

ENKELVOUDIGE DIFFERENTIATIE ALLERGOLOGIE-KLINISCHE IMMUNOLOGIE

Deze omschrijving vormt een aanvulling op het nieuwe Landelijk Opleidingsplan Interne geneeskunde 2019 (LOIG-2019). Veel generieke onderwerpen (zoals opleidingsduur, verplicht generiek onderwijs, voortgangsgesprekken, individualisering, e-portfolio, etc.) staan in het LOIG.

Korte omschrijving vakgebied

Allergologie-Klinische immunologie is het onderdeel van de Interne geneeskunde dat zich richt op aandoeningen die het gevolg zijn van het tekortschieten of abnormaal functioneren van het immuunsysteem. Met name kunnen worden genoemd: ziekten berustend op overgevoelighedsreacties (van zowel interne als externe antigenen), immuundeficiënties, systemische auto-immuunziekten en auto-inflammatoire ziekten. De internist allergoloog-immunoloog is een expert in het diagnosticeren en behandelen van deze aandoeningen. Het vakgebied richt zich dan ook mede op correcte indicatiestelling en interpretatie van immunologische laboratoriumbepalingen ten behoeve van diagnostiek en behandeling waaronder verantwoorde toepassing van immuunmodulerende therapieën. Er is daarnaast een nauwe relatie met de transplantatie-immunologie.

De breed in de pathofysiologie, diagnostiek en de immuunmodulerende behandeling van immuungemedieerde aandoeningen opgeleide internist allergoloog-immunoloog zal in de praktijk veelvuldig (consultatief) samenwerken met specialisten in andere differentiaties binnen de Interne geneeskunde (Infectieziekten, Nefrologie, Vasculaire geneeskunde, Hematologie en Endocrinologie), en met specialisten uit andere vakgebieden zoals de Longziekten, Neurologie, Reumatologie, MDL, Dermatologie, Cardiologie, Oogheelkunde, KNO-Heelkunde en Kindergeneeskunde. Het vakgebied Allergologie-Klinische immunologie is als horizontaal en discipline overstijgend te karakteriseren.

De opleiding binnen de enkelvoudige differentiatie Allergologie-Klinische immunologie leidt aios op om zowel binnen de Allergologie als binnen Klinische immunologie werkzaam te kunnen zijn.

Te verwerven kennis en vaardigheden

Ten aanzien van de competentie medisch handelen worden de volgende eisen gesteld:

- De aios bezit kennis en vaardigheid naar de stand van het vakgebied
- De aios past het diagnostisch en therapeutisch arsenaal van het vakgebied goed en waar mogelijk evidence-based toe
- De aios heeft een diepgaande kennis betreffende opbouw en functie van het normale immuunsysteem en de pathofysiologie van ziekten die voortkomen uit een verstoring hiervan
- De aios heeft kennis ten aanzien van het ontstaan van aangeboren en verworven immuundeficiënties en systeemziekten zoals auto-immuunziekten, auto-inflammatoire aandoeningen en vasculitiden, de onderliggende pathofysiologische mechanismen, de moleculairgenetische aspecten, de klinische presentatie. Hij is op de hoogte van de oorzaken en de frequentie van voorkomen van deze aandoeningen. Ook bezit de aios kennis van allereactiviteit in de setting van stamcel - en solide orgaantransplantatie.
- De aios bezit kennis ten aanzien van de klinische verschijnselen van infecties veroorzaakt door micro-organismen, in het bijzonder indien sprake is van een ongebruikelijk beloop, recidiverend karakter of bij ongebruikelijke verwekkers zoals bij immuungecompromitteerde patiënten kan worden gezien.
- De aios bezit kennis van allergische reacties in verschillende orgaansystemen en de daarbij behorende specifieke problemen. Hij is op de hoogte van de oorzaken en de frequentie van voorkomen van deze aandoeningen, alsmede de onderliggende pathofysiologische mechanismen, de moleculair-genetische aspecten, de klinische presentatie.
- De aios heeft specifieke deskundigheid op het gebied van immunologische en allergologische laboratorium-diagnostiek, daartoe gebruikte technieken en interpretatie van verkregen uitslagen met betrekking tot de klinische vraagstelling. Ook bezit hij kennis van uitvoering en interpretatie van allergische provocatietesten.
- De aios bezit expertise op het gebied van de behandeling van immunologisch en allergologisch gemedieerde aandoeningen, zoals hieronder omschreven.
- De aios heeft uitgebreide kennis op het gebied van farmacotherapie ten aanzien van het werkingsmechanisme en de farmacokinetiek en farmacodynamiek van immunosuppressieve medicamenten. Tevens is deskundigheid vereist met betrekking tot indicaties en contra-

indicaties, de effecten van orgaandysfuncties, co-morbiditeit en co-medicatie en de te verwachten bijwerkingen van de allergologische/klinisch immunologische farmacotherapie.

