



## Opleidingseisen voor het aandachtsgebied Nefrologie binnen de Interne Geneeskunde

### 1. Definitie van het aandachtsgebied.

Het aandachtsgebied Nefrologie is het onderdeel van de Interne Geneeskunde dat zich bezighoudt met de diagnostiek en behandeling van nierziekten, van ernstige hypertensie, van verstoringen van het milieu interieur, elektrolyten en het zuur-base-evenwicht, de diagnostiek en behandeling van acute en chronische nierinsufficiëntie, alsmede met de niervervangende behandeling met hemodialyse, hemo (dia) filtratie, peritoneale dialyse en niertransplantatie.

### 2. Omschrijving takenpakket van de internist met aandachtsgebied Nefrologie.

De internist-nefroloog (m/v) heeft een diepgaande kennis van de klinische presentatie, de diagnostiek en behandeling van nierziekten, renale en renovasculaire hypertensie en van verstoringen van het milieu interieur, elektrolyten en het zuur-base-evenwicht, acute en chronische nierinsufficiëntie inclusief de voedingsaspecten en de diagnostiek en behandeling van bloedarmoede en botstofwisselingsstoornissen, alsmede van de niervervangende behandeling met hemodialyse, hemo (dia) filtratie, peritoneale dialyse en niertransplantatie.

Hij/zij heeft daartoe kennis van de nierfysiologie, immunologie, nefropathologie en beeldvormende technieken. Hij/zij is in staat een urinesediment te beoordelen, bij voorkeur een percutane nierbiopsie te verrichten uit native en getransplanteerde nieren en centraal veneuze katheters voor extra extracorporele circulatie in te brengen. Hij/zij heeft een diepgaande kennis van de indicaties, contra indicaties, resultaten en complicaties van de verschillende nierfunctie vervangende behandelingen. Hij/zij heeft tevens diepgaande kennis van de evaluatie van potentiële postmortale en levende nierdonoren. De internist-nefroloog is de coördinator van de behandeling van de patiënt met een nieraandoening. Hij/zij is een discussiepartner van de vaatchirurg, transplantatiechirurg, uroloog, interventieradioloog, immunoloog en nefropatholoog. Hij/zij is in staat leiding te geven aan het team dat betrokken is bij de dialysebehandeling, zoals dialyse verpleegkundigen, diëtisten en maatschappelijk werkers. Hij/zij heeft bijzondere aandacht voor de ondersteunende zorg en psychosociale begeleiding van patiënten die afhankelijk zijn van chronische nierfunctie vervangende behandeling en hun familie. Hij/zij is intensief betrokken bij het management van de dialyseafdeling en heeft controle op de kwaliteit van de behandeling. Dit alles zoals verwoord in het 'Raamplan Interne Geneeskunde 2002' en de 'Eindtermen Nefrologie'.

### 3. Opleidingsprogramma

#### 3.1 Vooropleiding

Ten minste vier jaar van de opleiding tot internist dient voltooid te zijn, inclusief de verplichte stages consultatieve werkzaamheden, poliklinische werkzaamheden en intensive care. Het verdient aanbeveling dat één of meerdere van de volgende facultatieve stages zijn gevolgd: cardiologie, vasculaire geneeskunde, nefrologie, reumatologie, en klinische immunologie.

#### 3.2 Opleiding in het aandachtsgebied

- *Klinische stage (acht ± twee maanden)* op een afdeling waar vooral of uitsluitend patiënten zijn opgenomen met nierziekten, hypertensie, acute en chronische nierinsufficiëntie, alsmede patiënten met nierfunctie vervangende behandeling die een complicatie hiervan of ander intercurrent ziektebeeld hebben. Bij afwezigheid van een aparte afdeling voor niertransplantatie kan de klinische stage worden gecombineerd met de kliniek niertransplantatie. Tot deze stage behoren de dagelijkse patiëntenzorg, de nierbiopsiebespreking, de radiologiebespreking, de urologiebespreking, en andere multidisciplinaire

besprekingen. Ten minste tien percutane nierbiopsieën worden bij voorkeur zelfstandig verricht of begeleid indien de biopsie door een radioloog wordt verricht.

