



Klinisch excellentietraject opleiding Pathologie

Begeleider schakeljaar: dr. G.J.L.H. van Leenders, opleider

Plaatsvervangend begeleider: prof.dr. F.J. van Kemenade, afdelingshoofd/ plv. opleider

1. Algemene informatie schakeljaar

Algemene informatie over het Dedicated schakeljaar is terug te vinden op de [website](#) van de faculteit.

2. Specialisme pathologie

De afdeling pathologie van het Erasmus MC beoordeelt microscopisch ruim 30.000 weefsel inzendingen per jaar. Deze aanvragen voor pathologische diagnostiek vanuit de kliniek kunnen afkomstig zijn van alle organen en locaties op het gehele lichaam. Enerzijds worden kleine weefsel bipten ingestuurd met de vraagstelling welke diagnose op betreffende klinische afwijking gesteld kan worden. Anderzijds worden grotere resecties van organen ingestuurd voor definitieve ziekte classificatie, bepaling van TNM stadium, beoordeling resectievlakken en eventueel therapiegevoeligheid. De pathologische diagnostiek wordt op een standaard wijze verslagen via het labmanagement systeem Sympathie en zo digitaal aan de aanvragende arts doorgegeven. Aan de hand van de pathologische uitslag bepaalt de behandelende arts zijn verdere beleid. Op de meeste deelgebieden wordt er regelmatig klinisch (oncologisch) overleg gevoerd tussen de behandelende specialisten, pathologen en radiologen. De afdeling beoordeelt daarnaast ruim 5.000 cytologische preparaten per jaar, zoals cervix uitstrijken, urines en longspoelingen. Ten slotte voeren we per jaar circa 250 obducties uit op overledenen, waarvan een derde intra-uterien of perinataal overleden zijn. Naast de routine histologische HE kleuring heeft de patholoog aanvullende technieken tot zijn beschikking om tot een gedetailleerde diagnose te komen, zoals immunohistochemisch onderzoek, moleculaire pathologie of elektronen microscopie.

Op de afdeling pathologie zijn 15 pathologen werkzaam, van wie iedereen een of meerdere subspecialisaties heeft, en 18 arts-assistenten in opleiding tot patholoog (AIOS). Daarnaast werken er technisch analisten, secretaressen en specifieke ondersteuners voor computers etc. De afdeling heeft een actieve wetenschappelijke onderzoekstak bestaande uit klinisch pathologen en moleculair biologen.

3. Opleiding pathologie

De opleiding pathologie duurt 60 maanden bij een voltijdsaanstelling zonder korting. Medisch inhoudelijk worden 21 thema's onderscheiden binnen de pathologie zoals gynaecologische pathologie, neuropathologie en dermatopathologie. In de Onderwijs- en Opleidingsregio Zuid-West Nederland (OOR-ZWN) hebben we de 21 thema's gebundeld in 8 modules. Een overzicht van de landelijk vastgestelde thema's en lokale regionale modules is weergegeven in *Bijlage 1*. AIOS volgen tijdens hun opleiding tweemaal iedere module van 3 maanden ($8 \times 2 \times 3 = 48$ maanden); daarnaast maakt een wetenschappelijke stage (6 maanden) onderdeel uit van de opleiding en wordt de opleiding afgesloten met twee keuze-modules (6 maanden). In de OOR-ZWN wordt de universitaire opleiding pathologie gevolgd in het Erasmus MC (36-54 maanden) en een niet-universitaire opleidingsinrichting (6-24 maanden). De volgende perifere laboratoria participeren in opleiding

pathologie: Reinier de Graaf Gasthuis (Delft), Stichting Pathan (Rotterdam), Maastricht Ziekenhuis (Rotterdam), Pathologie laboratorium Dordrecht (Dordrecht) en Sint Elizabeth Ziekenhuis (Tilburg). Informatie over de Kaderbesluiten welke van toepassing zijn op de opleiding pathologie kun je vinden op de [KNMG-website](#).

