



Opleidingseisen voor het aandachtsgebied Bloedtransfusiegeneskunde binnen de Interne Geneeskunde

1. Definitie van het aandachtsgebied

Het aandachtsgebied Bloedtransfusiegeneskunde is onderdeel van de Interne Geneeskunde dat zich richt op het verwerven, geschikt maken en toepassen van menselijke bloedbestanddelen voor (ondersteuning van) de behandeling van patiënten in alle disciplines van de geneeskunde.

2. Omschrijving (taken)pakket internist met aandachtsgebied bloedtransfusiegeneskunde

De internist-bloedtransfusiespecialist (m/v) heeft grondige kennis van de voorwaarden voor bloeddonatie in belang van donor en ontvanger, van bloed overdraagbare ziekten, de technieken en de complicaties van het afnemen van bloedbestanddelen, therapeutisch of voor eigen of allogeen gebruik. De bloedtransfusiespecialist kent de indicaties, effectiviteit en korte en lange termijn nevenwerkingen van toediening van autologe en allogene transfusies, hetzij voor een therapeutisch doel of als substitutie van ontbrekende of niet-functionerende bloedelementen. Hij/zij is deskundig op het gebied van bewerking van bloedproducten en van immunohematologische laboratorium technieken relevant voor transfusie(complicaties). De kennis omvat ook de vigerende wettelijke eisen, kwaliteitssystemen, Europese regelgeving en richtlijnen. De eindtermen staan verwoord in de meest recente versie Raamplan Interne Geneeskunde en zijn beschreven in de eindtermen van het aandachtsgebied. De bloedtransfusiespecialist kan leiding geven aan een hemaferese centrum, transfusiedienst van ziekenhuis of bloedbank en zal adviezen geven aan andere specialisten.

3. Opleidingsprogramma

3.1 Vooropleiding

De verplichte onderdelen van de internistenopleiding: 16 maanden interne geneeskunde en 32 maanden deelgebieden, inclusief de verplichte stages consulten, poliklinisch werken en intensive care moeten zijn afgerond. Eveneens dient een stage hematologie/transplantatie, hetzij als facultatieve stage of als aanvullende stage te zijn doorlopen. Dit deel van de opleiding valt onder de verantwoordelijkheid van de opleider interne geneeskunde.

3.2 Opleiding in het aandachtsgebied

De opleiding duurt ten minste 18 maanden voltijds (24 maanden 0.8) en bestaat uit stages bij een ziekenhuistransfusiedienst in een academisch ziekenhuis (zie 3.2.1) en bij de Sanquin bloedvoorziening (zie 3.2.2). Afhankelijk van de inrichting van beide instituten kunnen de stages na elkaar gevolgd worden of gecombineerd ingevuld worden.

Internisten, die reeds een aantekening Hematologie of Klinische Immunologie hebben, kunnen op onderdelen vrijstelling krijgen, na goedkeuring door de Sectie Bloedtransfusiegeneskunde. Wanneer de AGIO de opleiding tot bloedtransfusiespecialist wil combineren met de opleiding tot internist-hematoloog dient aan de voorwaarden, vastgelegd door de Nederlandse Vereniging voor Hematologie, voor de opleiding tot hematoloog met verdieping in niet-oncologische hematologie voldaan te zijn (zie opleidingseisen aandachtsgebied Hematologie).

Indien de opleiding niet voltijds aaneengesloten wordt gevolgd, maar of in deeltijd of in combinatie met promotieonderzoek bijvoorbeeld als AGIKO, worden de stages over een langere periode verdeeld, in overleg met de opleider en goedgekeurd door de sectie.