- *Poliklinische stage (24 maanden)* gedurende één dagdeel per week op de polikliniek nefrologie. Hier worden nieuw verwezen patiënten gezien, de eigen klinische patiënten nagecontroleerd, alsmede andere nefrologische patiënten. Ook wordt ten minste zes maanden deelgenomen aan de predialyse polikliniek, waarbij ten minste 20 predialyse patiënten worden begeleid.
- *Nefrologische consulten stage (ten minste acht maanden)*. Hierin worden de nefrologische consulten binnen de interne geneeskunde verricht, alsmede die bij andere specialismen.
- *Dialysestage (minimaal acht maanden)*. Gedurende deze stage wordt ervaring opgedaan met hemodialyse en peritoneale dialyse bij patiënten met acute en chronische nierinsufficiëntie. Ten minste 500 hemodialyses worden begeleid en 20 peritoneale dialyse patiënten. De stage omvat tevens kennisneming van de hemodialyse en hemofiltratie apparatuur, kunstnieren en peritoneale dialyse vloeistoffen. De consulten worden verricht op de intensive care en de coronary care. Acute vaattoegang tot de bloedbaan wordt verricht. Tevens wordt deelgenomen aan de polikliniek peritoneale dialyse en aan de multidisciplinaire besprekingen.
- *Transplantatiestage (acht ± twee maanden)* op een afdeling waar vooral of uitsluitend patiënten zijn opgenomen ten behoeve van niertransplantatie en getransplanteerde patiënten met complicaties. Ten minste 20 niertransplantaties worden begeleid. Kennis en ervaring wordt opgedaan met de pretransplantatie zorg en het postoperatieve traject. Tevens wordt geparticipeerd in de niertransplantatie polikliniek en in de voorbereiding van potentiële nierdonoren. Ervaring wordt opgedaan met nierbioptieën uit getransplanteerde nieren.
- *Combinaties*. De stage polikliniek en nefrologische consulten worden gecombineerd met de andere stages.
- *Klinisch onderzoek en geaccrediteerd onderwijs*. Gedurende het hele opleidingsprogramma dient aandacht te worden besteed aan klinisch onderzoek in de nefrologie. De internist-nefroloog in opleiding dient een artikel te schrijven of een voordracht te houden voor een wetenschappelijke vereniging. Het cursorisch onderwijs zoals gegeven door de Nederlandse Federatie voor Nefrologie dient te worden gevolgd. Aan ten minste zes van de acht onderwijsdagen moet worden deelgenomen. Daarnaast moet gedurende de opleiding minimaal 40 uur geaccrediteerd 'nefrologisch' onderwijs worden genoten.

N.B. De onderdelen van het opleidingsprogramma dienen zoveel mogelijk in een aaneengesloten periode te worden afgewerkt. Programmaonderdelen kunnen worden gesplitst of gecombineerd, mits de duur en relatieve zwaarte overeenkomt met het hierboven gestelde. Wanneer betrokkene een promotieonderzoek doet binnen de nefrologie, kunnen de stages worden verdeeld over langere periode.

#### **4. Opleidingsafdeling en staf**

##### **4.1 De opleidingsafdeling**

Deze dient te beschikken over bedden voor nefrologische zorg, over faciliteiten voor een nefrologische polikliniek, een gecertificeerde afdeling voor acute en chronisch hemodialyse, faciliteiten voor het opleiden van peritoneale dialyse patiënten, en een erkende afdeling voor niertransplantatie dan wel participatie in een dergelijke afdeling. De volgende poliklinieken moeten aanwezig zijn: algemene nefrologie, chronische nierinsufficiëntie/predialyse, peritoneale dialyse en niertransplantatie. De afdeling dient een vaste relatie te hebben met de afdelingen voor chirurgie, urologie en intensive care. De afdeling onderhoudt contacten met laboratoria waar immunologische histologische en microbiologische diagnostiek plaatsvindt.

Er dienen reguliere besprekingen te zijn met de afdelingen voor chirurgie, wat betreft niertransplantatie en dialyse toegangschirurgie, -urologie en -pathologie. De afdeling dient te beschikken over een bibliotheek waarin zich een aantal standaardwerken en wetenschappelijke tijdschriften op het gebied van de nefrologie bevinden. Het ziekenhuis beschikt over goed toegankelijke aansluitingen voor educatief gebruik van internet, zoals Medline en 'up to date'. Er dienen ten minste maandelijks literatuurbesprekingen / refereerbijeenkomsten plaats te vinden. De afdeling participeert actief in klinische trials. Het ziekenhuis heeft opleidingsbevoegdheid in de Interne Geneeskunde voor zes jaar en kan zo nodig gebruik maken van de mogelijkheid een deel van het opleidingsprogramma uit te voeren in samenwerking met een geaffilieerd ziekenhuis.