- De aios heeft ruime ervaring opgedaan op het gebied van allergologische immunotherapie (hyposensibilisatie). Hij kent de praktijk en kan zelfstandig het indicatiegebied en de contra-indicaties bepalen.
- De aios is een discussiepartner van andere specialismen waar regelmatig om klinisch immunologische-allergologische expertise wordt gevraagd, zoals de Longziekten, Neurologie, Reumatologie, Dermatologie, Cardiologie, Oogheelkunde, KNO-Heelkunde en Kindergeneeskunde.
- De aios heeft kennis op het gebied van psychosociale gevolgen van allergische aandoeningen, immuundeficiënties en systemische auto-immuunziekten en de behandeling, zowel voor de patiënt als zijn familie. Deze deskundigheid heeft onder andere betrekking op de fase van screening, van diagnostiek en van behandeling.
- Kennis wordt vereist ten aanzien van de psychologische en sociale consequenties van het hebben van chronische ziekten, zoals verwerkingsprocessen, copingstrategie, gevolgen voor opleiding en werk.

Ziektebeelden

De aios kent de pathofysiologie, de klinische presentatie, de anamnese-kenmerken, de diagnostiek, de therapie en de voortgezette begeleidingsaspecten van de volgende ziektebeelden, zoals:

- Afweerstoornissen:
 - Agammaglobulinemie
 - Hypo-/dysgammaglobulinemie
 - Andere primaire humorale en cellulaire immuundeficiënties
 - Secundaire immuundeficiënties
- Systemische autoimmuunziekten
 - Systemische lupus erythematoses
 - Syndroom van Sjögren
 - Systemische sclerose
 - Mixed connective tissue disease
 - Dermatomyositis
 - Polymyositis
 - Anti-fosfolipiden syndroom
- Vasculitiden
 - Arteriitis temporalis/polymyalgia reumatica
 - Ziekte van Takayasu
 - Polyarteriitis nodosa
 - Cryoglobulinemische vasculitis
 - ANCA geassocieerde vasculitiden
 - Diverse andere (lokale) vormen van vasculitis (Henoch-Schönlein, urticariële vasculitis, etc.)
 - Ziekte van Behçet
- Overige inflammatoire aandoeningen
 - Uveïtis
 - Sarcoïdose
 - Auto-inflammatoire ziekten (TRAPS, CINCA-syndroom, Muckle-Wells, HLH, etc)
- Immunologische bijwerkingen van geneesmiddelen
- Allergische (mestcelgerelateerde) systeemreacties
 - Anafylaxis (incl. reacties op voeding, geneesmiddelen, insectensteken)
 - Angio-oedeem (incl. hereditair angio-oedeem)
 - Insectengifallergie
 - Mestcel gerelateerde ziektenbeelden
 - Urticaria (incl. urticariële vasculitis)
 - Voedselallergie (incl. intolerantiereacties)
- Specifieke aandoeningen waarbij externe allergenen betrokken zijn
 - Astma
 - Rhinoconjunctivitis

- Allergisch contacteczeem
- Allergische en niet allergische geneesmiddelreacties
- Constitutioneel eczeem
- Eosinofiele maagdarmbeelden

Vaardigheden: Zie de [vaardighedenmatrix](#) (bijlage 5a landelijk opleidingsplan).

Structuur van de opleiding

Het opleidingsprogramma dient de volgende onderdelen te omvatten:

Een stage van 10 maanden waarin klinische en poliklinische werkzaamheden worden verricht op het gebied van Klinische immunologie. Met name betreft het de diagnostiek en behandeling van immunologisch gemedieerde aandoeningen zoals immundeficiënties en systeemziekten zoals auto-immuunziekten en auto-inflammatoire aandoeningen en vasculitiden. Tijdens deze periode is hij/zij medeverantwoordelijk voor de dagelijkse zorg van de opgenomen patiënten. Voorts doet hij/zij gedurende deze periode poliklinische en consultatieve werkzaamheden op het gebied van klinische immunologie. Tijdens deze 10 maanden wordt een stage gevolgd op een medisch immunologisch laboratorium om vertrouwd te raken met laboratoriumtechnieken en laboratoriumdiagnostiek van klinisch-immunologische aandoeningen alsook met de monitoring van immunomodulatoire therapieën. Gedurende deze 10 maanden stage wordt ook de mogelijkheid geboden om een dagdeel per week te besteden aan poliklinische werkzaamheden op de afdeling Allergologie.