4. Klinisch excellentietraject Pathologie

Het klinisch excellentietraject voor coassistenten Pathologie bestaat uit de volgende onderdelen:

1. Masteronderzoek (20 weken);
2. Keuzecoschap-1 (3 weken);
3. Keuzecoschap-2 (3 weken);
4. Oudste coschap (12 weken).

Bij voorkeur is het masteronderzoek nog niet uitgevoerd en wordt dit gedaan als onderdeel van het schakeljaar op de afdeling pathologie. Omdat de pathologie geen onderdeel is van de reguliere coschappen betreft het Keuzecoschap-1 (3 weken) vooral een introductie in de pathologische diagnostiek met korte stages op de verschillende technische laboratoria. In keuzecoschap-2 (3 weken) leer je de normale anatomie en microscopische histologie door een obductie-stage te doen. Het oudste coschap wordt ingevuld door een stage dermatopathologie. Hieronder worden de verschillende onderdelen toegelicht.

4.1. Masteronderzoek (21 weken)

Het masteronderzoek helpt je competentie te ontwikkelen, o.a. op het gebied kennis & wetenschap. Het onderzoek moet bij voorkeur nog niet zijn uitgevoerd voor de start van het schakeljaar, zodat de competentie ontwikkeling goed beoordeeld kan worden. Op de afdeling pathologie zijn diverse onderzoeksgroepen actief o.a. op het gebied van de urogenitale, neuro-, hoofd-hals-, nefro-, mamma en gastro-intestinale pathologie. Ruim voor de aanvang van het Masteronderzoek dien je het onderwerp af te stemmen met de begeleider. Tijdens het Masteronderzoek werk je op het betreffende laboratorium onder supervisie van een werkgroepbegeleider. Het resultaat van je onderzoek is een abstract op de Nederlandse Pathologendagen, een presentatie op een research meeting van de afdeling en een wetenschappelijk artikel.

4.2. Keuzecoschap-1 (3 weken)

Het keuzecoschap-1 dient tot een algemene kennismaking met de dagelijkse praktijk op de afdeling pathologie. In deze periode maak je kennis met de medewerkers van de afdeling, kijk je mee met uitsnijden van preparaten en obducties, en bereid je de microscopie voor van coupes op het gebied van de dermatopathologie. Tevens loop je korte stages van een halve tot een hele dag op het histologisch, immunohistochemisch, cytologisch en moleculair laboratorium, om inzicht te krijgen in de verschillende technieken die relevant zijn voor de pathologie. Tussentijdse woon je de dagelijkse onderwijsmomenten voor de AIOS bij alsmede enkel multidisciplinaire besprekingen. De dagelijkse begeleiding van het keuzecoschap-1 ligt bij de oudste AIOS en opleider.

4.3. Keuzecoschap-2 (3 weken)

Het doel van keuzecoschap-2 is het verkrijgen van kennis en inzicht in de normale macroscopische en microscopische anatomie. Het meekijken en zelf onder supervisie verrichten van (delen van) obducties leent zich bij uitstek voor het verdiepen van anatomische kennis. Bij een obductie wordt van alle organen weefsel afgenomen voor microscopisch onderzoek, waardoor je ook inzicht krijgt in de normale histologische opbouw van organen. Omdat placenta-onderzoek een integraal onderdeel is van een kinderobductie, zal dit onderdeel van de perinatale pathologie ook aan bod komen. De dagelijkse begeleiding van het keuzecoschap-2 ligt bij de AIOS in de obductie- en perinatale pathologie module en superviserende patholoog dagconsulent.

4.4. Oudste Keuzecoschap (12 weken)

Tijdens het oudste coschap zul je samen met de AIOS de dermatopathologie module volgen. Het doel van deze module is kennis en inzicht te verkrijgen in de pathologie van de meest voorkomende huidziekten. De module zul je volledig doorlopen zoals AIOS. Je snijdt huidexcisies uit, bestudeert microscopische coupes, stelt een pathologie-rapport op en bespreekt alle casus samen met de superviserend dermatopatholoog. Daarnaast participeer je actief in het wekelijkse MDO dermatopathologie. In *tabel 2* worden de eindtermen dermatopathologie weergegeven, die door de Nederlandse Vereniging van Pathologie (NVVP) zijn opgesteld. Het doel van het oudste coschap is de eindtermen niveau A te beheersen aan het einde van het coschap. Als gebleken is dat je de medisch inhoudelijke competentie van de dermatopathologie niveau A beheerst, komt dit onderdeel voor korting in aanmerking tijdens de voorgenomen opleiding tot patholoog. De dagelijkse begeleiding van het oudste coschap-2 ligt bij de AIOS in de dermatopathologie module en superviserende dermatopatholoog dagconsulent. In overleg kan eventueel besloten worden dat je een ander pathologisch thema (*tabel 1*) zult volgen.

