

MODERNISERING OPLEIDINGSPLAN 2

NVVP bestuur

Vastgesteld d.d. 22 oktober 2021, eindtermijnenlijsten definitief 7 december 2023

Inhoud

1. Rationale voor MOP2	4
1.1. Trends	4
1.1.1. Individualisering van de opleiding	4
1.1.2. Ontwikkelingen in de zorg en de gevolgen voor de opleiding	5
1.2. De kaders van de opleiding	6
2. Kenmerken van de patholoog en de ontwikkelingen in het vakgebied	7
2.1. De pathologie	7
2.2. Kenmerken van de patholoog	7
2.3. Het werkterrein van de patholoog	9
3. Competentieprofiel van de patholoog	11
3.1. Medisch handelen	11
3.2. Communicatie	13
3.3. Samenwerking	13
3.4. Kennis en wetenschap	14
3.5. Maatschappelijk handelen	14
3.6. Leiderschap	15
3.7. Professionaliteit	15
4. Opleiden met een visie	16
4.1. Komen tot de kern	16
4.2. MOP 2 als stevige basis	16
4.3. What's new?	18
5. Structuur en inhoud van de opleiding	21
5.1. Thema's als bouwstenen van de opleiding	21
5.2. Van thema's naar modules	22
5.3. Vakoverstijgende onderwerpen	23
5.4. Randvoorwaarden	26
6. Moeilijkheidsgraden en de thema's van de pathologie	27
7. De kritische vaardigheden van de patholoog	28
7.1. Inleiding	28
7.2. De zeven kritische vaardigheden van de patholoog	28
8. Onderwijs gedurende de opleiding	41
8.1. Onderwijs tijdens de dagelijkse patiëntenzorg	41
8.2. Verplichte onderwijsdagen	42
9. Beoordeling, toetsing en vaststellen bekwaamheid	44
9.1. Beoordelingssysteem	44
9.2. Korte praktijkbeoordelingen (KBP)	45
9.3. Wetenschappelijke vorming	45
9.4. Kennistoets	46

9.5.	Toetsen van het BOP onderwijs	46
9.6.	Beoordelen van vakoverstijgende onderwerpen	46
9.7.	Beoordelen van kritische vaardigheden	47
9.8.	360° beoordeling	48
9.9.	Voortgangs- en beoordelingsgesprekken met de opleider	49
9.10.	Geschillen	49
10.	Kwaliteitszorg in de opleiding	50
10.1.	Professionalisering van de opleidingsgroep	50
10.2.	Het nieuwe visiteren	50
11.	Documentatie van de opleiding	53
11.1.	Regionaal en lokaal opleidingsplan	53
11.2.	Individueel opleidingsplan	53
11.3.	Opleidingsportfolio	54
	Afkortingen	55
	Literatuur	55
	Bijlagen	56
	Concilium 2021	57
	De 20 thema's van de opleiding pathologie	58
	Eindtermen Wekedelen pathologie	59
	Eindtermen Bot- en Gewrichtspathologie	61
	Eindtermen Cardiovasculaire pathologie	62
	Eindtermen Cytologie	63
	Eindtermen Dermatopathologie	65
	Eindtermen pathologie Endocriene Organen	67
	Eindtermen Gastrointestinale pathologie	69
	Eindtermen Gynaecopathologie	71
	Eindtermen Hematopathologie	73
	Eindtermen Hoofd-hals pathologie	75
	Eindtermen Leverpathologie	77
	Eindtermen Long, pleura en mediastinale pathologie	79
	Eindtermen Mammopathologie	81
	Eindtermen Moleculaire Diagnostiek	82
	Eindtermen Nefropathologie	83
	Eindtermen Neuropathologie	84
	Eindtermen Obductiepathologie	86
	Eindtermen Oog- en orbitapathologie	88
	Eindtermen Perinatale pathologie	89
	Eindtermen Urogenitale pathologie	93

1. Rationale voor MOP2

In 2011 verscheen het eerste landelijke opleidingsplan van de Nederlandse Vereniging voor Pathologie voor de medisch specialistische vervolgopleiding tot patholoog. In MOP (Modernisering Opleiding Pathologie) werd beschreven wat de pathologie in Nederland inhield en hoe artsen in opleiding tot specialist (AIOS) tot patholoog opgeleid moesten worden. MOP was instrumenteel voor de ontwikkeling naar een beter gestructureerde opleiding pathologie. Er werd gekozen voor een modulaire opbouw van het curriculum waarbij 21 inhoudelijke thema's beschreven werden. Algemene competenties werden geïntroduceerd in de vorm van de CanMEDS (Canadian Medical Education Directives for Specialists) en het portfolio werden ingevoerd. Hiermee werd een hele goede start gemaakt met competentiegericht opleiden in de pathologie.

In de afgelopen jaren hebben zich veel nieuwe ontwikkelingen voorgedaan in de gezondheidszorg, de pathologie en het opleiden.

In de huidige visie op opleiden ligt een steeds grotere nadruk op betrokkenheid en scholing van alle leden van een opleidingsgroep. Het competentiegericht opleiden heeft zich uitgebreid naar het vastleggen van superviseniveaus waaronder AIOS mogen werken. Naast de vakinhoudelijke thema's wordt meer aandacht gevraagd voor vakoverstijgende thema's zoals bijvoorbeeld medisch leiderschap, kwaliteit en veiligheid, kostenbewustzijn, samen beslissen, onderwijs, technologische innovatie en preventieve zorg. Individualisering met als doel profilering van de AIOS is belangrijk.

De veranderingen in de organisatie van medisch specialistische zorg hebben onder andere geleid tot regionalisatie van zorg. De vraag naar de hoogste kwaliteit van zorg leidt tot toenemende subspecialisatie, ook binnen de pathologie. Schaalvergroting en netwerkvorming zijn ontwikkelingen voor de huidige praktijk waar vorm aan gegeven dient te worden.

Ook de vakinhoudelijke ontwikkelingen binnen de pathologie vragen om aanpassingen in het opleidingsplan. De moleculaire pathologie, de intrede van de digitale pathologie en de daaraan gekoppelde Artificial Intelligence (AI) mogelijkheden maar ook de steeds belangrijker wordende rol van pathologen in multidisciplinaire overleggen (MDO's) zijn daarvan voorbeelden.

De Nederlandse Vereniging Voor Pathologie (NVVP) heeft in haar beleidsplan "Pathologie in Beeld!" strategische speerpunten geïdentificeerd voor de periode van 2020-2024. Een goede aansluiting van het landelijk opleidingsplan bij de hier beschreven missie, visie en kernwaarden van de pathologie in Nederland is onontbeerlijk.

1.1. Trends

1.1.1. Individualisering van de opleiding

De duur van de opleiding tot patholoog is gelijk aan de Europese minimumnorm: vijf jaar. De AIOS moet door middel van het portfolio aan de opleiders zichtbaar maken dat hij of zij (in het vervolg wordt gesproken van hij) over de competenties beschikt zoals

beschreven in het opleidingsplan. Die competenties kan de AIOS gedurende de opleiding hebben behaald, of voorafgaand aan de opleiding toen hij als arts niet in opleiding tot specialist, of als arts-onderzoeker werkzaam was. Ook kan opgedane ervaring tijdens het laatste jaar van de geneeskundeopleiding bijdragen aan het sneller verwerven van deze competenties. Deze manier van werken kan leiden tot een kortere opleiding tot patholoog dan de genoemde 5 jaar.

Echter niet alleen de duur van de opleiding moet worden aangepast op de AIOS. Ook de inhoud van de opleiding moet een steeds beter uitgewerkt individueel karakter krijgen door passende aandacht voor vakoverstijgende thema's en goed gekozen verdiepingsstages, uitgewerkt in een persoonlijk opleidingsplan. Deze individualisatie leidt tot uitstroom van verschillend geprofileerde pathologen.

Werken onder vastgelegde en goed omschreven superviseniveaus draagt sterk bij aan een goede onderbouwing van de individuele opleidingsduur en ook aan de inhoudelijke individuele invulling van de opleiding van een AIOS.

1.1.2. Ontwikkelingen in de zorg en de gevolgen voor de opleiding

Door toenemende kosten en druk van zorgverzekeraars vindt concentratie van zorg plaats en maken ziekenhuizen keuzes in het aanbod van zorg. Universitaire Medische Centra specialiseren zich in thema's van de zorg waarin zij wetenschappelijk onderzoek doen en leggen op andere thema's minder nadruk. Ook niet-universitaire grote opleidingsklinieken kiezen in toenemende mate voor specialisatie in de patiëntenzorg. Die keuzes hebben grote gevolgen voor het aanbod en de diversiteit van patiënten in opleidingsinstellingen en voor de AIOS die er worden opgeleid. De opleider moet bewaken dat de AIOS in de thema's van de pathologie voldoende breed wordt opgeleid. Dat kan bereikt worden binnen de eigen instelling, door afspraken te maken met regionale partners en door invulling van de verdiepingsstages. Goede samenwerking tussen de verschillende opleiders in de regio is derhalve van groot belang. Per stage worden de leerdoelen vastgelegd in het portfolio van de AIOS. Regionale samenwerking, vastgelegd in een lokaal of regionaal opleidingsplan en het portfolio van de AIOS worden bij de visitatie van de opleidingsinstelling getoetst.

1.1.3. Vakinhoudelijke ontwikkelingen in de pathologie

De pathologie maakt grote vakinhoudelijke ontwikkelingen door. Het aantal obducties neemt af. De enorme vlucht van de moleculaire pathologie vraagt om het toevoegen van een nieuw, 20e thema aan het opleidingsplan. Geen patholoog kan het gehele vakgebied in de volle breedte en met grote diepgang uitoefenen. Door schaalvergroting en netwerken vangen we in Nederland de vraag naar hoge kwaliteit van zorg op. Dit vraagt van elke patholoog een heel sterk kwaliteitsbewustzijn. Elke patholoog is op zijn manier expert en weet zijn kennis te delen en op het juiste moment collegiale hulp te vragen. De juiste balans vinden tussen gebruiken, delen en continu uitbreiden van eigen kennis en het vragen om een collegiale blik of een medebeoordeling door een panel is misschien wel het belangrijkste dat een AIOS moet meekrijgen in zijn opleiding. Ook hier kan gebruikmaken van superviseniveaus van grote waarde zijn. Gestructureerde feedback van opleiders en andere collega's draagt bij aan de groei van een AIOS waarbij reflectie op het eigen functioneren centraal staat.

1.2. De kaders van de opleiding

Het Kaderbesluit en het Besluit pathologie, MOP 2, het regionaal of lokaal opleidingsplan en het persoonlijk opleidingsplan vormen in feite de kaders van de opleiding tot patholoog. Hoewel er veel is vastgelegd in regels, is er binnen de kaders zeker ook speelruimte. Dit is immers van groot belang wanneer er individueel wordt opgeleid.

1.2.1. Het Kaderbesluit en het Besluit Pathologie

Het Kaderbesluit College Geneeskundig Specialismen (13 maart 2019) is voor alle medisch specialistische vervolgopleidingen leidend ten aanzien van de algemene eisen voor de opleiding, registratie en herregistratie voor de geneeskundig specialist en voor de erkenning van opleiders, opleidingsinstellingen en opleidingsinstituten. Het omschrijft algemene bepalingen van de opleiding, de verplichtingen van de opleider, de opleidingsgroep en de AIOS. Het geeft minimale vereisten voor toetsing, beoordeling en registratie daarvan.

Het Besluit pathologie beschrijft de randvoorwaarden voor de opleiding pathologie. Het eerdere besluit (2010) is passend gemaakt bij het nieuwe opleidingsplan. In het nieuwe Besluit pathologie worden de 20 thema's opgenomen en zijn de kaders voor opleidingsinstellingen aangepast naar kaders voor opleidingsclusters.

1.2.2. Het Opleidingsplan

Het landelijk opleidingsplan MOP 2 schetst de kaders voor de regionale en lokale invulling van de opleiding tot patholoog. Binnen elke Onderwijs en Opleidingsregio (OOR) geldt een eigen, regionaal opleidingsplan. Daarvan kan weer een lokaal opleidingsplan afgeleid worden. In nauw overleg met zijn opleider stelt elke AIOS zijn Individueel OpleidingsPlan (IOP) op. Dit plan wordt in voortgangsgesprekken besproken met de opleider en regelmatig bijgesteld.

