



## Hematologie

### Enkelvoudige differentiatie Hematologie binnen de Interne Geneeskunde 24 maanden

#### Dit is de afdeling, dit zijn de patiënten

Het UMC Utrecht heeft alle oncologische zorg ondergebracht in het UMC Utrecht Cancer Center. De afdeling Hematologie maakt deel uit van het UMC Utrecht Cancer Center. De opleiding vindt plaats op de polikliniek en de klinische afdeling B2Oost. De afdeling beschikt over 25 bedden en een aferesekamer (B2oost en B2west), een poliklinische spreekuurfaciliteit (B2oost) met een poliklinische dagverpleging (B5oost). Er is een omvangrijk stamceltransplantatie programma met ongeveer 65 autologe en 50-70 allogene stamceltransplantaties per jaar. We participeren in en initiëren fase 1, 2 en 3 studies, waaronder CAR-T cel studies voor patiënten met een lymfoom of acute leukemie.

De hemato-oncologie afdeling heeft 10 stafleden . Er zijn 2-3 derde of vierdejaars AIOS op de afdeling werkzaam als zaalarts, twee physician assistant (PA), een ziekenhuis arts en 5 AIOS die de differentiatie hematologie volgen.

#### Patiënten

Jaarlijks worden er 600 patiënten opgenomen, dit is inclusief de 50-70 allogene transplantaties die per jaar worden uitgevoerd. In de polikliniek worden per jaar 9000 consulten verricht. Hiervan zijn ruim 600 nieuwe patiënten en ruim 8000 controle consulten.

De patiëntenzorg van de afdeling Hematologie is voornamelijk gericht op topklinische en topreferente functies. Daarnaast is er een reguliere basis specialistische functie dat wil zeggen de opvang van hemato-oncologie patiënten uit het UMCU en omgeving.

De specifieke aandachtsgebieden van het UMC Utrecht Cancer Center zijn acute leukemie, stamceltransplantatie, multipel myeloom, lymfoom en myeloproliferatieve neoplasmata. De afdeling participeert in clinical trials, zowel vanuit de afdeling geïnitieerd, via de HOVON en de farmacie. De afdeling is als transplantatiecentrum JACIE geaccrediteerd.

#### Relatie met andere disciplines

Hematologie heeft voor de diagnostiek nauwe banden met het laboratorium. Onderzoeken zoals cytomorfologie, immunofenotypering, cytogenetica, moleculaire diagnostiek, pathologie en HLA typering zul je dagelijks tegenkomen. Je hebt frequent overleg met de patholoog, microbioloog, radioloog, immunoloog, radiotherapeut en transfusiearts bij de behandeling van de patiënten.

De enkelvoudige differentiatie van 24 maanden omvat een brede oriëntatie op het vakgebied van de hematologie, zowel de hemato-oncologie als benigne hematologie. Tijdens de differentiatie heb je na 3-6 maanden inwerken op de klinische afdeling je eigen polikliniek spreekuren, waarin nieuwe patiënten gezien en vervolgd worden, en een polikliniek stage tijdens de benigne stage in de van Creveldkliniek. Naast bijdrage aan de directe klinische zorg voor afdelingspatiënten is er ook supervisie van AIOS op de afdeling en consulten van patiënten in huis en op SEH. Je doet weekenddiensten voor de hematologie buiten kantoor tijden vanaf 6 maanden. Er is een mogelijkheid om 4-6 maanden een perifere stage te doen in het Antonius ziekenhuis te Nieuwegein.

De afdeling Hematologie in het UMC Utrecht is erkend als opleidingsafdeling voor de differentiatie Hematologie binnen de opleiding Interne Geneeskunde. Er zijn 5 opleidingsplaatsen voor deze differentiatie.

### *Onderzoek op de afdeling*

Op de afdeling wordt klinisch onderzoek verricht. AIOS in de differentiatie worden actief betrokken bij het wetenschappelijk onderzoek door zelf te zorgen voor patiënten die in zowel HOVON Fase 3 studies als vroeg fase 1 en 2 studies worden geïncludeerd. De hoofdlijnen van onderzoek zijn:

- Leukemie behandeling
- Stamceltransplantatie, graft-versus-tumor modulatie, cellulaire immunotherapie
- Multipel myeloom, zowel klinische studies (inclusief fase I) als ook fundamenteel onderzoek, immunologisch en studies in 3D modellen
- Lymfoom behandeling, inclusief klinische studies, fase 1 onderzoek
- Behandeling myeloproliferatieve neoplasma's, inclusief klinische studies, fase 1-3 onderzoek

### **Ter voorbereiding op je stage**

Handboek Hematologie, B. Lowenberg, 2015

World Health Organization classification of myeloid neoplasms and acute leukemia, volume 3, 2016

Williams, Hematologie 9th edition, e-book:

<http://accessmedicine.mhmedical.com/book.aspx?bookid=1581>

<http://www.hematocytologie.eu/wordpress/>

### **Nascholing » Nederlandse Internisten Vereniging**

Relevante websites:

<http://infoland/iprova/iportal/Default.aspx> kies "hematologie", kies "behandelrichtlijnen hematologie"

Deze website is alleen in het UMC Utrecht in te zien.