Een stage van 10 maanden waarin ervaring wordt opgedaan met diagnostiek en behandeling van patiënten met allergische aandoeningen. Gedurende deze stage zullen ook consultatieve werkzaamheden op het gebied van de allergologie worden verricht. Tevens wordt gedurende de hele poliklinische fase van de opleiding een intensief contact met de allergologische functieafdeling gerealiseerd. Gedurende deze 10 maanden stage zal de mogelijkheid worden geboden om een dagdeel per week te besteden aan poliklinische werkzaamheden op de afdeling Immunologie. Ook is het mogelijk beide stages van 10 maanden met elkaar te vervlechten waarbij de helft van de week allergologische werkzaamheden worden verricht en de andere helft stage wordt gelopen in het immunologische deel van de opleiding.

De resterende 4 maanden kunnen naar keuze worden ingevuld: bijvoorbeeld 4 maanden extra Allergologie; 4 maanden extra Klinische immunologie.

Verplichte stages (minimaal 10 dagdelen poliklinische werkzaamheden, precieze invulling wordt lokaal bepaald):

- Dermatologie (zowel vanuit allergologische als vanuit immunologische perspectief)
- Longziekten (tenzij in vooropleiding reeds gedaan)
- KNO
- Lab stage

Facultatieve stages:

- Kinderallergologie
- Kinderimmunologie/Transitie poli
- Klinische genetica (met extra optie laboratorium diagnostiek)
- Reumatologie
- Perifere stage allergologie/immunologie

Verplichte besprekingen, onderwijsmomenten

De internist in opleiding tot allergoloog-immunoloog dient gedurende de gehele differentiatieopleiding deel te nemen aan multidisciplinaire patiëntenbesprekingen en besprekingen betreffende laboratoriumdiagnostiek, alsmede actief te worden betrokken bij literatuurbesprekingen. Er dienen tenminste maandelijkse literatuurbesprekingen/refereeravonden plaats te vinden.

Opleidingsvergaderingen

Opleidingsvergaderingen vinden twee keer per jaar plaats volgens een plan-do-check-act format waarbij de knel- en verbeterpunten worden besproken. Voor eventuele verbeterpunten wordt een probleemeigenaar aangewezen. Deze besprekingen worden genotuleerd. Bij een volgende bespreking worden aandachtspunten geëvalueerd en beoordeeld of ze zijn opgelost.

EPA's

In [bijlage 12](#) van het landelijk opleidingsplan Interne geneeskunde is voor elke differentiatie een korte beschrijving opgenomen met daarbij een uitwerking van de te behalen EPA's, zo ook voor de differentiatie allergologie-klinische immunologie

Eventuele bijzondere eisen t.a.v. wetenschapsbeoefening

In het opleidingsprogramma dient aandacht te worden besteed aan patiëntgebonden wetenschappelijk en eventueel ook translationeel danwel fundamenteel onderzoek in de allergologie / klinische immunologie. De internist in opleiding dient tijdens zijn opleiding een publicatie te schrijven binnen het gebied van de Allergologie / Klinische Immunologie in een (inter)nationaal tijdschrift en/of een voordracht te houden voor een wetenschappelijke vereniging. Hij dient minimaal tweemaal gedurende de opleidingsperiode actief te participeren in een nationale en/of een internationale cursus of congres. De onderdelen van het opleidingsprogramma dienen bij voorkeur 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 het vakgebied van de Klinische immunologie en/of Allergologie, kunnen de programmaonderdelen worden verdeeld over een langere periode, waarbij circa 50% van de tijd dient te worden besteed aan het opleidingsprogramma.

Scholing/cursussen/congresbezoek

Verplichte opleidingsactiviteiten ED Allergologie-Klinische immunologie (jaar 5 en 6)

Opleidingsplan

Minimaal 3x internistendagen tijdens de opleiding, waarvan één in de laatste 2 jaar

Kaderbesluit

De aios bezoekt de wetenschappelijke vergaderingen van de betreffende wetenschappelijke medisch specialisten vereniging en woont ten minste één voor de opleiding relevant internationaal congres op het gebied van het betreffende medisch specialisme bij

Verplicht Aantal dagen

Geaccrediteerd internationaal congres in de allergologie (EAACI congres) 4 dagen

<https://eaaci.org/>

NVVAKI bijeenkomst *

<http://nvva-allergologie.nl/agenda/>

(in ieder differentiatie jaar 1 dag) 2 dagen

Nationaal Allergologie en Klinische Immunologie Congres 1 dag

Een van de onderstaande congressen:

ESID 4 dagen**

ACR 3 dagen**

EULAR 3 dagen**

NB: Door de opleider in de differentiatie zal worden beoordeeld of een eventueel ander congres ook geschikt is.