2. Kenmerken van de patholoog en de ontwikkelingen in het vakgebied

2.1. De pathologie

De pathologie is het medisch specialisme dat zich bezighoudt met het stellen van diagnoses op basis van onderzoek van zieke weefsels (histopathologie) en cellen (cytopathologie), ten behoeve van het opstellen (en evalueren) van een behandelplan. De patholoog gebruikt daarbij histochemische, immunohistochemische en moleculaire technieken ook voor het voorspellen van de werkzaamheid van geneesmiddelen, voegt digitale pathologie toe aan de microscopische analyse voor consultatie in expertnetwerken, ontwikkelt aanvullende algoritmische beeldanalyse en correleert al deze bevindingen met kliniek, beeldvormend onderzoek en operatiebevindingen in het MDO. Tenslotte wordt door de patholoog bij patiënten die een natuurlijke dood zijn gestorven sectie (autopsie, obductie) verricht in het kader van de evaluatie van de behandeling en het vaststellen van de doodsoorzaak.

De patholoog ontwikkelt zich van een van oudsher ondersteunend specialist naar actief lid van het behandelteam. De moleculaire pathologie geeft een aanvulling op en precisering of soms vervanging van de morfologische classificatie van ziekten.

2.2. Kenmerken van de patholoog

De patholoog is allereerst een deskundig diagnost en wordt gekenmerkt door de volgende eigenschappen en vaardigheden:

2.2.1. Expertise

De pathologie is een specialisme waarbij een brede kennis van ziektebeelden onontbeerlijk is. Kennis hebben van en het weten toe te passen van diagnostische tools als immuunhistochemie en de verschillende moleculaire technieken zorgen voor optimale benutting van diagnostische mogelijkheden. De juiste diagnose is het uitgangspunt voor de juiste behandeling. Tegenwoordig komt daarbij dat naast de diagnose ook bepaalde kenmerken van een tumor kunnen worden vastgesteld waardoor gekozen kan worden voor een op de patiënt toegespitste therapie.

2.2.2. Betrouwbaarheid

De patiënten en met hen de specialisten die weefsel aanleveren voor diagnostiek, moeten er op kunnen vertrouwen dat de patholoog de juiste kennis en middelen inzet om tot een zo goed mogelijke conclusie te komen. Een betrouwbare patholoog kijkt naar alle gemaakte doorsnijdingen en kan goed inschatten welke aanvullende technieken ingezet moeten worden. Daarbij wordt, met een oog op de kwaliteit en patiëntveiligheid en het andere oog op kostenbewustzijn zowel de grens van onderdiagnostiek als van overdiagnostiek bewaakt. Een betrouwbare patholoog kent zijn grenzen ('weet wat hij/zij niet weet') en vraagt tijdig medebeoordeling door een collega of panel.

2.2.3. Betrokkenheid

Een kernwaarde welke van elke patholoog verwacht mag worden, of het nu gaat om patiëntenzorg, research of onderwijs is betrokkenheid. Doordat de patholoog een betrokken samenwerker is, is hij zichtbaar in het zorgnetwerk. Niet alleen voor collegae medisch specialisten en huisartsen, maar ook voor studenten, politici, organisaties in de zorg, financiers van de zorg en het publiek. Betrokken pathologen laten zien dat hun vakgebied centraal staat in de diagnostiek, de predictie voor gerichte therapie en in het onderzoek naar en het onderwijs in de oorzaken en determinanten van ziekte. Zij staan open voor vragen.

2.2.4. Delen van kennis

Van oudsher vervult de pathologie een brugfunctie tussen basisvakken en puur klinische vakken. Een patholoog is laagdrempelig bereid zijn kennis te delen met verschillende lerenden. Niet alleen met studenten geneeskunde, biomedici en AIOS pathologie. Juist ook onderwijs aan (en van) klinici (medisch specialisten en AIOS in klinische vakgebieden) vergroot het wederzijds begrip en leidt tot betere patiëntenzorg. De toenemende vraag naar onderwijs aan verschillende beroepsgroepen als physician assistants, oncologie verpleegkundigen, pathassers en KMBP (Klinisch Moleculair Biologen in de Pathologie) vraagt om didactische vaardigheden.

2.2.5. Kwaliteitsbewustzijn

De patiënt, aanvragers en externe partijen kunnen erop vertrouwen dat de patholoog zorgt voor hoge kwaliteit van zijn zorg. Een gedegen kwaliteitsbeleid is een belangrijk onderdeel van het werk van een patholoog. Tegelijkertijd is het cruciaal zaken als overlap, versnippering en ondoelmatigheid van kwaliteitsregistraties, eisen, toetsen en rondzendingen te verminderen.

2.2.6. Goede communicatie

Het overbrengen van de juiste strekking van conclusies aan zorgverleners vraagt grote precisie in schriftelijke en mondelinge woordkeuze. Het bespreken van patiënten tijdens MDO's is niet meer het vroegere voorlezen van uitslagen. De patholoog is communicatief vaardig en participeert actief in MDO's. Directe communicatie met patiënten of familieleden komt in de pathologie weinig frequent voor. Tijdens bijvoorbeeld cytologische puncties en in andere voorkomende gevallen mag van de patholoog echter zeker verwacht worden dat deze zijn rol als niet-behandeld arts goed weet te vervullen. Dit betekent goede uitleg en begeleiding zonder daarbij de rol van de behandeld clinicus over te nemen of te doorkruisen.

2.3. Het werkterrein van de patholoog

2.3.1. Generalist én deelspecialist!

Pathologen werken intramuraal of in extramurale pathologische laboratoria. Het aantal pathologen binnen een praktijk varieert van 4 à 5 in de kleinere ziekenhuizen tot soms meer dan 20 in de grote regionale laboratoria en academische centra. Veelal is er vanuit de kliniek vraag naar expertise op het gebied van vele deelspecialismen. De enorme vlucht van de toename in medische kennis, de uitbreiding van het vakgebied van de patholoog en de hoge kwaliteitsnormen maken deelspecialisatie tot een noodzakelijk aandachtspunt. Doorontwikkeling van een deelspecialisatiebeleid heeft de volle aandacht van de beroepsvereniging. De visie is dat een praktijk zo dient te zijn ingericht, dat verdere deelspecialisatie mogelijk is. Daarbij is de overlap tussen de afzonderlijke deelgebieden goed gedekt. Verder is samenwerking in diagnostische netwerken straks onontbeerlijk. Deze netwerkzorg, binnen de regio, of daarbuiten, is evenals de implementatie van digitale pathologie een randvoorwaarde om te voldoen aan de eisen die de zorg stelt. Een patholoog moet voldoende generalist zijn om samen met collega's een praktijk in de breedte te kunnen bedienen, echter ook een bijdrage aan enkele deelspecialisaties zijn noodzakelijk om binnen een praktijk of binnen een regio de gevraagde zorg optimaal te kunnen leveren.

2.3.2. Op weg naar digitaal

Digitale pathologie is van grote waarde voor het realiseren van deelspecialisaties, expertisenetwerken en het creëren van meerwaarde in MDO's. Dit zijn drie wezenlijke randvoorwaarden voor verbetering van de kwaliteit van de pathologiezorg.

Digitalisering van microscopische beelden maakt de praktijkvoering flexibel. De klinisch patholoog is niet meer fysiek gebonden aan het 'natte' laboratorium en kan op meerdere locaties diagnostiektaken uitvoeren. In MDO's kan de patholoog in plaats van conclusies voorlezen, actief beelden tonen en visuele correlatie leggen met beeldvormend onderzoek of operatiebevindingen. Dit zijn wezenlijke instrumenten die de kwaliteit van zorg ten goede komen, maar ook interdisciplinaire terugkoppeling, leren, opleiding en onderwijs. Digitalisering is een essentieel element in het vormen van de regionale diagnostiek-en expertnetwerken. Toekomstige ontwikkelingen in beeldanalyse door algoritmen verrijken de betekenis van beelden en dragen daarmee verder bij aan verbeterde diagnostiek voor diverse specifieke vraagstellingen.

2.3.3. Wetenschap vertaald naar innovatieve diagnostiek

Het wetenschappelijk onderzoek door pathologen is veelal gericht op het bestuderen van ziektemechanismen. Het betreft het ontrafelen van medisch-biologische concepten en mechanismen. Hypothesen die in beginsel worden ontleend aan epidemiologische studies, zijn te toetsen. Tegenwoordig is het ook vaak een directe vraag uit de kliniek welke kan leiden tot het uitvoeren van onderzoek. Hierdoor speelt de pathologie een belangrijke rol bij het bevorderen van de volksgezondheid.

Ook bij het evalueren van de uitkomst van zorg speelt de patholoog een belangrijke rol. Dit speelt zowel op individueel niveau, variërend van obductie tot het evalueren van therapierespons, als op populatieniveau.

De pathologie vervult een sleutelrol in het genereren en beschikbaar maken van data voor zorg-evaluatief en translationeel wetenschappelijk onderzoek. In samenwerking met stichting Pathologisch-Anatomisch Landelijk Geautomatiseerd Archief (PALGA) worden alle pathologiedata (patiëntverslagen) pseudo-geanonimiseerd opgeslagen in een landelijk archief. Voor de praktijk van zorg is dit archief, uniek in de wereld, van groot belang. De patholoog heeft hierdoor namelijk directe inzage in de pathologie voorgeschiedenis; ook als de patiënt van elders komt. Deze databank is de belangrijkste bron voor de Nederlandse Kanker Registratie (NKR) en hiermee een basis voor zorgbeleid.

Pathologen spelen een belangrijke rol in de samenwerking met PALGA waardoor de (onderzoeks)mogelijkheden van de databank maximaal benut kunnen worden.

3. Competentieprofiel van de patholoog

In het Besluit pathologie zijn naast de competenties betreffende het medisch handelen ook de specialisme gebonden competenties verwoord zoals deze zijn ingedeeld in het Kaderbesluit van de CGS (2019).

3.1. Medisch handelen

Het competentiegebied Medisch Handelen bevat zowel de basiskennis, als ook het aanleren van de noodzakelijke technische en diagnostische vaardigheden die de patholoog nodig heeft om het specialisme uit te oefenen.

A. Basiskennis

- Heeft een brede kennis van de meest voorkomende ziektebeelden, waaronder de etiologie en pathogenese van ziekten, alsmede de cellulaire veranderingen die daarvan het gevolg zijn.
- Beheerst de voor het vak relevante onderdelen van de normale anatomie, fysiologie, embryonale ontwikkeling, biochemie en moleculaire biologie.
- Kent de macroscopische en microscopische anatomie van weefsels en organen.
- Heeft globale kennis van ultrastructurele morfologie van cellen en weefsels.
- Beheerst de cytologische morfologie van normale cellen (afkomstig van serosa- of mucosa-oppervlakken, of verkregen door een cytologische naaldpunctie uit solide organen).
- Heeft voldoende klinische kennis van de biochemische en andere veranderingen (o.a. biochemische, klinische chemie, microbiologie en beeldvorming) die optreden bij de meest voorkomende ziektes en voldoende klinische kennis om adequaat met de behandelaars te kunnen communiceren.
- Begrijpt de principes van weefselbewerking en van het gebruik van de verschillende fixatievloeistoffen en van methodieken van ontkalking.
- Heeft inzicht in de indicaties voor en de eigenschappen van de verschillende histologische en immunohistochemische kleuringen.
- Heeft inzicht in de meest voorkomende genetische aberraties in de basis van ziekten en de moleculair diagnostische technieken die hiervoor kunnen worden ingezet.

B. Technische kennis en vaardigheden

- Beoordeelt of de meegestuurde informatie van het ingestuurde weefsel correct en voldoende is om de vraagstelling te beantwoorden en zorgt zo nodig voor het verkrijgen van aanvullende gegevens.
- Kan de voor onderzoek ingestuurde weefsels macroscopisch beoordelen en uitsnijden volgens de geldende protocollen.
- Kent de indicaties en procedure van cytologische puncties
- Kan een vriescoupe beoordelen, en begrijpt de waarde en beperkingen van deze techniek.
- Kan technisch een microscoop bedienen en/of digitale beoordeling uitvoeren.
- Kan kwalitatief geschikte macroscopische en microscopische foto's vervaardigen van organen en weefsels.

