvat dialys
 2. Torrsvikt och blodtryck
 3. Anemi
 4. Kalk-fosfatbalans
 5. Nutrition
 6. Fysisk aktivitet
- PD-behandling hos patienter med olika komplicerande sjukdomar, såsom diabetes och hjärt-kärlsjukdom.
- Indikationer för övergång till hemodialys och genomförande av detta

Specialisten ska ha kännedom om respektive viss erfarenhet av:

- Bukhinnans fysiologi och teoretiska aspekter på peritonealdialys
- Tolkning av peritonealt funktionstest
- PD-kateteroperation
- Hälsoekonomiska perspektiv på PD-behandling, inklusive assisterad PD
- PD-behandling av barn

Delmål 8 - Att behärska hemodialysbehandling

En specialist i medicinska njursjukdomar ska ha den kompetens som krävs för att kunna ta medicinskt ledningsansvar för en hemodialysenhet och aktivt agera i vårdteamet kring patienter med hemodialys. Detta innefattar erfarenheter och grundliga kunskaper inom såväl de medicinska bedömningarna som de strukturella aspekterna på resursanvändning, dialyssäkerhet och kvalitet (tex vattenrening). Specialistläkaren ska kunna ta primärt medicinskt ansvar för initiering, uppföljning och avslutande av hemodialysbehandling. Detta mål innefattar också kunskap om andra typer av extrakorporeal behandling.

Specialisten ska behärska:

- HD-behandlingens genomförande och självständigt kunna ge ordination för såväl akut som kronisk HD-behandling. Detta innefattar val av dialysmodalitet, filter, access och antikoagulation.
- Diagnostik, utredning och behandling av akuta och kroniska komplikationer hos HD-patienter.
- För- och nackdelar med olika typer av vaskulära accesser, liksom diagnostik, utredning och behandling av olika accessrelaterade komplikationer. Vidare skall specialisten kunna delta i multidisciplinärt samarbete kring accesser.
- Anläggande av dialyskateter i v. femoralis genom ljumspunktion.
- Behandlingsmål och individanpassning av dessa inom följande områden:
 1. Adekvat dialys
 2. Torrsvikt och blodtryck
 3. Anemi
 4. Kalk-fosfatbalans
 5. Nutrition
 6. Fysisk aktivitet
- HD-behandling hos patienter med olika komplicerande sjukdomar, såsom diabetes och hjärt-kärlsjukdom.
- Njurmedicinska indikationer för behandling med plasmaferes och genomförande av sådan behandling

Specialisten ska ha kännedom om respektive viss erfarenhet av

- Teoretiska principer för hemodialys och dialyskinetik vid olika behandlingsmodaliteter
- Dialysmaskinens uppbyggnad i stora drag
- Egenvård (hem-HD, själv-HD)
- Vattenrening och kvalitetsfrågor
- Dialys vid olika typer av förgiftningar
- Resursfördelning och dagliga prioriteringar inom dialysvården.
- Hälsoekonomiska perspektiv på HD-behandling
- Hemodialys av barn

Delmål 9 - Att kunna handlägga utredning inför njurtransplantation och den medicinska uppföljningen av dessa patienter

Specialisten ska kunna bedöma vilka patienter som är lämpliga för njurtransplantation redan i predialysskedet samt självständigt ansvara för transplantationsutredning av både recipienter och potentiella donatorer. Specialisten ska ha goda kunskaper om omhändertagandet efter njurtransplantation och potentiella komplikationer samt självständigt kunna handlägga eftervården med fokus på långtidsuppföljningen.

Specialisten ska behärska

- Utredning av njurtransplantationskandidat
- Användning och dosering av olika immunosuppressiva läkemedel vid njurtransplantation och kunna tolka effekt av och hantera biverkningar från denna behandling.
- Utredning av försämrad njurfunktion hos njurtransplanterad patient
- Utredning och behandling av infektioner efter njurtransplantation i såväl tidigt skede som senare i förloppet.
- Långtidsuppföljning av transplanterad patient med fokus på immunosuppressiva läkemedel, njurfunktion och kardiovaskulära riskfaktorer.
- Utredning och uppföljning av njurdonator.