Optioneel Aantal dagen

Van de aios wordt verwacht dat hij of zij ook participeert bij de jaarlijkse **NVVI meeting** in Lunteren maar deze cursus wordt niet verplicht gesteld.

Totaal verplicht (gedurende 2 jaar): 10-11 dagen

* van de aios wordt verwacht dat hij/zij tenminste 50% van deze bijeenkomsten bijwoont.

** **Een van de 3 congressen** (ESID, ACR en EULAR) **geldt als verplicht** waarbij de opleider in samenspraak met de aios besluit aan welk congres de aios deelneemt. Het is dus niet de bedoeling om aan alle congressen deel te nemen. Door de differentiatieopleider kan ook in plaats van bovengenoemde congressen akkoord worden gegeven voor het bezoeken van een alternatief breed georiënteerd immunologie of allergologie congres.

Verplichte gesprekken t.a.v. voortgang

Tijdens de differentiatieopleiding vinden de volgende gesprekken plaats met de differentiatieopleider of waarnemend differentiatieopleider:

- Introductiegesprek: in dit gesprek worden de algemene en individuele leerdoelen vastgelegd.
- Tussengesprekken: deze gesprekken hebben als doel reflectie door en met de aios op behaalde leerdoelen en voortgang. In het 1e jaar van de differentiatieopleiding wordt om de 4 maanden een tussengesprek gehouden. In het 2e jaar om de 6 maanden.
- Eindgesprek

Verder vindt tijdens de differentiatieopleiding jaarlijks een voortgangsgesprek plaats met de hoofdopleider Interne geneeskunde. De aios bereidt het gesprek voor middels het invullen van het voortgangsgespreksformulier waarbij hij/zij reflecteert op de leerdoelen in de afgelopen periode en de leerdoelen voor de komende periode benoemt. Alle stagegespreksverslagen (inclusief EPA's) worden besproken met de hoofdopleider.

Vereiste voorzieningen afdeling

De opleidingsafdeling dient te beschikken over poliklinische faciliteiten ten behoeve van patiënten met allergische en immunologisch gemedieerde aandoeningen. De afdeling dient tevens toegang te hebben tot klinische faciliteiten voor deze patiënten. De afdeling dient toegang te hebben tot een laboratorium medische immunologie, c.q. tot laboratoria waar medisch immunologische en allergologische diagnostiek wordt verricht, en tot een functie-unit voor allergologische diagnostiek. Met deze laboratoria moet een opleidingsprogramma voor de internist allergoloog-immunoloog i.o. worden vastgesteld. De afdeling dient te beschikken over een (online) bibliotheek waarin een aantal standaardwerken en wetenschappelijke tijdschriften op het gebied van de Klinische immunologie en Allergologie aanwezig zijn.

Vereisten staf

De opleidingsafdeling wordt geleid door een internist met de differentiatie Allergologie-Klinische immunologie of een internist die de opleiding met de primaire uitstroomrichting Allergologie (ALL) of Klinische immunologie (KI) heeft gevolgd. Verder dient er minstens één andere internist met de differentiatie Allergologie-Klinische immunologie of een internist die de opleiding met de primaire uitstroomrichting Allergologie (ALL) of Klinische immunologie (KI) heeft gevolgd, aanwezig te zijn. De samenstelling van de staf dient borg te staan voor expertise in zowel de Allergologie als de Klinische immunologie. De stafleden van de afdeling publiceren artikelen in wetenschappelijke tijdschriften en bezoeken regelmatig congressen en bijeenkomsten op het gebied van de Klinische immunologie en Allergologie.

Procedure aanmelding opleiding

Aios Allergologie-Klinische immunologie worden voorafgaande aan de start van hun differentiatie aangemeld bij de sectie Allergologie-Klinische immunologie. Het opleidingsplan zal vervolgens worden besproken bij de sectievergaderingen die viermaal per jaar plaatsvinden.

Versie

November 2025

Datum inwerkingtreding

5 november 2025