- Is, behoudens gerechtelijke obducties en obducties bij kinderen met complexe aangeboren syndroompathologie, in staat een volledig postmortaal onderzoek uit te voeren en kan alle daarbij vereiste hygiënische maatregelen in acht nemen.
- Is in staat de verschillende diagnoses te vertalen in een juiste (PALGA) codering.
- Is in staat om efficiënt om te gaan met de vigerende automatiseringssystemen (zoals PALGA, laboratorium management en ziekenhuis informatie systemen).

C. Diagnostische kennis en vaardigheden

- Beheerst de juiste dissectietechnieken van verschillende organen en van delen daarvan, en is in staat een complete en adequate beschrijving op macroscopisch en microscopisch niveau te verzorgen.
- Kan vrijwel altijd zelfstandig de diagnose stellen van de meest voorkomende ziekten en een conclusie formuleren, zo nodig met behulp van aanvullende technieken of na raadplegen van literatuur. Vindt snel de vereiste informatie en past deze goed toe. Kent de belangrijkste implicaties van de diagnoses.
- Is op de hoogte van de mogelijkheden en beperkingen van aanvullende immunohistologische en moleculair biologische technieken en van de oorzaken daarvan.
- Begrijpt de positieve of negatieve voorspellende waarde van aanvullende technieken.
- Beheerst de principes van de exfoliatieve en punctiecytologie. Kan de resultaten beoordelen.
- Stelt meestal zelfstandig een diagnose, c.q. formuleert een conclusie, van minder voorkomende ziektebeelden, zo nodig met behulp van aanvullende technieken en/of na raadplegen van literatuur.
- Kijkt naar alle microscopische doorsnijdingen en kan inschatten welke aanvullende technieken moeten worden ingezet om te komen tot een juiste diagnose, met bewaking van het risico op over- en onderdiagnostiek.
- Is bij obducties in staat de klinische gegevens te correleren aan de pathologische bevindingen op macroscopisch en microscopisch niveau en daarover zowel mondeling als schriftelijk te rapporteren, met inachtneming van de relevante klinische gegevens. Is tevens in staat een adequate epicrise te formuleren.
- Integreert multidisciplinaire data op een goede manier.
- Integreert de landelijke en internationale ontwikkelingen en richtlijnen op diagnostisch gebied in de diagnostiek.
- Toont een actieve houding ten aanzien van interne of externe consultatie bij moeilijkere cases of cases buiten het eigen subspecialisatie-gebied.
- Kent de implicaties van de diagnoses en betekenis voor behandeling, en participeert zo nodig in de discussie hierover met behandelaars en tijdens MDO's.

3.2. Communicatie

- Werkt patiënt georiënteerd
- Bouwt effectieve en werkzame relaties op met medewerkers van het lab en klinische aanvragers.
- Is in staat om waar noodzakelijk voor het stellen van een diagnose, relevante achtergrondinformatie te verkrijgen.
- Kan adequaat communiceren (zowel mondeling als schriftelijk) met collegae en behandelaar(s) o.a. bij vriescoupediagnostiek, sneldiagnostiek en bij onzekere diagnoses.
- Communiqueert vaardig en participeert actief tijdens MDO's.
- Doet adequaat en helder mondeling en schriftelijk verslag van patiënten casus.
- Heeft een actieve rol bij het initiëren van contact met de kliniek gedurende o.a. het diagnostisch proces en bij onverwachte bevindingen.
- Kan advies geven over de manier van afnemen van histologisch en cytologisch materiaal en kan na onderzoek hiervan adviseren over eventueel verder uit te voeren onderzoek.
- Respekteert de privacy en autonomie van de patiënt, kan adequaat communiceren met de patiënt en deelt zijn/haar klinische informatie alleen met de relevante personen.

3.3. Samenwerking

- Voelt zich verantwoordelijk voor een optimale afwerking of overdracht van zijn diagnostische taken en neemt taken van anderen zo nodig ook moeiteloos over.
- Consulteert andere artsen en werkers in de zorg op een effectieve wijze.
- Draagt (indien van toepassing) bij aan de competentiegerichte opleiding en het onderwijs aan geneeskundestudenten, coassistenten, AIOS, biomedici en andere zorgprofessionals.
- Is collegiaal naar AIOS, de opleidingsgroep en andere stafleden.
- Kan goed samenwerken met ondersteunend personeel.
- Kan adequaat omgaan met, en draagt zo nodig bij aan regionale en landelijke panels, nationale en internationale klinische trials en daarbij behorende organisaties.
- Neemt waar opportuun actief deel aan de organisatie van multidisciplinaire zorgpaden en overlegvormen binnen de eigen organisatie.

3.4. Kennis en wetenschap

- Streeft naar steeds uitbreiden van de verworven diagnostische kennis door o.a. zelfstudie, participatie in cursussen en refereeravonden. Onderhoudt een persoonlijk bij- en nascholingsplan en legt hiervoor verantwoording voor af.
- Ontwikkelt eigen deelspecialistische kennis en vaardigheden en verdiept zich daarvoor in de ontwikkelingen op het gebied van relevante innovatieve diagnostiek (o.a. immunologische technieken, moleculaire diagnostiek en digitale pathologie met evt. algoritmische beeldanalyse).
- Bevordert de deskundigheid van studenten, AIOS, collegae, patiënten en andere betrokkenen bij de gezondheidszorg. Kan aan AIOS de technische aspecten van het specialisme met de klinische relevantie ervan uitleggen.
- Kan op adequate wijze gebruik maken van actuele standaardboeken, evidence based literatuur, voorschriften, richtlijnen en internet sites.
- Gebruikt aantoonbaar 'Evidence Based Medicine', bijvoorbeeld in de vorm van gestructureerde internet zoekvragen en critically appraised topics (CAT).
- Vertoont een kritische benadering van bronnen van medische informatie.
- Toont actieve participatie en ondersteuning in de uitvoering van wetenschappelijk onderzoek.
- Gebruikt algemeen aanvaarde richtlijnen en protocollen.
- Ondersteunt de AIOS bij publicatie van tenminste één wetenschappelijk artikel in een peer-reviewed tijdschrift, dan wel presentatie op een nationaal of internationaal congres.

3.5. Maatschappelijk handelen

- Kent en herkent de determinanten van ziektes en de betekenis voor de gezondheidszorg van patiënten en de gemeenschap als geheel.
- Handelt volgens de relevante wettelijke bepalingen en binnen gestelde wettelijke kaders en geeft daarover zo nodig voorlichting.
- Kan naar aanleiding van zijn diagnoses adviseren over patiëntenzorg, voorlichting en juridische aangelegenheden die daarmee verband houden.
- Toont inzicht in de preventie van besmetting via patiënten materiaal.
- Identificeert risico populaties voor bepaalde ziektes.
- Werkt volgens het binnen de gezondheidszorg geldende kwaliteitsbeleid.
- Treedt adequaat op bij het onderkennen van fouten in de zorg.
- Toont aandacht voor kostenbewustheid, doelmatigheid en kwaliteitsaspecten (zoals registraties, toetsingen en rondzendingen).

3.6. Leiderschap

- Kan verandering mogelijk maken op basis van een persoonlijke en met anderen gedeelde visie.
- Kent de organisatorische aspecten van een laboratorium en voelt zich daarbij betrokken, zet middelen duurzaam in, is ondernemend en innovatief.
- Neemt passende maatregelen om de efficiëntie van de gezondheidszorg te waarborgen.
- Zorgt voor balans tussen de vraag voortvloeiende uit zorgpaden en de consequenties voor het laboratorium.
- Kan prioriteren in het diagnostische proces.
- Werkt aan ontwikkeling van eigen houding en gedrag en is daarbij een voorbeeld voor anderen, is zichtbaar en neemt verantwoordelijkheid. Zorgt voor een goede overdracht bij vakantie, afwezigheid en ziekte van zichzelf en van anderen.
- Gaat goed om met pieken en dalen in werkdruk en zoekt zo nodig op tijd hulp.
- Speelt een actieve rol bij de implementatie van richtlijnen op de werkvloer.
- Speelt een actieve rol bij de ontwikkeling en implementatie van kwaliteitsbeleid op de afdeling.
- Maakt adequaat gebruik van de beschikbare ICT middelen.

3.7. Professionaliteit

- Toont betrokkenheid met de beroepsuitoefening en streeft naar ontwikkeling binnen eigen aandachtsgebieden/subspecialisaties.
- Behandelt te onderzoeken weefsels en lichamen respectvol en integer en ziet er op toe dat anderen dat ook doen.
- Kent zijn beperkingen en doet een beroep op interne of externe consultants om een diagnose te kunnen stellen betreffende ziekten die normaliter door daarin gespecialiseerde pathologen worden gediagnosticeerd.
- Kan omgaan met andere gezichtspunten en interpretaties, uitgaande van voortschrijdend inzicht en stelt zich daarbij toetsbaar op.
- Heeft een professionele attitude ten aanzien van de aanvragers.
- Stelt zich ethische vragen en werkt binnen de ethische normen van het beroep.
- Neemt deel aan reflectiemomenten en houdt een persoonlijk ontwikkelplan bij.
- Heeft oog voor eigen ontwikkeling, werkgeluk, balans werk-privé en individuele coaching.

4. Opleiden met een visie

4.1. Komen tot de kern

In hoofdstuk 1 zijn de ontwikkelingen in de zorg, op onderwijskundig gebied en op vakinhoudelijk gebied binnen de pathologie beschreven. Ook de kaders van de opleiding worden daar geschetst.

Hoofdstuk 2 bevat een beschrijving van de hedendaagse klinische pathologie met daarbij weergegeven de kernkenmerken en vaardigheden van de patholoog. Het veranderende werkterrein met een gewenste balans tussen generalist en deelspecialist, de digitalisering en de zeer korte lijn tussen patiëntenzorg en wetenschappelijk onderzoek completeert het uitdagende speelveld.

In hoofdstuk 3 het competentieprofiel van de patholoog, zoals vastgelegd in het Besluit pathologie.

Deze hoofdstukken zijn geschreven met inachtneming van de regelgeving rond de medische vervolgoopleidingen en de visie van de NVVP. Op basis van deze beschrijvingen, vruchtbare discussies in het concillium en na gesprekken met het bestuur van de junior vereniging van de NVVP, de LPAV (Landelijke Pathologie Assistenten Vereniging) is de kern van MOP2 vastgesteld.

4.1.1. De kern van MOP 2

In MOP 2 staat het individueel opleidingsplan centraal. Middels een modulaire opbouw van het curriculum krijgt de AIOS de mogelijkheid en de verantwoordelijkheid uit te groeien tot een patholoog met een generalistische basis en daarnaast op een hoger niveau kennis van enkele deelspecialismen. Het opleiden gebeurt competentiegericht waarbij voor de verschillende thema's doelstellingen qua niveau en supervisieniveau worden afgesproken met de opleider en vastgelegd in het portfolio. De AIOS en opleider zijn zich er van bewust dat er ruimte moet zijn voor het opleiden en profileren in vakoverstijgende thema's.

4.2. MOP 2 als stevige basis

Het in 2011 ingevoerde MOP1 structureerde de opleiding pathologie door een modulaire opbouw te introduceren waarbij 21 inhoudelijke thema's als bouwstenen voor de opleiding dienden. De CanMEDS en het portfolio werden ingevoerd en er werd een goede start gemaakt met competentiegericht opleiden in de pathologie. De kracht van deze elementen geldt nog steeds en in deze paragraaf wordt toegelicht hoe deze elementen aansluiten bij de huidige ontwikkelingen in de pathologie, het medisch onderwijs en de zorg in het algemeen.