3.2.1 Stage Klinische advisering bij een academische ziekenhuistransfusiedienst in een ziekenhuis met:

- Hemato-oncologie en allogene stamceltransplantatie
- Kinderhematologie en Neonatologische IC
- Cardiovasculaire chirurgie en transplantatiechirurgie
- Therapeutische aferese en stamcelaferese (voor zover niet bij 3.2.2)
- Gespecialiseerde verloskundige zorg

Er worden consulten verricht voor hemostase problemen en diagnostiek en therapie bij immuno-hematologische aandoeningen, zwangerschapsimmunisatie en therapeutische aferese; men verricht donorcounseling voor stamcelmobilisatie en cytaferese. Men voert afereses zelfstandig uit (voor zover niet bij 3.2.2.). De AGIO is actief ingeschakeld bij bewaking van geïndiceerd bloedgebruik, lopende klinische transfusie- en hemaferese-studies en registratie van bijwerkingen (hemovigilantie). De AGIO participeert in besprekingen aangaande stollingsproblematiek, aansluitend aan de stage 'stolling'. Participeert tevens in de begeleiding van studenten en geeft onderwijs aan (co-)assistenten, analisten en verpleegkundigen. De AGIO zal, naast eventuele nacht-/weekenddiensten voor de interne afdeling of voor de afdeling hematologie (in geval van gecombineerde opleiding) tevens bereikbaarheidsdiensten in nacht/weekend verzorgen t.b.v. transfusieadviesing en acute afereses. Dagelijks vindt overleg/overdracht plaats over probleempatiënten met immuno-hematologische, hemostase en transfusieproblemen.

3.2.2 Bloedbankstage in één of meerdere van de Sanquindivisies. Bij deze stage behoort:

- Keuring, afname, plasmaferese, cytaferese, stamcelaferese (voor stamcelaferese zie ook 3.2.1)
- Laboratoriumstages: microbiologie, immuno-hematologie, immunogenetica,
- Bloedbewerking kort- en langhoudbare producten, virusinactivatie, kwaliteitscontroles en validaties
- Advisering regionale ziekenhuizen
- Cursorisch: Good Manufacturing Practice, epidemiologie, management, gezondheidszorgorganisatie, (internationale) regelgeving

De opleiding is opgebouwd uit modules.

Donoren en donatietechnieken

Gedurende één maand worden donorgebonden werkzaamheden verricht; ten minste één dagdeel per week worden donorkeuringen verricht, theoretische en praktische kennis verkregen over bloedoverdraagbare ziekten. De praktijk en theorie van toediening groeifactoren, Rh-D-immunisatie en andere vaccinaties bij donoren; zelfstandig worden circa 20 aferesis uitgevoerd. Dit laatste kan gecombineerd worden met andere stageonderdelen.

Laboratorium

Gedurende drie maanden worden diverse laboratoriumstages uitgevoerd:

- a) microbiologie: van overdraagbare ziekten, confirmatie onderzoek en beslisbomen voor blokkade en re-entry donoren.
- b) immuno-hematologie en immunogenetica: serologische en moleculaire bepaling van erythrocyten, trombocyten-, granulocyten-antigenen en HLA groepen, evenals diverse antistofdetectie technieken voor de diagnostiek van allo- en auto-immuun hemolytische anemie, ITP, granulocytopenie, compatibiliteitstesten en transfusiereacties. Ten minste honderd interpretatie-, behandel- en transfusie-adviezen naar aanleiding van immuno-haematologische diagnostiek worden gegeven aan insturende artsen. HLA-donorselecties voor transplantatie en transfusie dienen zelfstandig uitgevoerd.

Deze vaardigheden worden gedurende de gehele opleidingsduur actief onderhouden tijdens bereikbaarheidsdiensten en achterwachtfunctie voor het diagnostisch laboratorium en hemaferese.

Bloedbewerking

Gedurende circa twee maanden wordt kennis genomen van bloedbewerking van lang- en kort houdbare bloedproducten, inclusief stamcellen, immunomodulerende transfusies, gepoolde plasmaproducten, cryopreservatie en flowcytometrie, inclusief regelgeving, kwaliteitstesten, GMP en indicatiestelling.

Projecten en cursussen

Circa drie maanden is gereserveerd voor cursorisch onderwijs: management gezondheidszorg, epidemiologie en statistiek, moleculair-biologische technieken en het afronden van praktisch werk ten behoeve van een immuno-hematologisch/transfusie-onderzoek (zie verder).

