

Målbeskrivning i njurmedicin

Svensk njurmedicinsk förenings rekommendationer

Delmål c6

Behärska utredning, diagnostik, behandling och uppföljning av patienter med tidiga tecken på njursjukdom, primära njursjukdomar och systemsjukdomar med njurengagemang samt patienter med hypertoni.

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 kunskap om patogenes, histopatologi, och behandlingars verkningsmekanism.

Specialisten skall också ha kännedom om det pediatrika sjukdomspanoramats och speciella aspekter vid behandling av gravida, barn och ungdomar.

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

Primär hyperaldosteronism

Renovaskulär hypertoni

Ischemisk nefropati

Cushings syndrom

Feokromocytom

Fetma- och sömnapné relaterad hypertoni

Specialisten ska ha god kunskap 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 c7

Behärska basal njurfysiologi, ha kunskap om och kunna handlägga rubbningar i elektrolyt – och syra-basbalans samt ha kännedom om och kunna handlägga patienter med medfödda njursjukdomar och utvecklingsrubbningar i njur-urinvägar.

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.

Akut och kronisk interstitiell nefrit

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

Medullär svampnjuresjukdom

Specialisten ska ha kunskap om:

Multipel njurstensbildning

Delmål c8

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.

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.

Bedömning av urinsediment

Specialisten ska ha god kunskap och kännedom om:

Kontinuerliga behandlingsmetoder (CVVHD, CVVHDF).

Prognosbedömning vid isolerad akut njursvikt och då den akuta njursvikten är en del i ett tillstånd med multipel organsvikt.

Klassificering och definition av akut njurskada enligt erkända definitioner.

Patofysiologin vid prerenal, renal och postrenal akut njursvikt.

Ultraljudsundersökning av urinvägar och indikationer för avlastning.

Delmål c9

Behärska utredning, diagnostik, behandling och uppföljning av kronisk njursvikt samt ha kännedom om kronisk njursvikts betydelse för folkhälsan.

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 kunna bedöma vilka patienter som är lämplig 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.

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 och fysisk aktivitet.

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 kunskap om:

Patofysiologin vid kronisk njursvikt och dess metabola komplikationer.

De patofysiologiska sambanden mellan kronisk njurfunktionsnedsättning och

hjärtfunktion (de kroniska kardiorenala syndromen) samt leversvikt (hepatorenalt syndrom).

Epidemiologi vid kronisk njursvikt, riskfaktorer för komplikationer och förtida död.

Kardiovaskulära riskfaktorer och kardiovaskulär prevention vid CKD.

Delmål c10

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.

Principer och förändring av läkemedelsbehandling 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

7. Tolkning av peritonealt funktionstest.

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 kunskap om:

Bukhinnans fysiologi och teoretiska aspekter på peritonealdialys.

PD-kateteroperation

Hälsoekonomiska perspektiv på PD-behandling, inklusive assisterad PD.

Specialisten ska ha kännedom om

PD-behandling av barn

Delmål c11

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.

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.

Resursfördelning och dagliga prioriteringar inom dialysvården.

Njurmedicinska indikationer för behandling med plasmaferes och komplikationer av behandlingen.

Specialisten ska ha kunskap om:

Anläggande av dialyskateter i v. femoralis genom ljumspunktion. Önskvärt att specialisten har egen erfarenhet

Genomförandet av plasmaferes behandling

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.

Hälsoekonomiska perspektiv på HD-behandling.

Specialisten ska ha kännedom om:

Hemodialys av barn.

Delmål c12

Behärska utredning inför njurtransplantation kunna handlägga den medicinska uppföljningen av njurtransplantationer samt ha kunskap om utredning och bedömning av potentiella njurdonatorer, såväl avlidna som levande.

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 eller andra tecken till njurskada hos njurtransplanterad patient.

Utredning och behandling av infektioner efter njurtransplantation i såväl tidigt skede som senare i förloppet.

Diagnostik och behandling av akut rejektion.

Diagnostik och behandling av recidiv av grundsjukdom

Långtidsuppföljning av transplanterad patient med fokus på immunosuppressiva läkemedel, njurfunktion och kardiovaskulära riskfaktorer.

Utredning och uppföljning av njurdonator.

Basal transplantationsimmunologi Immunosuppressiv behandling i tidigt skede (<3 mån post tx).

Transplantatbiopsi

Specialisten skall ha kännedom om:

Operationsteknik vid njurtransplantation.

Donatorsnefrektomi, öppen respektive laparoskopisk

Kirurgiska komplikationer efter njurtransplantation samt handläggning av dessa.

Lagar och förordningar som reglerar njurtransplantation och organdonationsverksamheten.

Specialisten skall ha närvarat vid eller ha teoretisk kunskap om:

Njurtransplantation

Organhämtning

Delmål c13

Kunna handlägga etiska frågor i samband med dialys, njurtransplantation och annan behandling hos njursjuka.

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:

Avstå från eller avsluta dialysbehandling.

Palliativ vård inom njurmedicinens område.

Organbrist, organdonation och organhandel.

Transplantation av äldre.

Graviditetsönskan vid njursvikt och immunosuppression.

Rådgivning vid ärftliga njursjukdomar