4.2.1. De modulaire opbouw

De destijds gekozen modulaire opbouw leent zich uitermate goed voor **individualisering** van de opleiding. Dit geldt zowel voor individualisering van de opleidingsduur als voor inhoudelijke individualisering. Doordat in een module vaak meerdere thema's gecombineerd worden, is het geen probleem dat de modules in elk opleidingscentrum

een vaste tijdsduur van bijvoorbeeld 3 maanden kennen. Wanneer voor 1 van de thema's het doel reeds bereikt is, kan een steviger accent gelegd worden op een ander thema in deze module. Het bereiken van een goede **balans tussen generalist zijn en deelspecialisaties uitoefenen** is goed te sturen door AIOS en opleider met behulp van de modules en de daarin beschreven verschillende niveaus. De **concentratie van zorg** en de daarmee mogelijk optredende hiaten voor de opleiding in bepaalde klinieken kan goed opgevangen worden in de regio door de modules goed op elkaar af te stemmen in het regionaal opleidingsplan. **Ook het toevoegen of schrappen van een thema door inhoudelijke ontwikkelingen in de pathologie** is gemakkelijk door te voeren. Doordat modules gesuperviseerd worden door op dat gebied zeer inhoudsdeskundige pathologen, is het opdoen van expertise en het kennismaken, inzetten en beoordelen van optimale diagnostische technieken binnen handbereik. Binnen een module is het goed mogelijk dat de AIOS gedurende langere tijd samenwerkt of samen leert met een andere lerende. Zo kan bijvoorbeeld een AIOS dermatologie (in een dermatopathologie stage) gekoppeld worden aan een AIOS pathologie (in het thema dermatopathologie). Het **delen van kennis** is in deze situaties zeer voor de hand liggend en levert veel op voor beide lerenden. Het gaat daarbij zeker niet alleen om zuiver medisch inhoudelijke kennis, maar vooral ook om het leren kennen van elkaars vakgebied. De vraag: "wat kan ik voor jullie betekenen?" is misschien wel de belangrijkste te beantwoorden vraag. Dit komt zeker ook de **communicatie** tussen kliniek en patholoog ten goede. Doordat een module een mooi afgebakend geheel is, leent een dergelijke periode zich goed voor het uitvoeren van een project/opdracht op bijvoorbeeld het gebied van **kwaliteitszorg, digitalisering, kostenbewustzijn of onderwijs**.

4.2.2. Competentiegericht opleiden

Met MOP 1 is het competentiegerichte opleiden ingevoerd in de pathologie. De CANMEDS zijn inmiddels goed ingeburgerd en worden als vanzelfsprekend ervaren. De huidige opleidingsplannen voor medisch specialisten zijn gebaseerd op kernactiviteiten van specialisten waarbij de AIOS op goed omschreven superniveaus deze activiteit uitoefenen onder afnemende supervisie. De kernactiviteiten van de patholoog zijn in MOP 1 eigenlijk al vastgelegd. De acht destijds gekozen kernactiviteiten beslaan nog steeds heel goed het vakgebied van de pathologie. In MOP 2 is gekozen voor zeven van deze acht kernactiviteiten die directe betrekking hebben op de patiëntenzorg. In feite zijn dat de zeven kritische vaardigheden van de patholoog. In MOP 2 zullen deze zeven vaardigheden benoemd worden als de zeven kritische vaardigheden van de patholoog.

4.2.3. Het portfolio

Het elektronisch portfolio is ingevoerd met MOP 1. Voortgangsgesprekken, Korte Praktijk Beoordelingen (KPB's), *Critical Appraised Topics* (CAT), introductie- en eindgesprekken van thema's kunnen hierin gemakkelijk ingevoerd worden. Ook het IOP van de AIOS is hierin terug te vinden. Gevolgde cursussen en onderwijs kunnen worden toegevoegd. Alle bouwstenen van de opleiding komen hier overzichtelijk bij elkaar.

De opleider kan gemakkelijk het geheel van beoordelingen en feedback inzien en dit met de AIOS bespreken. Er is ruimte voor reflecties en het bijstellen van het IOP.

4.3. What's new?

De modulaire opbouw, het competentiegerichte opleiden en het gebruik van het portfolio vormen de basis van het opleidingsplan. De grootste veranderingen ten opzichte van MOP 1 worden beschreven in deze paragraaf.

4.3.1. Individueel opleidingsplan centraal

Het IOP beschrijft de persoonlijke opleiding van de AIOS en een individuele uitwerking van het lokaal of regionaal opleidingsplan. Een IOP kan gaan over kennis en vaardigheden die extra aandacht nodig hebben, of over inhoudelijke onderwerpen waarin de AIOS specifiek geïnteresseerd is.

Het IOP is een hulpmiddel om het leerproces te structureren in samenspraak met de opleider. Het verdient aanbeveling om het IOP regelmatig bij te werken en te gebruiken bij de voortgangsgesprekken. Het bijgewerkte IOP kan dan als attachment aan het formulier van het voortgangsgesprek worden toegevoegd.

Bij de start van de opleiding is het IOP meestal een 'lege' pagina, hoewel hierin natuurlijk ook al bepaalde verworven competenties kunnen zijn opgenomen. Na ieder gesprek (introductiegesprek, beoordelingsmoment, voortgangsgesprekken, afrondingsgesprek van stages of op indicatie) kan het IOP met specifieke leerpunten of ontwikkelwensen en afspraken over de planning, aanpak en evaluatie worden aangevuld. Zo vormt het IOP een overzicht van het opleidingstraject en het verloop van de persoonlijke ontwikkeling. Een IOP is dus echt een groeidocument.

Van de AIOS mag worden verwacht dat hij gedurende zijn opleiding een steeds scherper beeld krijgt van wat voor soort patholoog hij wil worden. Denk aan aandachtsgebieden (subspecialisatie) of aan rolspecialisatie zoals medisch leiderschap of patiëntveiligheid. In het IOP kunnen deze activiteiten om die verdieping of differentiatie inhoud te geven, worden beschreven, samen met de planning die daarbij hoort.

Hoewel vaak AIOS en opleiders nu ook al werken met een IOP, wordt het belang hiervan onderstreept in MOP2. Dit vooral om het individualiseren van een AIOS traject te bevorderen.

4.3.2. Supervisie niveaus

Hoewel de kritische vaardigheden reeds terug te vinden zijn in MOP 1 (daar benoemd als kernactiviteiten), waren deze nog niet gekoppeld aan supervisieniveaus. Er was wel aangegeven op welk moment van de opleiding welk zelfstandigheidsniveau ongeveer bereikt moest zijn. In MOP 2 zullen voor de kritische vaardigheden omschrijvingen passend bij de verschillende supervisieniveaus aangegeven worden zodat voor elke AIOS goed bepaald kan worden op welk supervisieniveau een bepaalde vaardigheid uitgevoerd mag worden. Obductiepathologie is een kritische vaardigheid volledig overlappend met een thema. De overige kritische vaardigheden komen bij vrijwel elk thema terug: macroscopie, microscopie, vriescoupes, het actief participeren in MDO's en de wetenschappelijke vorming ten behoeve van de klinische diagnostiek. De kritische vaardigheid cytologie heeft naast een volledige overlap met het thema cytologie ook overlap met verschillende thema's zoals bijvoorbeeld de endocriene pathologie waar regelmatig schildklierpuncties beoordeeld zullen worden. Het supervisieniveau voor cytologie binnen een thema kan apart worden aangegeven. Het juiste supervisieniveau is zeer belangrijk voor goede kwaliteit van zorg. Patiëntveiligheid mag nooit in gevaar

komen doordat een AIOS op een te hoog zelfstandigheidsniveau een activiteit verricht. Gebruik van supervisieniveaus draagt niet alleen bij aan de patiëntveiligheid maar ook aan een veilige leeromgeving voor AIOS.

Supervisieniveau	Toelichting
1. De AIOS observeert	De AIOS voert niet zelf uit
2. De AIOS voert activiteit uit onder directe, proactieve supervisie	Supervisor fysiek aanwezig in dezelfde ruimte
3. De AIOS voert activiteit uit onder indirecte, reactieve supervisie	Supervisor snel oproepbaar. Er zijn afspraken over zelfstandigheid en moment van overleg.
4. De AIOS voert een activiteit zelfstandig uit	Supervisor op afstand. Op een later moment feedback en evaluatie.
5. De AIOS geeft zelf supervisie aan minder ervaren lerenden (jongerejaars AIOS, analisten of coassistenten)	De AIOS voert superviserende rol uit. Supervisor op afstand. Op een later moment feedback en evaluatie.

4.3.3. Vakoverstijgende ontwikkelingen

Naast vakinhoudelijke thema's en de algemene competenties worden ook nieuwe, vaak discipline overstijgende onderwerpen steeds belangrijker in de Medische Vervolg Opleidingen (MVO). In het visiedocument Medisch Specialist 2025 wordt het belang van discipline overstijgende thema's voor de toekomst van onze zorg overduidelijk. De patiënt neemt voor zover mogelijk steeds meer verantwoordelijkheid voor zijn eigen gezondheid. Kennis nemen van en ervaring opdoen in onderwerpen als leefstijlinterventie, netwerkgeneeskunde, samen beslissen, technologische innovatie (waaronder digitalisering) en de juiste zorg op de juiste plek is voor AIOS in vele specialismen al ingebed in het opleidingsplan. Ook medisch leiderschap en als onderdeel daarvan doelmatigheid en kwaliteitszorg, zijn goede voorbeelden van deze zogenaamde nieuwe thema's. Een heel oud thema, maar zeker ook vakoverstijgend is het geven van onderwijs. De competentieniveaus van deze onderwerpen worden vaak afgebeeld in een piramide. Daarbij staat de basis van de piramide voor basiskennis, over het algemeen te verwerven uit theoretische cursussen. Dit basisniveau is uit te breiden naar een vervolgniveau en vervolgens naar een niveau voor de op dit gebied getalenteerde AIOS. Leiderschap is reeds benoemd bij de algemene competenties. Ook onderwijs wordt genoemd onder de algemene competentie kennis en wetenschap, geformuleerd als het bevorderen van de deskundigheid van studenten, AIOS, collegae, patiënten en andere betrokkenen bij de gezondheidszorg. Er is bij deze beide onderwerpen bewust gekozen het hier toch ook nog als separaat vakoverstijgend onderwerp te noemen zodat het de gepaste aandacht zal krijgen binnen elk individueel opleidingsschema.

4.3.4. Thema moleculaire pathologie

Gezien de snelle en grote ontwikkelingen binnen de moleculaire pathologie is het toevoegen van dit thema een grote wens van de AIOS en van veel pathologen.

Moleculaire ontwikkelingen spelen binnen vrijwel alle thema's en kunnen zeker deels binnen de andere inhoudelijke thema's meegenomen worden. Sterker nog: het is sterk aan te bevelen de moleculaire pathologie te integreren binnen alle thema's waarvoor de moleculaire diagnostiek relevant is. Dat neemt niet weg dat het daarnaast aanbieden van de moleculaire pathologie als een separaat thema van grote meerwaarde wordt ervaren door de AIOS. Tijdens een stage moleculaire pathologie kan de AIOS zich verdiepen in de verschillende technieken. Door niet alleen de uitslag af te wachten maar ook met analisten en KMBP'ers het proces te doorlopen en samen de uitslag te genereren ontstaat een veel beter begrip van de mogelijkheden en beperkingen van de moleculaire diagnostiek.

5. Structuur en inhoud van de opleiding

5.1. Thema's als bouwstenen van de opleiding

De opleiding pathologie is een modulair systeem, opgebouwd uit vakinhoudelijke thema's die in de opleidingsclusters bijeengebracht dienen te worden tot een inzichtelijk opleidingsschema voor iedere AIOS. Als bouwstenen voor het opleidingsschema zijn 20 thema's benoemd die het vakgebied van de pathologie geheel bestrijken. Deze thema's omvatten groepen competenties die vakinhoudelijk bij elkaar passen. Thema's kunnen tegelijkertijd onderwezen worden en zijn dus de bouwelementen voor het in het opleidingscluster te creëren en te individualiseren opleidingsschema. Op grond van individuele snelheid van de ontwikkeling van competenties (die bij ieder voortgangsgesprek aan de hand van het portfolio worden beoordeeld) kan desgewenst het opleidingsschema worden aangepast. Een voorwaarde is dat een en ander overzichtelijk blijft en dat op tijd het afgesproken niveau van bekwaamheid in de diverse competenties wordt bereikt.

De 20 thema's van de opleiding pathologie:

1. Obductiepathologie
2. Cytologie
3. Moleculaire diagnostiek
4. Bot- en gewrichtspathologie
5. Cardiovasculaire pathologie
6. Dermatopathologie
7. Endocriene pathologie
8. Gastrointestinale pathologie
9. Gynaecopathologie
10. Hematopathologie
11. Hoofd-hals pathologie
12. Leverpathologie
13. Long, pleura en mediastinale pathologie
14. Mammopathologie
15. Nefropathologie
16. Neuropathologie CZS
17. Oog- en orbitapathologie
18. Perinatale pathologie
19. Urogenitale pathologie
20. Weke delen tumoren

Deze 20 thema's vormen vakinhoudelijk een afgrensbare eenheid en kunnen als zodanig getoetst worden. Binnen elk van de thema's zal de AIOS zich moeten ontwikkelen tot een betrouwbaar diagnost waarbij zowel microscopie, macroscopie, verslaglegging als het voorbereiden en participeren in MDO's en het gebruiken van wetenschappelijke vorming ten behoeve van de klinische diagnostiek op een hoog zelfstandigheidsniveau kunnen worden afgetekend.