Specialisten skall ha kännedom om respektive viss erfarenhet av

- Basal transplantationsimmunologi
- Immunosuppressiv behandling i tidigt skede (<3 mån post tx)
- Diagnostik och behandling av akut rejektion
- Transplantatbiopsi

Specialisten skall ha närvarat vid eller ha teoretisk kunskap om

- Lagar och förordningar som reglerar njurtransplantation och organdonationsverksamheten
- Organhämtning
- Operationsteknik vid njurtransplantation
- Kirurgiska komplikationer efter njurtransplantation o handläggning av dessa
- Donatornefrektomi, öppen respektive laparoskopisk

Delmål 10 - Att behärska utredning, diagnostik, behandling och uppföljning av patienter med hypertoni

Specialisten ska behärska handläggning av patienter med uttalad och svårbehandlad hypertoni inklusive patienter med malign hypertoni och njurpåverkan. Det innefattar utredning av sekundära hypertoniformer och diagnostik av organpåverkan, samt behandling och uppföljning av effekt. Detta delmål innefattar utredning och handläggning av renovaskulär hypertoni och arteriosklerotisk njursjukdom med nedsatt glomerulär filtration (ischemisk nefropati) oavsett blodtrycksnivå.

Viktiga sjukdomar är:

Primär hypertoni
Renovaskulär hypertoni
Ischemisk nefropati
Primär hyperaldosteronism
Cushings syndrom
Feokromocytom
Fetma- och sömnapne-relaterad hypertoni

Specialisten ska ha god kännedom om

- Njurens roll vid normal blodtrycksreglering och patofysiologin vid olika hypertoniformer
- Epidemiologi för hypertoni och hypertoni-relaterade komplikationer
- Verkningsmekanismer hos antihypertensiva läkemedel

Specialisten ska ha kännedom om

- Monogena hypertoniformer orsakade av defekt tubulär natriumhantering, som tex. Liddle's syndrom.

Delmål 11 – Att ha kännedom om normal njurfysiologi, elektrolyt- och syrabasbalans, samt att kunna handlägga patienter med rubbningar i dessa funktioner samt att behärska utredning, diagnostik, behandling och uppföljning av patienter med tidiga tecken på njursjukdom

Specialisten ska ha bred kunskap om normal njurfysiologi och hur sjukdom kan uppstå när denna påverkas av genetiska eller förvärvade faktorer. Detta innefattar kunskap om glomerulär och tubulär funktion, reglering av renal cirkulation samt hur terapeutiska åtgärder kan inverka på de fysiologiska processerna. Detta delmål innefattar hereditära, metabola, tubulointerstiella njursjukdomar och missbildningar, vilka ofta ger sig till känna som proteinuri, hematuri, njurfunktionsnedsättning, syrabasrubbning, elektrolytrubbningar eller njurstensbildning.

Specialisten ska behärska

- Bedömning och prioritering av remisser avseende patienter med misstänkt tubulär, metabol eller hereditär njursjukdom.
- Handläggning av allvarliga elektrolytrubbningar, rörande bland annat balansen av kalium, natrium, kalcium och bikarbonat
- Verkningsmekanismer för och terapeutiskt användning av diuretika
- Handläggning av polycystisk njursjukdom
- Handläggning av litiumorsakad njurpåverkan
- Handläggning av familjär hematuri, tunna basalmembran och Alports syndrom

Specialisten ha kännedom om

- initiering och genomförande av en lämplig utredningsplan, samt att kunna kommunicera den med patienten, såväl vad avser omfattning som tidsperspektiv.
- tolkning av utredningsresultat, samt uppläggning och genomförande av behandling, på kort och lång sikt.

Viktiga sjukdomar som detta delmål berör är:

Polycystisk njursjukdom
Medullär cystnjuresjukdom – juvenil nefronoftis
Alport's syndrom
Familjär hematuri och tunna basalmembran
Bartter's syndrom och Liddles syndrom
Renal tubulär acidosis
Refluxnefropati och andra missbildningar
Kronisk interstiell nefropati
Multipel njurstensbildning
Medullär svampnjuresjukdom

Delmål 12 – Att kunna handlägga etiska frågor i samband med njurtransplantation, liksom vid livsuppehållande behandling och avslutande av denna
--

Specialisten skall vara väl förtrogen med såväl det formella regelverket kring dessa frågor, liksom viktiga etiska principer och den praktiska handläggningen. Specialisten skall kunna fungera som en del av det multidisciplinära teamet i dessa situationer. Detta är speciellt viktigt vad avser äldre och multisjuka patienter.

Viktiga problemområden är

- Organbrist, organdonation och organhandel
- Transplantation av äldre
- Start av aktiv uremivård hos multisjuka
- Avslutande av dialysbehandling
- Dialys av patienter med kognitiv svikt eller missbruk
- Graviditetsönskan vid njursvikt och immunsuppression
- Rådgivning vid ärftliga njursjukdomar
- Palliativ vård inom njurmedicinens område