5. Algemene competenties

Zoals blijkt uit bovenstaande, wordt competentie op het gebied van 'kennis en wetenschap' voor een groot deel verworven gedurende het Masteronderzoek en competentie op het gebied van 'medisch handelen' verworven tijdens de keuze- en oudste coschappen. Overige competenties ten aanzien van communicatie, samenwerking, maatschappelijk handelen, organisatie en professionaliteit ontwikkel je tijdens de dagelijkse diagnostische werkzaamheden en MDO's.

6. Onderwijs

Er wordt veel structureel onderwijs gegeven aan de AIOS pathologie. Als dedicated schakelstudent participeer je in het onderwijs. Dagelijks na het ochtendrapport (8:30-9:00) worden microscopische coupes gedemonstreerd en besproken door AIOS en pathologen; iedere donderdag betreft het cytologische coupes; vrijdag om de 2 weken betreft het een obductie casus. Eenmaal per maand is er op vrijdag (12.00-13.00 uur) een casusbespreking moleculaire pathologie. Daarnaast wordt er maandelijks op vrijdag (13.00-18.00 uur) thematisch onderwijs verzorgd door een patholoog en vindt op dinsdag (18.00-19.30 uur) een regionale coupe-bespreking plaats. Indien van toepassing zul je ook betrokken worden bij onderwijs aan studenten Geneeskunde of AIOS van andere medische opleidingen.

6. Feedback en toetsing

De dagelijkse diagnostiek wordt volledig gesuperviseerd door de verantwoordelijk patholoog ("alle coupes worden samen bekeken"). Door de stringente supervisie krijg je feedback op alle onderdelen van het diagnostisch proces van macroscopie-verslag tot rapport van uiteindelijke diagnose. Je zult 2 keer per maand een Korte Praktijk Beoordeling (KPB) krijgen waarbij feedback schriftelijk wordt vastgelegd en wordt toegevoegd aan je Portfolio. Je verzorgt eenmaal een Critical Appraisal of a Topic (CAT) voor alle AIOS en pathologen. Tenslotte, om een goed beeld te krijgen van je algemene competentieontwikkeling en je functioneren op de afdeling gebruiken we de 360 graden feedback methode. De toetsmatrix van het klinisch excellentietraject is weergegeven in *tabel 3*.

7. Voortgang en eindbeoordeling

De voortgang van de KET-coassistent wordt op ten minste vier momenten besproken met de formele opleider pathologie, te weten aan het einde van 1) het Masteronderzoek, 2) keuzecoschap-1, 3) keuzecoschap-2 en 4) halverwege het oudste coschap. Aan het einde van het oudste coschap vindt de eindbeoordeling plaats door de opleider, waarbij wordt vastgesteld welke competenties de coassistent in het KET heeft verworven. Tevens wordt in het eindgesprek besproken hoe verder invulling wordt gegeven aan de intentionele opleiding tot patholoog.

8. Portfolio

De coassistent houdt een portfolio bij van al zijn diagnostische verrichtingen, KPB's, CAT, 360 graden feedback en voortgangsgesprekken. Alle AIOS hebben een digitaal portfolio (ePASS). Indien het ePASS wordt uitgebreid met een module voor coassistenten, zal het portfolio van de coassistent via ePASS verlopen. Mocht ePASS deze mogelijkheid nog niet bieden, dan wordt een papieren portfolio bijgehouden. Dit kan worden toegevoegd aan ePASS indien de coassistent in opleiding gaat.