5.2. Van thema's naar modules

Modules betreffen periodes waarvan de duur wordt vastgelegd in het regionaal en lokaal opleidingsplan. Modules bestaan als regel uit meerdere thema's. Per opleidingsinstituut (academisch centrum samenwerkend met regionale centra) kan men de samenstelling van de thema's per module en de volgorde van de thema's zelf bepalen.

De modules en de thema's waaruit de modules zijn opgebouwd worden per opleidingscluster benoemd en op schrift vastgelegd en betreffen zowel de academische- als niet-academische opleidingen. Ieder opleidingscluster is vrij om één of meerdere thema's in een module samen te voegen, zolang de thema's maar herkenbaar aan de orde komen. Eventuele deficiënties in één instituut kunnen binnen het OOR opgevangen worden in een ander instituut. Het verdient een sterke voorkeur de eerste 3 thema's (obductiepathologie, cytologie en moleculaire pathologie) 1x in een module aan te bieden en daarnaast deze thema's zo veel mogelijk geïntegreerd met de orgaan georiënteerde thema's aan te bieden. Het thema transplantatiepathologie zal over het algemeen volledig geïntegreerd worden aangeboden. In de modules wordt cumulatief kennis opgedaan op het competentiegebied medisch handelen. Dit proces wordt versterkt doordat een AIOS de meeste thema's tweemaal doorloopt terwijl in de tussentijd middels dagelijkse coupebesprekingen, belangrijke casus uit alle thema's regelmatig de revue passeren. Het in een module combineren van een inhoudelijk thema met diagnostiek uit andere modules kan zeker overwogen worden. De retentie van de eerder opgedane kennis wordt hierdoor beter geborgd.

In de modules wordt concreet opleiding gegeven en genoten in de als zodanig beschreven thema's. Competenties zoals vastgelegd in de individuele themabeschrijvingen, (bijvoorbeeld het beheersen van immuunhistochemie en moleculaire diagnostiek) en vaardigheden vallend onder de overige algemene competenties (bijvoorbeeld het participeren in klinische besprekingen) komen bij de thema's aan bod.

In elk opleidingscluster moet per thema duidelijk worden aangegeven welke algemene en specifieke competenties aan de orde komen. Bij ieder thema komt de competentie medisch handelen aan de orde, gericht op het bereiken van per thema gedefinieerde bekwaamheidsniveaus. De thema's zullen in wisselende mate aandoeeningen bevatten die slechts op overzichts niveau bekend hoeven te zijn. Dit is bij de thema beschrijving aangegeven.

5.3. Vakoverstijgende onderwerpen

In paragraaf 4.2.3 wordt de achtergrond beschreven van de introductie van vakoverstijgende onderwerpen in het opleidingsplan. Deze onderwerpen zijn veelomvattend en tonen vaak overlappende gebieden. Een AIOS volgt ten minste 2 dagen per jaar vakoverstijgend onderwijs. Deze onderwerpen zijn verder heel goed te integreren in de dagelijkse praktijk, bijvoorbeeld door tijdens een module ook een accent af te spreken met een AIOS gericht op bijvoorbeeld doelmatigheid. Van een AIOS pathologie wordt verwacht dat deze zich tenminste tot op een basisniveau zal bekwalen in medisch leiderschap (waarbij zowel doelmatigheid als kwaliteitszorg verplichte aandachtspunten zijn), technologische innovatie (waaronder bijvoorbeeld digitalisering, beeldanalyse door algoritmen, de juiste zorg op de juiste plek) en onderwijs. De 4 vakoverstijgende onderwerpen van de opleiding pathologie:

1. Medisch leiderschap
2. Technologische innovatie
3. Onderwijs
4. Wetenschap

5.3.1. Medisch leiderschap

Er zijn veel verschillende definities van medisch leiderschap. In het document “Medisch Leiderschap in de medische vervolgopleiding” (FMS, 2016) is gekozen voor de volgende definitie geformuleerd door Carina Hilders, bijzonder hoogleraar Medisch Management en Leiderschap, Erasmus Universiteit:

Medisch specialisten tonen medisch leiderschap door continu te werken aan persoonlijke groei, professionaliteit en effectiviteit en de verantwoordelijkheid te nemen voor en sturing te geven aan kwalitatief hoogwaardige zorg voor de patiënt door de medische inhoud te verbinden met bestuurlijke, organisatorische, financiële en maatschappelijke thema's overeenkomstig de positie in het zorgsysteem.

Uiteraard zijn er vele facetten binnen medisch leiderschap denkbaar waarmee een AIOS pathologie aan de slag kan gaan. Bovengenoemd document van de FMS biedt een heel goed uitgangspunt wat betreft het stellen van doelen en het ontwikkelen van activiteiten zodat elke AIOS pathologie in overleg met zijn opleider op zijn eigen wijze een basisniveau kan bereiken op het gebied van medisch leiderschap.

5.3.2. Technologische innovatie

In november 2018 verscheen het document “Technologische innovatie in de medisch-specialistische vervolgopleiding” uitgegeven door de Jonge Specialist in samenwerking met de FMS. De definitie van de specialist als Technologisch Innovator luidt:

Doelmatig inzetten van deskundigheid op het gebied van technologische innovatie met als doel de toegankelijkheid, kwaliteit en betaalbaarheid van de gezondheidszorg te verbeteren.

De competenties innoveren, veranderingen implementeren, kritisch beoordelen, eigen grenzen kennen, samenwerken en ondernemerschap zijn hierin beschreven op de drie niveaus van de piramide: basis, verdieping en specialisatie. Tips en trucs voor implementatie in een opleiding worden gegeven. Een letterlijke vertaalslag naar de pathologie wordt in het landelijk opleidingsplan pathologie niet gemaakt. Juist door de invulling vrij te laten zal creativiteit van AIOS en opleider gestimuleerd worden. Voor de AIOS pathologie zijn de meest voor de hand liggende onderwerpen: de digitalisering binnen het vakgebied, de ontwikkeling van beeldanalyse door algoritmen en daarnaast ook het vormen van netwerken waarbinnen diagnostiek gecentreerd kan plaatsvinden. Dat laatste aspect valt, al is het wat anders dan bij de specialismen met veel direct patiëntencontact onder het thema “de juiste zorg op de juiste plek” (JZOJP). De AIOS pathologie bekwaamt zich tot tenminste een basisniveau op het gebied van technologische innovatie. Het document “Technologische innovatie in de medisch-specialistische vervolgopleiding” dient daarbij als handreiking zodat AIOS en opleider samen de te behalen doelen kunnen formuleren en de voortgang hierin kunnen vastleggen.

5.3.3. Onderwijs

Het delen van kennis wordt door veel pathologen laagdrempelig gedaan. Klinisch pathologen vervullen vaak een brugfunctie tussen de basisvakken en de puur klinische vakken. Het belang van het blijven delen van kennis is groot, wederzijds begrip leidt tot betere patiëntenzorg. Een document zoals beschikbaar voor medisch leiderschap en technologische innovatie is er niet voor onderwijs. Door het hele land worden vele onderwijskundige trainingen aangeboden, dat kan gaan van een workshop “onderwijs in kleine groepen” tot een training in het geven van constructieve feedback. Als het over onderwijs gaat, zou de top van de piramide een Basis Kwalificatie Onderwijs (BKO) kunnen zijn.

Ook hier voorziet het landelijk opleidingsplan niet in een exacte omschrijving. AIOS en opleider komen samen tot een omschrijving van de te behalen doelen en leggen de voortgang hierin vast.

5.3.4. Wetenschap

In navolging van andere medisch specialismen is wetenschap ook voor de pathologie een mogelijkheid tot profiel keuze. Alle medische specialismen zijn gefundeerd op wetenschappelijke methoden en vereisen een gedegen wetenschappelijke achtergrond van haar beoefenaren. Alle medisch specialisten moeten beschikken over basis kennis op het gebied van statistiek, methodologie, en publicaties over pathofysiologie, diagnostiek en behandeling kunnen lezen en op waarde kunnen schatten. Voor de pathologie met haar brug functie tussen basale en klinische wetenschap geldt in het bijzonder dat competenties op dit gebied op basis niveau zijn geborgd. Dit komt expliciet in de uitwerking van de supervisie niveaus aan de orde. Verdieping en specialisatie wordt aangemoedigd. In het kader van het hierboven genoemde speerpunt doelmatige zorg is er in het Opleiden 2025 veel aandacht voor zorg evaluatie en gepast gebruik (ZE&GG). De patholoog is bij uitstek uitgerust om met behulp van pathologie data hier een wetenschappelijke bijdrage aan te leveren.

5.4. Randvoorwaarden

De AIOS begint de opleiding in een academisch centrum en gaat bij voorkeur in het tweede jaar naar een regionaal centrum voor een stage. De duur van deze eerste regionale stage zal over het algemeen 6 – 12 maanden bedragen. In overleg met de opleiders kan een AIOS eventueel voor een tweede regionale stage opteren in een later stadium van de opleiding. De maximale stagetijd (de verdiepingsstage niet meegerekend) in een regionaal centrum bedraagt 2 jaar.

Naast de modules opgebouwd uit de 20 vakinhoudelijke thema's is er in de opleiding in totaal 6 maanden ingeruimd voor wetenschappelijk onderzoek. In deze periode is de AIOS volledig uit geroosterd van klinische werkzaamheden.

Naast de in het opleidingsplan vastgelegde thema's en competenties moeten ook de discipline overstijgende onderwerpen als medisch leiderschap, technologische innovatie en onderwijs in elk persoonlijk opleidingsplan een plaats hebben. AIOS en opleider zorgen samen voor een goed op de AIOS afgestemd profiel dat wordt vastgelegd in het IOP wat betreft deze vakoverstijgende onderwerpen.

In het laatste jaar van de opleiding kunnen twee verdiepingsmodules van elk drie maanden worden gevolgd. Deze stages mogen ook buiten het eigen OOR worden ingevuld. De AIOS kan zich in overleg met de opleiders verdiepen in disciplinegebieden van de pathologie. Dit kan bijvoorbeeld gerechtelijke pathologie, moleculaire diagnostiek of cytologie van bloed- en beenmerg betreffen. Indien gekozen wordt voor moleculaire diagnostiek zouden deze 6 maanden, indien wenselijk geacht door AIOS en opleider, kunnen worden aangewend voor een daadwerkelijke opleiding in de KMBP. De overige anderhalf jaar van de tweejarige opleiding tot KMBP komen niet uit de opleiding tot patholoog. Ook elk inhoudelijk thema kan extra aandacht krijgen in de verdiepingsstages. Denk bijvoorbeeld aan de hematopathologie of de neuropathologie. Een inhoudelijke verdieping zal veelal plaatsvinden in de academische centra. Echter ook een verdiepingsstage in de regionale laboratoria hoort zeker tot de mogelijkheden. Zowel inhoudelijke redenen als ook oriëntatie op de arbeidsmarkt kunnen hierbij een rol spelen.

Door het doen van een verdiepingsstage in een regionaal ziekenhuis kan de perifere stagetijd van een AIOS uiteindelijk 2 jaar plus 6 maanden bedragen. Naast de thema's uit het opleidingsplan kan ook gekozen worden voor een aanvullende stage in discipline overstijgende onderwerpen (zoals bijvoorbeeld technologische innovatie of medisch leiderschap).

6. Moeilijkheidsgraden en de thema's van de pathologie

De diagnostiek binnen de pathologie kent verschillende moeilijkheidsgraden, per thema ingedeeld als basis (A) , brede kennis (B) en verdieping (C). De diagnostiek van een bepaalde moeilijkheidsgraad wordt uitgevoerd door de AIOS op een supervisieniveau dat per thema wordt bijgehouden in het portfolio.