Gedurende de gehele 18 maanden worden (on)regelmatige nacht/weekend bereikbaarheidsdiensten verricht binnen de klinisch consultatieve dienst voor de regio van de Bloedbank.

3.2.3 Onderzoek en onderwijs

- Gedurende de gehele opleiding wordt aandacht gegeven aan een klinisch immuno hematologisch of bloedtransfusieonderzoek, waarover ten minste één voordracht wordt gegeven en een publicatie bewerkt.
- Er wordt naast de verplichte cursussen, ten minste 60 uur per jaar geaccrediteerd onderwijs gevolgd, waarvan 30 uur interne geneeskunde en aan de landelijke voortgangstoetsen deelgenomen en 30 uur aandachtsgebied. Tot de laatste behoren: de NVB/Sanquin onderzoeksdag(en), Sanquin-avonden, Cursus Immunohematologie Hogeschool Arnhem-Nijmegen, NVB nascholingsmiddagen, de Hematologiedagen (NVvH) en de jaarlijkse ISBT (International Society for Blood Transfusion), BBTS (British Society Blood Transfusion) of AABB (American Association for Bloodbanks).

3.2.4 Portfolio

Er wordt een portfolio bijgehouden over voortgang en beloop van de opleiding.

4. Opleidingen en staf

4.1 Organisatie van de opleiding

Er zijn twee opleidingsregio's met twee opleidingsinstituten; Regio Noordoost (Groningen) en Zuidwest (Leiden, Rotterdam). De aan de opleiding deelnemende specialisten (vanuit de academische ziekenhuizen en de regionale bloedbankdivisie) in deze twee regio's vormen een opleidingsgroep onder leiding van de opleider bloedtransfusiegeneskunde in desbetreffende academisch centrum. In de regio Leiden-Rotterdam participeren twee academische ziekenhuizen en één (extramurale) Sanquin-divisie in een gestructureerd samenwerkingsverband.

De stages in ziekenhuis, bloedbank en de opleidingsgroep worden als geheel voor het aandachtsgebied gevisiteerd. De opleidingsinstituten hebben professionele inbreng in:

- Ziekenhuistransfusiecommissie
- Regionale /nationale gebruikerscommissie(s)
- De diagnostiek van immuno hematologische aandoeningen
- Donor- en productselectie voor transfusie
- Analyse van bijwerkingen bloedproducten, inrichting hemovigilantiesysteem
- Preventie transfusie overdraagbare ziekten
- Counseling donoren voor beenmerg- en stamceldonatie
- Mobilisatie en afname perifere bloedstamcellen
- Indicaties en uitvoering therapeutische aferese
- Advisering over bloedproducten aan regionale ziekenhuizen

4.2 Opleider(s)

De opleider heeft ten minste vijf jaar ervaring als internist-bloedtransfusiespecialist. Tevens is er één plaatsvervangend opleider. Beiden zijn ingebed in één of meerdere afdelingen bestaande uit minstens twee andere stafleden waar transfusiegeneskunde dagelijks bedreven wordt.

4.3 De opleidingsafdeling

De opleidingsafdeling, alwaar de opleiding plaatsvindt, wordt geleid door een internist met Bloedtransfusiegeneskunde als aandachtsgebied.

De opleidingsafdeling heeft adequate faciliteiten voor snelle toegang tot literatuur, refereert ten minste éénmaal per maand over klinisch probleemgestuurde als wel pathofysiologische onderwerpen.

5. Erkenning van de opleiding

De Sectie Bloedtransfusiegeneskunde wil gezien de beperkte instroom aan assistenten de opleiding omwille van uniformiteit en kwaliteit vooralsnog beperken tot twee opleidingsregio's en instituten, die aan 4.1 en 4.2 voldoen. In overleg met de opleider en goedkeuring van de sectie kunnen delen van de opleiding in een ander ziekenhuis c.q. (buitenlandse) bloedbank plaatsvinden. De voorgenomen erkenning in het aandachtsgebied wordt aangevraagd bij de Nederlandsche Internisten Vereeniging en wordt verleend door het Concilium Medicinae Internae, op advies van de Sectie Bloedtransfusiegeneskunde.