## 4.2 Staf

De opleidingsafdeling is een afdeling voor nefrologie in een academisch ziekenhuis en wordt geleid door een internist-nefroloog. Verder dienen er ten minste drie andere internisten met nefrologie als aandachtsgebied aanwezig te zijn. De stafleden stellen degene die in opleiding is, in staat de eindtermen van de opleiding te bereiken, waarbij minimaal twee keer per jaar de voortgang wordt beoordeeld. De stafleden publiceren in erkende vaktijdschriften, bezoeken regelmatig congressen en bijeenkomsten op het gebied van de nefrologie en zijn actief in het post-academisch onderwijs.

## 5. Erkenning van de opleiding

Een afdeling nefrologie binnen één van de academische ziekenhuizen kan worden erkend als opleidingsafdeling voor het aandachtsgebied nefrologie binnen de Interne Geneeskunde indien is voldaan aan de eisen onder 4.1 en 4.2. De erkenning dient te worden aangevraagd bij het Bestuur van de Nederlandsche Internisten Vereeniging (NIV) en wordt verleend door het Concilium Medicinae Internae op advies van de Sectie Nefrologie van de NIV. Drie maanden voor de visitatie van de opleiding Interne Geneeskunde wordt de opleiding in het aandachtsgebied gevisiteerd door twee leden van de Sectie Nefrologie en één lid van het Concilium. Het advies van de visitatiecommissie wordt ter beoordeling voorgelegd aan het Concilium Medicinae Internae, dat de opleiding verleent. De Sectie Nefrologie bestaat uit de academische opleiders nefrologie en twee perifeer werkzame internist-nefrologen.

## 6. Registratie, diploma's en toetsing

De registratie als internist met het aandachtsgebied Nefrologie binnen de Interne Geneeskunde kan binnen twee jaar na beëindiging van de opleiding in het aandachtsgebied worden verleend aan de internist die aan het opleidingsprogramma, zoals omschreven in paragraaf 3 van de opleidingseisen voor het aandachtsgebied Nefrologie, heeft voldaan. Hij/zij dient zich bij aanvang van de opleiding te hebben aangemeld bij het secretariaat van de NIV door middel van het daarvoor bestemde aanmeldingsformulier. De erkenning wordt verleend door de Sectie Nefrologie, nadat de opleider nefrologie heeft verklaard dat de eindtermen van de opleiding in het aandachtsgebied in voldoende mate zijn bereikt, en de Sectie Nefrologie het gevolgde opleidingsschema heeft getoetst. Inschrijving vindt plaats in een register van de NIV, dat door de NIV wordt aangelegd en bijgehouden. Als bewijs van inschrijving wordt aan de internist met het aandachtsgebied nefrologie een certificaat uitgereikt. De registratie wordt iedere vijf jaar hernieuwd door de Sectie Nefrologie, wanneer wordt voldaan aan de voorwaarden omschreven onder punt 7. Aan de (her)registratie zijn geen kosten verbonden, wel is lidmaatschap van de NIV en de Nederlandse Federatie voor Nefrologie vereist.

## 7. Herregistratie en nascholing

Een internist met erkenning in het aandachtsgebied Nefrologie blijft opgenomen in het register wanneer aan de volgende punten wordt voldaan:

1. Werkzaam in een centrum met een afdeling voor hemo- en peritoneale dialyse, en met voldoende poliklinische en klinische faciliteiten voor diagnostiek en behandeling van patiënten met nierziekten.
2. Werkzaam in een centrum waarin een goede samenwerking bestaat met de afdelingen chirurgie, urologie, intensive care en pathologie.
3. Blijk gegeven is van voldoende nascholingsactiviteiten in de nefrologie, gemiddeld vijf dagen per jaar. Naast het postacademisch onderwijs is hier te denken aan het bijwonen van refereerbijeenkomsten in universitaire opleidingsklinieken of het bijvoorbeeld éénmaal per vijf jaar weer actief participeren gedurende enkele dagen in een universitaire opleidingskliniek.
4. Om voor herregistratie in aanmerking te komen, dient te worden voldaan aan de volgende criteria:
  - Volledig werkzaam in het aandachtsgebied, of:
  - Ten minste 28 uur per week werkzaam in het aandachtsgebied.
  - Ten minste één dagdeel per week werkzaam op een dialyseafdeling.
5. Indien een geregistreerd internist-nefroloog in de vijf jaar van de registratie alleen een algemeen internistische praktijk heeft gevoerd, worden aan de aanvraag tot herregistratie in het aandachtsgebied nefrologie de volgende eisen gesteld:
  - vijf – tien jaar na registratie: zes maanden dialyse: chronisch, acuut en consulten nefrologie, drie maanden transplantatie en polikliniek
  - tien jaar na registratie: volledige opleiding