Code	Moeilijkheidsgraad	Richtlijn
A	Basis	Ongecompliceerde/ frequente diagnoses welke in een pathologie afdeling meerdere malen per week, vaak dagelijks gesteld worden. Na het voor de eerste maal doorlopen van een thema wordt gestreefd naar een supervisie niveau 2 voor deze diagnostiek. Na het voor een tweede maal doorlopen van een thema zal een AIOS over het algemeen supervisieniveau 4 of 5 bereikt hebben voor deze diagnostiek.
B	Brede kennis	Het betreft diagnoses van een grotere moeilijkheidsgraad welke in de regel slechts enkele malen per maand voorkomen. Over het algemeen valt zeker 95% van de diagnostiek binnen een bepaald thema hierbinnen. Na het doorlopen van het tweede onderdeel wordt gestreefd naar een supervisie niveau 3 of 4 voor deze diagnostiek. Het streefniveau per thema verschilt hier per AIOS, het geheel wordt gemonitord in het persoonlijk opleidingsplan.
C	Verdieping	Het betreft complexe en/of diagnoses waarvan het stellen bijzondere expertise vereist. Na een eerste rotatie zal het supervisie niveau hiervoor vaak nog 1, soms 2 zijn. Na het voor een tweede maal doorlopen van een thema kan eventueel niveau 4 of 5 bereikt worden. Na een verdiepingsstage binnen een inhoudelijk thema wordt gestreefd naar niveau 5.

Het overzicht van de 20 thema's (bijlage 1) beschrijft per thema wat beschouwd kan worden als niveau A, B en C. De algemene competenties van de patholoog zijn beschreven in hoofdstuk 3 en zullen hier niet per thema worden herhaald. Wel wordt hier de specifiek voor dit thema geldende invulling van de algemene competenties zichtbaar gemaakt. De beschrijvingen zijn een richtlijn, elke opleidingsregio kan middels beschrijvingen in het regionale opleidingsplan hier een eigen *couleur locale* aangeven.

7. De kritische vaardigheden van de patholoog

7.1. Inleiding

Het overzicht van de 20 thema's (bijlage 2) beschrijft per thema wat beschouwd kan worden als niveau A, B en C. De algemene competenties van de patholoog zijn beschreven in hoofdstuk 3 en zullen hier niet per thema worden herhaald. Wel wordt hier de specifiek voor dit thema geldende invulling van de algemene competenties zichtbaar gemaakt. De beschrijvingen zijn een richtlijn, elke opleidingsregio kan middels beschrijvingen in het regionale opleidingsplan hier een eigen *couleur locale* aan geven.

7.2. De zeven kritische vaardigheden van de patholoog

1. Obductie verrichten en rapporteren
2. Macroscopisch onderzoek en verslaglegging
3. Microscopisch onderzoek en verslaglegging
4. Cytologisch onderzoek en verslaglegging
5. Vriescoupes verrichten en rapporteren
6. Actief participeren in multidisciplinaire overleggen
7. Wetenschappelijke vorming ten behoeve van de klinische diagnostiek

Supervisieniveau	Toelichting
1. De AIOS observeert	De AIOS voert niet zelf uit
2. De AIOS voert activiteit uit onder directe, proactieve supervisie	Supervisor fysiek aanwezig in dezelfde ruimte
3. De AIOS voert activiteit uit onder indirecte, reactieve supervisie	Supervisor snel oproepbaar. Er zijn afspraken over zelfstandigheid en moment van overleg.
4. De AIOS voert een activiteit zelfstandig uit	Supervisor op afstand. Op een later moment feedback en evaluatie.
5. De AIOS geeft zelf supervisie aan minder ervaren lerenden (jongerejaars AIOS, analisten of coassistenten)	De AIOS voert superviserende rol uit. Supervisor op afstand. Op een later moment feedback en evaluatie.

In iedere fase van de opleiding moet er sprake zijn van een toenemende mate van zelfstandigheid van handelen. Het is duidelijk dat niet alle algemene competenties op alle kritische vaardigheden van toepassing zijn en ook dat sommige einddoelen al in de eerste 2 jaar op eindniveau moeten zijn behaald. Supervisieniveaus van een AIOS worden vóór, tijdens en aan het eind van een module voor elk thema in die module aangegeven. Daarbij wordt ook aangegeven of het om moeilijkheidsgraad A, B of C gaat. Een AIOS kan bijvoorbeeld voor de dermatopathologie voor moeilijkheidsgraad B een supervisieniveau 4 hebben, terwijl de neuropathologie nog op moeilijkheidsgraad A en supervisieniveau 3 aangegeven wordt. In het IOP legt de AIOS de doelen vast en bespreekt deze gestelde doelen en de voortgang daarvan met de opleider. Door in de breedte doelen te stellen wordt het generalistische functioneren bewaakt, terwijl in enkele thema's een moeilijkheidsgraad C op supervisieniveau 5 zullen betekenen dat ook enkele deelspecialismen met recht zo genoemd mogen worden.

Bij de kritische vaardigheid macroscopisch onderzoek is onderscheid gemaakt in macroscopie a. biopten, kleine excisies en vrij eenvoudige preparaten als appendices en galblazen. Macroscopie b. betreft grotere en over het algemeen lastigere resecties. Zowel a als b vallen onder moeilijkheidsgraad A, elke patholoog moet in staat geacht worden grote resecties uit te snijden, helder te verslaan en te bespreken met de kliniek.

Er is voor gekozen om per kritische vaardigheid de globaal beoogde groei in supervisieniveaus weer te geven voor de supervisieniveaus 2, 3 en 4 van deze vaardigheden. Omdat het supervisieniveau 1 en 5 voor alle kritische vaardigheden in essentie gelijk zijn, zijn deze niet per vaardigheid beschreven. Bij supervisieniveau 1 is sprake van observeren van een kernactiviteit, de AIOS voert de activiteit niet zelf uit. Bij supervisieniveau 5 geeft de AIOS zelf supervisie aan andere lerenden zoals bijvoorbeeld jongere jaars AIOS, coassistenten of analisten.

7.2.1. Obductie verrichten en rapporteren

	Supervisioniveau 2	Supervisioniveau 3	Supervisioniveau 4
Medisch handelen	Leert onder directe supervisie obducties verrichten.	Kan obducties verrichten waarbij de supervisor op afroep direct beschikbaar is.	Kan zelfstandig obducties verrichten.
Communicatie	<p>Kan onder supervisie de bevindingen van de obductie met de aanvragers bespreken en daarover rapporteren.</p> <p>Kan volgens de regels de afwijkingen coderen.</p>	<p>Kan met beperkte supervisie de bevindingen bij een obductie in de klinische context plaatsen, deze met de aanvragers bespreken en daarover schriftelijk rapporteren</p> <p>Kan discrepanties tussen klinische en pathologische bevindingen adequaat, onder beperkte supervisie, bespreekbaar maken.</p>	Kan zelfstandig de obductie bevindingen met de aanvrager bespreken. Kan discrepanties die tijdens de obductie naar voren komen adequaat met de clinici bespreken.
Samenwerking	Kan onder directe supervisie de activiteiten van anderen bij de obductie coördineren.	Kan met beperkte supervisie de specifieke inhoud en additionele onderzoeken door anderen coördineren.	Kan zelfstandig de specifieke inhoud en additionele onderzoeken door anderen coördineren.
Kennis en wetenschap	Is op de hoogte van de normale anatomie en pathofysiologie. Begrijpt de pathogenese van de meest voorkomende ziekten.	Kan met beperkte supervisie de anatomische, klinische-, en pathofysiologische verbanden leggen.	is in staat de obductie-bevindingen in de klinische context te plaatsen.
Professionaliteit	Gaat adequaat om met emoties die obducties kunnen oproepen. Gaat respectvol om met de situatie	Gaat adequaat om met emoties die obducties kunnen oproepen. Gaat respectvol om met de situatie.	<p>Kan anderen corrigeren bij inadequaat gedrag. Begrijpt de mogelijkheden en onmogelijkheden van dit onderzoek en houdt daar rekening mee.</p> <p>Kent zijn beperkingen in complexe en superspecialistische situaties en vraagt dan advies</p>
Organisatie	Maakt onder supervisie direct een verslag van de obductie en binnen redelijke termijn onder supervisie een definitief verslag.	Maakt direct een verslag van de obductie en binnen redelijke termijn onder beperkte supervisie een definitief verslag.	Maakt direct een verslag van de obductie en binnen redelijke termijn een definitief verslag.
Maatschappelijk handelen	Kent wettelijke bepalingen omtrent natuurlijke dood, obducties en schouwing. Kent de regelgeving omtrent de omgang met lichaamsmateriaal.	Kan in overleg met de supervisor adequaat optreden bij vaststellen van fouten of incidenten. Kent de risico's die inherent zijn aan medische ingrepen.	Kan adequaat optreden bij vaststellen van fouten of incidenten. Kent de risico's die inherent zijn aan medische ingrepen.

7.2.2. Macroscopisch onderzoek en verslaglegging – eenvoudig
Biopten, kleine excisies en relatief eenvoudige preparaten.

	Supervisioniveau 2	Supervisioniveau 3	Supervisioniveau 4
Medisch handelen	Leert onder directe supervisie uit te snijden.	Snijdt uit waarbij de supervisor drempelig op afroep beschikbaar is.	Snijdt zelfstandig uit.
Communicatie	Kan macroscopisch onderzoek vastleggen. en samen met de supervisor zo nodig met de inzender bespreken.	Kan macroscopisch onderzoek vast leggen en na overleg met de supervisor zo nodig met de inzender bespreken.	Kan zelfstandig de bevindingen van het macroscopisch onderzoek vastleggen en met de inzender bespreken.
Samenwerking	Kan onder supervisie het globale proces en de additionele onderzoeken, waaronder invriezen van weefsel, microbiologisch of elektronenmicroscopisch onderzoek, coördineren.	Kan het globale proces en de additionele onderzoeken, waaronder invriezen van weefsel, microbiologisch of elektronenmicroscopisch onderzoek, coördineren. De AIOS is in staat op het juiste moment supervisie te vragen.	Kan zelfstandig het globale proces en de additionele onderzoeken, waaronder invriezen van weefsel, microbiologisch of elektronenmicroscopisch onderzoek, coördineren.
Kennis en wetenschap	Is goed op de hoogte van de relevante anatomie en de speciële pathologie.	Kent nationale richtlijnen, indien beschikbaar, past deze toe voor de uitsnijprocedures t.b.v. relevante items (stageren groot preparaat, stellen juiste diagnose met als einddoel het geven van een microscopie en therapieadvies).	Kent verschillen tussen diagnostische, therapiesturende en stagerende prosecties.
Professionaliteit	Kan omgaan met eigen fouten en gebruikt deze als verbeterpunten. Kan omgaan met feedback.	Onderkent eigen beperkingen en vraagt op tijd advies.	Weet welke procedurefouten gemeld moeten worden.
Organisatie	Kan inschatten welke hoeveelheid weefsel in hoeveelheid kan worden uitgesneden.	Is in staat zijn een redelijke en van tevoren afgesproken hoeveelheid uitsnijwerk binnen een redelijk tijdsbestek af te werken, en zo niet, op tijd te alarmeren.	Is in staat zijn een algemeen aanvaarde hoeveelheid werk binnen de normale tijd geheel zelfstandig af te ronden.
Maatschappelijk handelen	Kent en respecteert eigendomsrechten van weefsels.	Kent en respecteert eigendomsrechten van weefsels.	Kent nationale codes omtrent nader gebruik van weefsels en toestemmingsprocedures weefselonderzoek.