[www.hematologieutrecht.nl](http://www.hematologieutrecht.nl) voor algemene info over de afdeling

### **Dit kun je aan het einde van de differentiatie periode**

In de enkelvoudige differentiatie leer je vrijwel alle aspecten van het gehele vakgebied hematologie beheersen. De Nederlandse Vereniging voor Hematologie heeft samen met haar partners in Europa het EHA "European Hematology Curriculum" opgesteld, dit is gekoppeld aan het EHA paspoort. In dit document staat alle kennis en vaardigheden beschreven die je aan het einde van de differentiatie moet beheersen. Per onderdeel wordt ook het niveau aangegeven tot waar je het moet beheersen:

Level 1: Basis kennis

Level 2: Kennis van patho-fysiologie, epidemiologie, diagnose, prognose, verschillende therapeutische benaderingen.

Level 3: Voldoende inzicht en praktische integratie van kennis en vaardigheden voor een optimale diagnose en behandeling van patiënten in elke fase van hun ziekte.

Het Curriculum is te uitgebreid om deze hier integraal op te nemen. Je kunt het raadplegen via de website van de Nederlandse Vereniging van Hematologie.

<https://hematologienederland.nl/juniorafdeling/opleiding/> Onder deze link vind je een pagina met basisinformatie over de verplichtingen in de differentiatie, ook de verplichte cursussen.

### **Overige competenties**

Naast de medische kennis en vaardigheden blijf je werken aan je ontwikkeling van de algemene competenties zoals samenwerken en organiseren. Competenties die in de differentiatie specifiek aan bod komen zijn.

- Je vindt snel de vereiste informatie en past deze goed toe
- Je bouwt effectieve behandelrelaties met patiënten op
- Je bespreekt medische informatie goed met patiënten, familie en anderen
- Je doet adequaat verslag over een patiëntencasus zowel mondeling als schriftelijk
- Je voert zelfstandig een slecht nieuws gesprek voeren met de patiënt en de familie
- Je bent in staat in acute situaties de leiding te nemen en beslissingen te maken
- Je verzorgt onderwijs aan beginnende AIOS interne geneeskunde, verpleegkundigen, co-assistenten en studenten
- Je handelt volgens wettelijke bepalingen en protocollen
- Je verdeelt de energie goed tussen patiëntenzorg, opleiding, persoonlijke ontwikkeling en andere activiteiten
- Je werkt effectief en doelmatig
- Je kan reflecteren op het eigen functioneren

## Jouw rol op de afdeling

### Introductie op de afdeling

Wij hebben een inwerkprogramma [Checklist zaalartsen B2Oost, afdeling Hematologie \(Inwerkchecklist nieuwe artsen \(in opleiding\) PHM INW-052 BLO1 \(Versie 13\)\)](#)

hierin is de belangrijkste informatie te vinden, dit krijg je toegestuurd voor je differentiatie begint.

Aangezien wij een geaccrediteerd transplantatiecentrum zijn, is er vanuit JACIE een verplichting om een checklist in te invullen en ondertekenen; hierin geef je aan geeft kennis hebt van het bestaan van de geldende protocollen ( SOP's) rondom de SCT –patiënt. Deze lijst is te vinden in de SOP; [OPLEIDEN EN INWERKEN \(STAF\)ARTSEN/ AIOS PHM INW-052](#).

Daarnaast volgen er kennismakingsgesprekken met alle stafleden, VS en PA. Studieteam en stamcel team, verpleegkundige unithoofden en secretariaat.

### Klinische stage

De klinische stage op de afdeling B2Oost/west omvat de eerste 3-4 maanden en aansluitend is er een rooster voor klinische taken, waarbij ook een klinische supervisie stage aan het einde van je opleiding. Gedurende deze stage ben je verantwoordelijk voor de dagelijkse zorg van de patiënten als zaalarts en in latere fase als supervisor van de AIOS in de keuzestage hematologie. Je woont alle hematologische patiënten besprekingen bij.