9. Informatie

Inhoudelijk: dr. G.J.L.H. van Leenders, g.vanleenders@erasmusmc.nl, 010-7043901

Planning: mevr. A. Muizer-Soeteman, a.muizer@erasmusmc.nl, 010-7043899

10. Nuttige links

[Klinisch excellentietraject](#)

[KNMG, kaderbesluiten](#)

[Nederlandse Vereniging voor Pathologie \(NVVP\)](#)

Tabel 1. Overzicht landelijke vakinhoudelijke opleidingsthema's, regionale modules en duur modules voor de OOR-ZWN opleiding Pathologie.

Thema	Module	Periode
Gynaecopathologie	Module 1	2 x 3 maanden
Urogenitale pathologie		
Mammopathologie	Module 2	2 x 3 maanden
Endocriene pathologie		
Nephropathologie		
Transplantatiepathologie		
Hematopathologie	Module 3	2 x 3 maanden
Cytologie		
Gastrointestinale pathologie	Module 4	2 x 3 maanden
Leverpathologie		
Dermatopathologie	Module 5	2 x 3 maanden
Obductie pathologie	Module 6	2 x 3 maanden
Perinatale pathologie		
Cardiovasculaire pathologie	Module 7	2 x 3 maanden
Hoofd-hals pathologie		
Long, pleura en mediastinale pathologie		
Bot- en gewrichtspathologie		
Musculaire pathologie	Module 8	2 x 3 maanden
Neuropathologie CZS		
Oog- en orbita pathologie		
Weke delen pathologie		
Wetenschappelijke stage		1 x 6 maanden
Verdiepingsstage		2 x 3 maanden

Tabel 2. Overzicht onderwerpen dermatopathologie (niveau A) opgesteld door de Nederlandse Vereniging voor Pathologie (NVVP)

Macroscopie	
Biopten	
Excisies	
Sentinel node procedure melanoom	
Microscopische beoordeling en conclusie	
<i>Ontstekingen</i>	<i>Tumoren van de huidadnexen</i>
Virale ziekten	Naevus sebaceous
Folliculitis	Trichoepithelioma
Hydradenitis suppurativa	Pilomatrixoma
Tinea	Sebaceous hyperplasia
Gist en schimmelinfecties	Sebaceous adenoma
Sarcoidose, Vreemdlichaamsreuscel reacties	Extramammaire Paget
Acne vulgaris	
Furunkel	<i>Afwijkingen van pigmentatie en melanocyten</i>
Rosacea	Vitiligo
	Post-inflammatoire pigmentaties
<i>Andere dermatosen</i>	Ephelis/cafe au lait/lentigo benigna/senilis
Psoriasis	Blauwe naevus
Lichen planus	Overige naevi naevocellulares
Vasculitis	Maligne melanomen
Erythema nodosum	Merkelcel carcinoom
Granuloma annulare	
Necrobiosis lipoidica	<i>Collageen en elastine afwijkingen</i>
Panniculiditen	Solaire elastose
Geneesmiddelen reacties	Dermatofibroma(sarcoma protuberans)
<i>Degeneratieve ziekten en overige dermatosen</i>	<i>Cutane mucinosen en deposities</i>
Lichen sclerosus	Mucocele
Cutane mucinosen	Calcinosis cutis
	Tattooage
<i>Epidermale tumoren</i>	Hemosiderine
Verruca seborrhoica	Vreemdlichaams materiaal
Keratosis actinica	
Morbus Bowen	
Erythroplasie van Queyrat	
Plaveiselcelcarcinoom	
Pseudo-epitheliomateuze hyperplasie	
Basaal cel carcinoom	
Adenosquameus carcinoom	

Tabel 3. Toetsmatrix Klinisch excellentietraject

Toetsingsmoment	Tijd/ periode	Supervisor
<i>Masteronderzoek (20 weken)</i>		
Voortgangsgesprek	Week 20	Opleider
<i>Keuzecoschap-1 (3 weken)</i>		
Voortgangsgesprek	Week 3	Opleider
<i>Keuzecoschap-2 (3 weken)</i>		
Voortgangsgesprek	Week 3	Opleider
<i>Oudste keuzecoschap (12 weken)</i>		
KPB	2x/ maand	Superviserend patholoog
Voortgangsgesprek	Week 6	Opleider
CAT	1x	Superviserend patholoog
360 graden feedback	1x	Opleider
Eindbeoordeling	Week 12	Opleider