7.2.3. Macroscopisch onderzoek en verslaglegging – complex

	Superviseniveau 2	Superviseniveau 3	Superviseniveau 4
Medisch handelen	Leert onder directe supervisie uit te snijden.	Snijdt uit waarbij de supervisor drempelig op afroep beschikbaar is.	Snijdt zelfstandig uit.
Communicatie	Kan macroscopisch onderzoek vastleggen. en samen met de supervisor zo nodig met de inzender bespreken.	Kan macroscopisch onderzoek vastleggen en na overleg met de supervisor zo nodig met de inzender bespreken.	Kan zelfstandig de bevindingen van het macroscopisch onderzoek vastleggen en met de inzender bespreken.
Samenwerking	Kan onder supervisie het globale proces en de additionele onderzoeken, waaronder invriezen van weefsel, microbiologisch of elektronenmicroscopisch onderzoek, coördineren	Kan het globale proces en de additionele onderzoeken, waaronder invriezen van weefsel, microbiologisch of elektronenmicroscopisch onderzoek, coördineren. De AIOS is in staat op het juiste moment supervisie te vragen.	Kan zelfstandig het globale proces en de additionele onderzoeken, waaronder invriezen van weefsel, microbiologisch of elektronenmicroscopisch onderzoek, coördineren.
Kennis en wetenschap	Is goed op de hoogte van de relevante anatomie en de speciële pathologie.	Kent nationale richtlijnen, indien beschikbaar, past deze toe voor de uitsnijprocedures t.b.v. relevante items (stageren groot preparaat, stellen juiste diagnose met als einddoel het geven van een microscopie en therapieadvies).	Kent verschillen tussen diagnostische, therapiesturende en stagerende prosecties .
Professionaliteit	Kan omgaan met eigen fouten en gebruikt deze als verbeterpunten. Kan omgaan met feedback .	Onderkent eigen beperkingen en vraagt op tijd advies.	Weet welke procedurefouten gemeld moeten worden.
Organisatie	Kan inschatten welke hoeveelheid weefsel in hoeveel kan worden uitgesneden.	Is in staat zijn een redelijke en van tevoren afgesproken hoeveelheid uitsnijwerk binnen een redelijk tijdsbestek af te werken, en zo niet, op tijd te alarmeren.	Is in staat zijn een algemeen aanvaarde hoeveelheid werk binnen de normale tijd geheel zelfstandig af te ronden.
Maatschappelijk handelen	Kent en respecteert eigendomsrechten van weefsels.	Kent en respecteert eigendomsrechten van weefsel.s.	Kent nationale codes omtrent nader gebruik van weefsels en toestemmingsprocedures weefselonderzoek.

7.2.4. Microscopisch onderzoek en verslaglegging

	Supervisioniveau 2	Supervisioniveau 3	Supervisioniveau 4
Medisch handelen	Kan onder supervisie microscopisch onderzoek verrichten en de resultaten verslaan. Heeft voldoende kennis omtrent de waarde van aanvullend onderzoek voor diagnose en voorspellen van prognose en reactie op therapie.	Kan onder beperkte supervisie microscopisch onderzoek verrichten en de resultaten verslaan. Heeft goede kennis omtrent de waarde van aanvullend onderzoek voor diagnose en voorspellen van prognose en reactie op therapie. Heeft het vermogen resultaten van aanvullende onderzoeken in het verslag te integreren.	Kan zelfstandig microscopisch onderzoek verrichten en de resultaten daarvan verslaan.
Communicatie	Kan onder supervisie de bevindingen van het microscopisch onderzoek met de aanvragers bespreken. Kan volgens de regels de afwijkingen coderen.	Kan onder beperkte supervisie de bevindingen van het microscopisch onderzoek met de aanvragers bespreken.	.Kan zelfstandig de bevindingen van het microscopisch onderzoek met de aanvragers bespreken. Kan tevens insufficiënte aanvragen bespreekbaar maken.
Samenwerking	Kan onder supervisie het globale proces en de additionele onderzoeken, waaronder immunohistochemie en moleculair biologisch onderzoek, coördineren.	Kan onder beperkte supervisie het globale proces en de additionele onderzoeken, waaronder immunohistochemie en moleculair biologisch onderzoek, coördineren.	Kan zelfstandig het globale proces en de additionele onderzoeken, waaronder immunohistochemie en moleculair biologisch onderzoek, coördineren.
Kennis en wetenschap	Is goed op de hoogte van de basale (microscopische) anatomie en de algemene pathologie, maakt kennis met en kent de waarde van immuunhistochemie en moleculaire bepalingen voor het maken van een therapiekeuze.	Is op gevorderd niveau goed op de hoogte van de (microscopische) anatomie en van de algemene pathologie, kent de waarde van immuunhistochemie en moleculaire bepalingen voor het maken van een therapiekeuze.	Is op gevorderd niveau goed op de hoogte van de (microscopische) anatomie en van de algemene pathologie, kan zelfstandig in overleg met de kliniek, gebaseerd op wetenschappelijke evidentie, immuunhistochemische en moleculaire bepalingen inzetten voor het maken van een therapiekeuze.
Professionaliteit	Kan omgaan met eigen fouten en gebruikt deze als verbeterpunten. Kan omgaan met feedback. Is op de hoogte van relevante regelgeving en past dit toe.	Onderkent eigen beperkingen en gaat om met onzekerheden. Vraagt op tijd advies.	Herkent irrationeel gedrag tussen professionals en maakt dit bespreekbaar.
Organisatie		Is in staat zijn met geringe supervisie een normale	Is zelfstandig in staat zijn passende hoeveelheid werk zo te

	Superviseniveau 2	Superviseniveau 3	Superviseniveau 4
Maatschappelijk handelen	Is in staat zijn onder supervisie een normale hoeveelheid diagnostisch werk binnen een redelijke termijn, af te werken.	hoeveelheid diagnostisch werk binnen een redelijke termijn, af te werken.	organiseren dat het binnen de gestelde termijnen af is.
	.Maakt kennis met indicaties voor genetische counseling.	Kent de indicaties voor genetische counseling.	Kent indicaties voor genetische counseling en kan deze zelfstandig in overleg met de kliniek bespreken.

7.2.5. Cytologisch onderzoek en verslaglegging

	Supervisioniveau 2	Supervisioniveau 3	Supervisioniveau 4
Medisch handelen	<p>Kan op onder supervisie cytologisch onderzoek verrichten en de resultaten verslaan.</p> <p>Leert onder supervisie cytologische puncties verrichten.</p>	<p>Kan onderbeperkte supervisie cytologisch onderzoek verrichten en de resultaten verslaan.</p> <p>Verdiept desgewenst de vaardigheid om zelf cytologische puncties te verrichten.</p>	<p>Kan zelfstandig cytologisch onderzoek verrichten en de resultaten daarvan verslaan.</p>
Communicatie	<p>Kan onder supervisie de bevindingen van het cytologisch onderzoek vastleggen en met de aanvragers bespreken.</p>	<p>Kan zelfstandig de bevindingen van het cytologisch onderzoek vastleggen en met de aanvragers bespreken.</p> <p>Kan procedure toelichten aan patiënten en/of ouders.</p>	<p>Kan aanvragers de beperkingen van de uitleg van cytologisch onderzoek uitleggen en dat tevens in de uitslag naar voren laten komen.</p>
Samenwerking	<p>Kan onder supervisie het globale proces en de additionele onderzoeken, waaronder immunohistochemie en moleculair biologisch onderzoek, coördineren.</p>	<p>Kan onder beperkte supervisie het globale proces en de additionele onderzoeken, waaronder immunohistochemie en moleculair biologisch onderzoek, coördineren.</p>	<p>Kan zelfstandig het globale proces en de additionele onderzoeken, waaronder immunohistochemie en moleculair biologisch onderzoek, coördineren.</p>
Kennis en wetenschap	<p>Is goed op de hoogte van de meest frequente cytologische afwijkingen.</p>	<p>Is op de hoogte van alle vormen van cytologisch onderzoek. Kent de diverse technieken van geautomatiseerd cytologisch onderzoek.</p>	<p>Is op de hoogte van alle vormen van cytologisch onderzoek. Kent de diverse technieken van geautomatiseerd cytologisch onderzoek en kan deze zelfstandig uitvoeren.</p>
Professionaliteit	<p>Kent de beperkingen van cytologisch onderzoek.</p>	<p>Kan de beperkingen van cytologisch onderzoek na overleg met de supervisor aan de inzenders overbrengen.</p>	<p>Kan de beperkingen van cytologisch onderzoek zelfstandig aan de inzenders overbrengen.</p>
Organisatie	<p>Is in staat zijn onder supervisie een normale hoeveelheid diagnostisch werk binnen een redelijke termijn, af te werken.</p> <p>Zorgt ervoor dat, indien van toepassing, de omstandigheden voor het verrichten van puncties optimaal zijn.</p>	<p>Is in staat zijn met geringe supervisie een normale hoeveelheid diagnostisch werk binnen een redelijke termijn, af te werken</p> <p>Kan 'on-site' beoordeling in scopiekamers adequaat organiseren en borgen.</p>	<p>Is zelfstandig in staat een passende hoeveelheid werk zo te organiseren dat het binnen de gestelde termijnen af is.</p>
Maatschappelijk handelen	<p>Maakt kennis met</p>	<p>Kent reikwijdte en verschillen van indicatief en bevolkingsonderzoek</p>	<p>Kan kwaliteitsparameters</p>

	Supervisieniveau 2	Supervisieniveau 3	Supervisieniveau 4
	reikwijdte en verschillen van indicatief en bevolkingsonderzoek cytologie.	cytologie.	aanleveren aan kwaliteitsinstanties BVO.

7.2.6. Vriescoupes verrichten en rapporteren

	Superviseniveau 2	Superviseniveau 3	Superviseniveau 4
Medisch handelen	Kan onder strikte supervisie vriescoupes beoordelen.	Kan onder beperkte supervisie vriescoupes beoordelen.	Is in staat het proces van vriescoupes maken en beoordelen zelfstandig uit te voeren,
Communicatie	AIOS kan onder strikte supervisie de aanvrager informeren over de vriescoupe uitslag.	AIOS kan onder beperkte supervisie de uitslag van en vriescoupe communiceren met de aanvrager.	Kan zelfstandig de uitslagen van vriescoupes met de aanvragers bespreken.
Samenwerking	Overlegt goed met technisch personeel.	Overlegt goed met technisch personeel.	Overlegt goed met technisch personeel.
Kennis en wetenschap	Is goed op de hoogte van de basale (microscopische) anatomie en de algemene pathologie.	Is op gevorderd niveau goed op de hoogte van de (microscopische) anatomie en van de algemene pathologie.	Is op gevorderd niveau goed op de hoogte van de (microscopische) anatomie en van de algemene pathologie.
Professionaliteit	Maakt kennis met de beperkingen van vriescoupe onderzoek, zowel de mogelijke sampling errors als de effecten van mechanische beschadiging van het weefsel.	Kent de beperkingen van vriescoupe onderzoek, zowel de mogelijke sampling errors als de effecten van mechanische beschadiging van het weefsel.	Kan zelfstandig de kwaliteitsparameters van deze onderzoeksvorm vaststellen en is in staat de waarde van het inzetten van deze techniek met de aanvrager te bespreken.
Maatschappelijk handelen	Kent waarde van benchmarking van deze techniek.	Kent waarde van benchmarking van deze techniek.	Kan spiegelinformatie, geanonimiseerd, aanleveren over deze techniek.

7.2.7. Actief participeren in multidisciplinaire overleggen

	Superviseniveau 2	Superviseniveau 3	Superviseniveau 4
Medisch handelen	Woont besprekingen bij en kan naar aanleiding hier eigen leerpunten uit halen Hij kan onder directe supervisie bijdragen aan een klinische bespreking.	Kan onder supervisie een MDO voorbereiden participeren in een klinische bespreking. De supervisor is laagdrempelig op afroep beschikbaar.	Kan zelfstandig een klinische bespreking voorbereiden en daarin actief participeren. Evaluatie volgt achteraf.
Communicatie	Kan de morfologische bevindingen plaatsen in de context van de patiënt.	Koppelt en bespreekt de pathologische bevindingen aan de klinische overwegingen.	Kan zelfstandig de inhoudelijke discussies voeren.
Samenwerking	Voert onder supervisie afspraken n.a.v. de bespreking uit.	Is in staat onder beperkte supervisie de afspraken n.a.v. de bespreking uit te voeren.	Neemt de verantwoordelijkheid voor het verloop en de resultaten van de bespreking.
Kennis en wetenschap	Is bekend met het te verwachten kennisniveau van deelnemers.	Weet goed aan te sluiten bij de kennis van de deelnemers, supervisor stuurt laagdrempelig bij.	Weet goed aan te sluiten bij de kennis van de deelnemers.
Professionaliteit	Respecteert de situatie waarin de patiënten besproken worden.	Respecteert de situatie waarin de patiënten besproken worden, kent eigen grenzen en gaat daar niet overheen, supervisor stuurt laagdrempelig bij.	Respecteert de situatie waarin de patiënten besproken worden, kent eigen grenzen.
Organisatie	Zorgt er voor dat alle gegevens die nodig zijn voor de bespreking daadwerkelijk voorhanden zijn.		
Maatschappelijk handelen	Maakt kennis met de waarde van klinische besprekingen.	Kent vanuit zorgplicht de waarde van klinische besprekingen.	Kent vanuit zorgplicht de waarde van klinische besprekingen s in staat een bijdrage te leveren aan ethische discussies.