### Poliklinische stage

Gedurende de differentiatie ligt in de eerste periode de nadruk op klinische zorg. Na 3-4 maanden krijg je een dagdeel poliklinisch spreekuur en na 4-6 maanden twee dagdelen en dagbehandelingsactiviteiten. Op de polikliniek heb je gedurende vrijwel de gehele twee jaar je "eigen" patiëntenpopulatie, nieuwe patiënten die je zelf vervolgt.

Daarnaast doe je polikliniek tijdens de benigne stage in de van Creveldkliniek. Iedere nieuwe patiënt wordt voor/na het eerste polikliniek bezoek besproken met een van de vaste stafleden en tevens wordt de casus ingebracht in de eerstvolgende polikliniekbespreking. Als AIOS heb je per zes maanden een vaste begeleider met wie je de polikliniek voor- en nabespreekt. Met deze vaste begeleider beoordeel je ook de cytomorfolgie van je eigen patiënten. Poliklinische patiënten worden op maandagmiddag besproken, zowel alle nieuwe patiënten recidief patiënten als patiënten met complicaties, waarbij deels ook de artsen van de van Creveld kliniek aanwezig zijn voor benigne hematologie en hemostase problematiek. Ook worden je patiënten zo nodig in het MDO besproken op dinsdagmiddag. Je houdt zelf een lijst bij van je nieuwe patiënten en je houdt het EHA paspoort bij. Dit EHA paspoort is een vast onderdeel van het portfolio gesprek met de opleider. Op basis van die informatie kunnen specifieke patiënten categorieën die je nog niet of weinig gezien hebt aan je worden toebedeelt.

### Hematologische consulten op andere klinische afdelingen

Gedurende de gehele opleiding in de differentiatie neem je deel aan de consulten. De AIOS maken een rooster wie wanneer het consultensein draagt (71201). Als je het sein draagt ben je het eerste aanspreekpunt voor hematologische vragen van zowel binnen het ziekenhuis als daarbuiten. De

consulten worden in het EPD bijgehouden en dagelijks besproken met één van de stafleden. De AIOS draagt tevens de verantwoordelijkheid voor de hematologische patiënten opgenomen op andere afdelingen. Achterwacht voor de consulten is een supervisor, die naast de consulten ook de hematologische patiënten op de SEH superviseert.

#### *Hematologie patiënten op de IC- overplaatsing van een hoog complexe hematologische patiënt*

Je draagt zorg voor de hematologie patiënten op de IC. Indien er geen plek is dan wordt deze patiënt na stabilisatie op een "overbed" van de IC uitgeplaatst naar een ziekenhuis met het juiste level ("echelon") Hematologiezorg. Ook dan ben je nauw betrokken bij het beleid.

#### *Hemofiliezorg/ van Creveldkliniek*

De afdeling heeft een aparte polikliniek voor hemofiliepatiënten en niet oncologische bloedziekten, dit is de van Creveldkliniek. Er is een aparte stage beschrijving voor deze stage: [Stagebeschrijving benigne hematologie](#).

#### *Feresestage*

Tijdens deze stage ben je actief betrokken bij de cytafereses en ben je primair aanspreekpunt voor de cytaferese patiënten. Het medisch beleid bespreek je met een van de vaste supervisors.

#### *Radiotherapiestage*

Je loopt een dag mee met de radiotherapeut gespecialiseerd in de hematologie.

#### *Perifere stage*

Er is een mogelijkheid om 4-6 maanden een perifere stage te lopen in het Antonius ziekenhuis te Nieuwegein.

#### *Laboratoria*

##### *Cytomorfologie*

Doel is ervaring op doen in de morfologische beoordeling van bloed en beenmerg. Het leren tellen en benoemen van de verschillende celtypen vindt plaats onder leiding van de analisten van het laboratorium celdiagnostiek en je polikliniek supervisor. Alle beenmergen van eigen patiënten worden zelf beoordeeld.

##### *Immunofenotypering*

Doel is kennis krijgen van de grondbeginselen van het immunologisch onderzoek alsmede een introductie in immuunfenotypering. De beoordeling van het immunologisch onderzoek vindt plaats door de analisten en de immunoloog. Ter voorbereiding op het immunologie / cytomorfologie onderwijs, wordt verwacht dat de arts-assistent een afspraak maakt met Andries Bloem, immunoloog (sein 75354) aan het begin van zijn / haar stage.

##### *Cytogenetica/moleculaire diagnostiek*

Er is structureel onderwijs in de grondbeginselen van de cytogenetica/moleculaire diagnostiek. Doel is inzicht verkrijgen in de klassieke cytogenetica, FISH analyse en de moleculaire diagnostiek en toepassing van deze technieken bij de behandeling van hematologische ziektebeelden.

Van alle patiënten wordt het morfologisch, immunologisch en genetisch onderzoek geïntegreerd besproken op de dinsdag voor de grote visite. Er is speciaal onderwijs voor de fellows in opleiding, maar ook een bespreking van casuïstiek op maandag tussen de middag in aanwezigheid staf en analisten (zie rooster).

##### *Hemostase/trombose/transfusiediagnostiek*

Tijdens de stage benigne hematologie komen deze onderwerpen aan bod.

#### **Zo ziet je week eruit**

#### *Diensten*

Na de inwerkperiode van gemiddeld 6 maanden draai je mee in het dienstenrooster hematologie. Je hebt gemiddeld 1 weekenddienst per zes weken.

### *Weekrooster*

Maandag	08.00 – 08.45 Generaal rapport interne geneeskunde en onderwijsactiviteiten 08.45 – 09.00 Weekendoverdracht Hematologie 12.30 – 13.30 Journalclub, 1 <sup>e</sup> maandag 12:30 – 13.30 Protocollenbespreking, 2 <sup>e</sup> maandag 12:30 – 13.30 Onderwijs immuno / morfologie / cytogenetica, 3 <sup>e</sup> maandag 12:30 – 13.30 Onderwijs 4 <sup>e</sup> maandag / evt. 5 <sup>e</sup> maandag kwaliteit/complicatiebespreking/moreel beraad 16:00 – 17.30 Bespreking poliklinische patiënten inclusief geïntegreerde bespreking benigne hematologie
Dinsdag	08.00 – 08.45 Generaal rapport interne geneeskunde en onderwijsactiviteiten 08.45 – 09.00 Geïntegreerde morfologie, flowcytometrie en moleculaire diagnostiek bespreking 09:00 – 11.00 Grote visite 13.30 – 15.00 MDO (radiologie, pathologie, radiotherapeut) 15.00 –16.00 bespreking studie patiënten 16.30 – 17.00 Overdracht interne geneeskunde
Woensdag	08.00 – 08.45 Generaal rapport interne geneeskunde en onderwijsactiviteiten 16.30 – 17.00 Overdracht interne geneeskunde
Donderdag	08.00 – 08.45 Generaal rapport interne geneeskunde en onderwijsactiviteiten 14.15 – 15.00 MDO klinische patiënten B2oost/west 16.30 – 17.00 Overdracht interne geneeskunde
Vrijdag	08.00 – 08.45 Generaal rapport interne geneeskunde en onderwijsactiviteiten 10.30 – 11.00 Overleg microbioloog en viroloog 12.30 – 13.30 Onderwijs, capita selecta Hematologie en ASH SAP 16.30 – 17.00 Overdracht interne geneeskunde 17.00 – 17.30 weekendoverdracht hematologie

### **Vrije dagen**

De AIOS arts interne geneeskunde met aandachtsgebied hematologie dienen tijdig een verzoek in voor vrije dagen, vakanties of congresbezoek bij de opleider en arts-assistent die samen verantwoordelijk zijn voor het rooster.

### *Formele onderwijsmomenten*

- Presentatie/refereren van een casus regiobespreking
- Minimaal 1 publicatie
- Minimaal 1 voordracht bij een wetenschappelijke vereniging
- Hematologiecongres NVvH – HOVON (DHC)
- Masterclass beenmergdiagnostiek (DHC)
- Sanquin cursus Immunohematologische Diagnostiek IIB
- Wenckebach cursus (basis)
- Klinische dag NVvH
- Cursus hemostase
- Onderwijsdagen JNVvH: twee keer per jaar
- Diagnostiekdag: jaarlijks in maart wordt de basis van de hematologische diagnostiek besproken: morfologie, immunofenotypering, moleculaire biologie en basale cytogenetica.
- Een maal ASH/EHA congres

*Cursorisch onderwijs en bijeenkomsten met een opleidingsfunctie voor arts-assistenten*

De hoofdstukken uit het ASH-SAP self-assessment program zijn voor de assistenten digitaal beschikbaar. Deze worden besproken tijdens onderwijs momenten. Om de week op vrijdagmiddag worden hoofdstukken besproken en vragen gemaakt van de meest recente versie ASH-SAP.

Dit onderwijs wordt afgewisseld met onderwijs van vele collega's binnen het UMCU zie

[G:\Hematologie\Onderwijs\Fellow onderwijs\Fellow-Rooster](#)

De AIOS arts interne geneeskunde met aandachtsgebied hematologie is aanwezig dan wel presenteert tijdens de regionale hematologiebesprekingen, afwisselend in Meander MC, Antonius Ziekenhuis Nieuwegein en UMCU.