7.2.8. Wetenschappelijke vorming ten behoeve van de klinische diagnostiek

	Superviseniveau 2	Superviseniveau 3	Superviseniveau 4
Medisch handelen	Leert onder directe supervisie basiskennis uit kernboeken (e.g. WHO, Robbins, Rosai) tot zich te nemen.	Kan aantonen dat deze kennis is geborgd en kan naar aanleiding van casuïstiek literatuuronderzoek doen en eventueel een voordracht houden (CAT's).	Is in staat om de juiste afweging te maken vanuit een lijst literatuurreferenties gekoppeld aan een casus en dat te vertalen in de verslaglegging.
Communicatie	Kan onder supervisie de bevindingen van onderzoeksresultaten bespreken en daarover rapporteren.	Kan met beperkte supervisie de bevindingen van het wetenschappelijk onderzoek in de klinische context plaatsen, deze met de aanvragers bespreken en daarover schriftelijk rapporteren Kan discrepanties tussen verschillende onderzoeksresultaten adequaat, onder beperkte supervisie, bespreekbaar maken.	Kan zelfstandig de wetenschappelijke onderzoeksresultaten met de aanvrager bespreken. En is in staat om de onderzoeksresultaten te presenteren op een congres,
Samenwerking	Kan onder directe supervisie de activiteiten van de onderzoeksstage coördineren.	Kan met beperkte supervisie de specifieke inhoud en opzet van de onderzoeksstage met andere betrokkenen in dit onderzoeksveld afstemmen en vormgeven.	. Kan zelfstandig de specifieke inhoud en opzet van de onderzoeksstage met andere betrokkenen in dit onderzoeksveld afstemmen en vormgeven al dan niet in een schriftelijk projectvoorstel.
Kennis en wetenschap	Is op de hoogte van de normale anatomie en pathofysiologie. Begrijpt de pathogenese van de meest voorkomende ziekten.	Kan met beperkte supervisie de anatomische, klinische-, en pathofysiologische verbanden leggen en daarbij de nieuwe onderzoeksbevindingen interpreteren en duiden in in de huidige stand der wetenschap (binnen de bestaande literatuur).	is in staat de onderzoeksbevindingen in een ruimere academische context te plaatsen.
Professionaliteit	Ontwikkelt een integere en (constructief) kritische houding in relatie tot onderzoeksresultaten.	Gaat adequaat om met tegenstrijdige onderzoeksresultaten en ontwikkelt een vaardigheid om te komen tot falsificatie.	Kan anderen corrigeren bij inadequaat gedrag. Begrijpt de mogelijkheden en onmogelijkheden van dit onderzoek en houdt daar rekening mee. Kent zijn beperkingen in complexe en superspecialistisch onderzoek en vraagt dan advies.
Organisatie	Houdt een labjournaal bij volgende de geldende academische norm. Is in staat om een realistische planning te maken van wetenschappelijke	Doet verslag van de wetenschappelijke bevindingen in (frequente) werkbeprekingen en is in staat om dit overzichtelijk, gestructureerd en inzichtelijk te presenteren onder beperkte supervisie.	Doet verslag van de wetenschappelijke bevindingen in (frequente) werkbeprekingen en is in staat om dit te vertalen in een referaat e/o wetenschappelijk artikel (publicatie).

	Supervisioniveau 2	Supervisioniveau 3	Supervisioniveau 4
Maatschappelijk handelen	activiteiten zoals een literatuuronderzoek.		
	Weet van het bestaan van wettelijke bepalingen omtrent wetenschappelijk onderzoek en weet dat er regelgeving is omtrent de omgang met lichaamsmateriaal en patiëntendata.	Kent de wet- en regelgeving, verantwoordelijkheden en afspraken die komen kijken bij medisch-wetenschappelijk onderzoek en kent ook de regelgeving omtrent omgang met lichaamsmateriaal en patiëntendata en het verschil tussen WMO en niet-WMO plichtig onderzoek.	Het behalen van een BROK certificaat.

8. Onderwijs gedurende de opleiding

Zowel *learning on the job* als cursorisch onderwijs op het gebied van een thema van de pathologie, in een ondersteunend vakgebied of discipline overstijgend, helpt de AIOS met het behalen van de noodzakelijke bekwaamheden. Elke opleidingsinstelling heeft een lokaal of regionaal onderwijsplan dat de gehele pathologie bestrijkt en daarnaast discipline overstijgend onderwijs bevat. De AIOS moet in staat gesteld worden aan het onderwijs deel te nemen en geeft jaarlijks in zijn IOP aan de opleider een overzicht van het gevolgde en geplande onderwijs.

8.1. Onderwijs tijdens de dagelijkse patiëntenzorg

Tijdens de opleiding tot patholoog vindt het belangrijkste onderwijs plaats gedurende de dagelijkse patiëntenzorg en overdrachten. Daarbij neemt het niveau van supervisie af naarmate de ervaring van de AIOS toeneemt. Regelmatige feedback door het superviserende lid van de opleidingsgroep is effectief voor het realiseren van groei. Het geven van deze feedback via een KPB is een goede methode deze feedback te structureren en te registreren. Voorts zijn ook andere gebruikelijke besprekingen en activiteiten in de opleidingsinstelling geschikt om alle competenties te observeren en de AIOS hierover feedback te geven.

Voorbeelden zijn:

- overdracht na dienst
- (dagelijkse) coupebespreking
- participeren in een multidisciplinair overleg
- casus voordragen in een complicatie- / discordantie-bespreking
- uitslag bespreken met behandelend arts
- houden van protocolbespreking
- houden van referaat
- schrijven van protocollen
- presenteren tijdens een Klinisch Pathologische Conferentie (KPC)

8.2. Verplichte onderwijsdagen

Overeenkomstig het Kaderbesluit volgt de AIOS ten minste 10 dagen per opleidingsjaar cursorisch onderwijs dat gericht is op het verwerven en behouden van de door het CGS vastgestelde competenties. Deze dagen hoeven niet aaneengesloten te zijn en het hoeven ook geen hele dagen te zijn. Van deze 10 dagen moeten tenminste 2 dagen per jaar besteed worden aan discipline overstijgend onderwijs (DOO).

8.2.1. Regionaal vakinhoudelijk onderwijs

In de samenwerkende opleidingsinstellingen in de OOR, wordt samenhangend cursorisch onderwijsprogramma aangeboden. Daarin komen in elk geval de competenties medisch handelen en kennis en wetenschap in de thema's van de pathologie aan bod.

Uitgangspunten zijn hierbij dat alle AIOS participeren en leden van alle opleidingsgroep(en) participeren als docent. De opleider en de deelopleider(s) hebben de verantwoordelijkheid voor een coherent regionaal onderwijsplan en opleidingsprogramma waarin aan genoemde uitgangspunten wordt voldaan. Het onderwijsplan en de participatie worden bij de visitatie getoetst. Ook bijvoorbeeld regionale coupeavonden kunnen deel uitmaken van een dergelijk onderwijsplan.

8.2.2. Basis Onderwijs Pathologie

Onder de verplichte onderwijsdagen valt het Basis Onderwijs Pathologie, de zogenaamde BOP-cursussen. Dit pakket van cursussen wordt aangeboden in 3 of 4x 2 of 3 dagen. In de nabije toekomst mogelijk gedeeltelijk middels verplichte e-modules. Het betreft immunologie en ontsteking, pathofysiologie, oncologie en moleculaire diagnostiek. Het concilium stelt de samenstelling en inhoud van deze cursussen op in lijn met de opleidingsdoelen en het curriculum. Dit wordt afgestemd met de cursusleiders. Zo mogelijk worden deze cursusedagen gevolgd in de eerste 3 opleidingsjaren van de AIOS.

8.2.3. Pathologedagen NVVP en lidmaatschap LPAV

Per vijfjarige opleiding neemt de AIOS 4 dagen deel aan de Pathologedagen, inclusief de Algemene Ledenvergadering van de NVVP. De AIOS meldt zich in het eerste jaar van zijn opleiding aan als lid van de NVVP (tegen sterk gereduceerd AIOS tarief) en de Landelijke Pathologie Assistenten Vereniging (LPAV).

8.2.4. Discipline Overstijgend Onderwijs

In het hoofdlijnenakkoord Medisch Specialistische Zorg wordt het belang aangegeven van overkoepelende onderwerpen als samen beslissen, technologische innovatie en kennisvergroting en onderzoek. Eerder werd al een landelijk project rondom de aandacht voor doelmatigheid in medische vervolgopleidingen uitgerold. Deze onderwerpen verdienen aandacht in elk persoonlijk opleidingsplan. Het landelijk aanbod van cursussen rondom deze onderwerpen groeit snel. In het project Opleiden 2025 van de Federatie Medisch Specialististen wordt toegewerkt naar een overzichtelijk aanbod dat gekoppeld aan competentiesets tot steun kan zijn voor het bepalen en behalen van het gewenste competentieniveau per thema per AIOS.

Ten minste twee cursusdagen per jaar moeten worden besteed aan DOO. Voorbeelden van discipline overstijgende onderwerpen zijn cursussen aangaande communicatie, medisch leiderschap (waaronder doelmatigheid, kwaliteit en patiëntveiligheid), technologische innovatie, onderwijs, ethiek, wetenschappelijke vorming, medisch-juridische onderwerpen en het verkrijgen van balans tussen werk en privé. De opleider kan deelname aan een of meer van deze cursussen adviseren of verplicht stellen. In ieder geval verplicht zijn voor de AIOS pathologie cursussen/workshops en activiteiten op het gebied van de vakoverstijgende onderwerpen zoals benoemd in paragraaf 5.3 van dit opleidingsplan.

8.2.5. Invulling van de resterende onderwijsdagen

De overige verplichte onderwijsdagen worden in overleg met de opleider besteed aan onderwijs tijdens nationale en internationale cursussen en symposia, waarin thema's en aandachtsgebieden van de pathologie aan bod komen. Ook kan hier weer gekozen worden voor discipline overstijgende thema's. De AIOS maakt in zijn IOP een plan voor de invulling van de onderwijsdagen en bespreekt dat met de opleider. Deelname aan het onderwijs documenteert de AIOS in het portfolio.

De LPAV organiseert enkele keren per jaar zelf (niet verplichte) scholingsdagen buiten werktijd, waarbij een of meerdere pathologen worden uitgenodigd cursorisch onderwijs te geven. Deze cursussen kunnen uiteraard wel meetellen als een gevolgde onderwijsdag.

9. Beoordeling, toetsing en vaststellen bekwaamheid

Groeien naar zelfstandigheid is een belangrijke doelstelling van de opleiding. Het monitoren van de ontwikkeling van deze groei is aan de leden van de opleidingsgroep, waarbij wederzijdse gestructureerde feedback een belangrijk instrument vormt. In een goed en veilig opleidingsklimaat is gestructureerde feedback vanzelfsprekend.

9.1. Beoordelingssysteem

De groei naar zelfstandigheid is vooral zichtbaar in de toegekende supervisieniveaus voor de kritische vaardigheden in de verschillende thema's. Deze supervisieniveaus worden per kritische vaardigheid voor elk thema aangegeven in het portfolio. Uiteindelijk zal dit er toe moeten leiden dat de desbetreffende AIOS op alle thema's voor de moeilijkheidsgraden A (basis), B (brede kennis) en C (verdieping) het beoogde supervisieniveau bereikt. De balans tussen een generalistische basis en deel specialistische verdieping wordt bewaakt door AIOS en opleider. Daarbij speelt uiteraard het individueel opleidingsplan een belangrijke rol. De opleider draagt er samen met de AIOS zorg voor dat de AIOS een gebalanceerde ontwikkeling doormaakt voor de algemene competenties kennis en wetenschap, communicatie, samenwerking, leiderschap, maatschappelijk handelen en professionaliteit. De 360-gradenbeoordeling kan daarbij een goede leidraad zijn. Daarnaast moet tenminste een basisniveau bereikt zijn op het gebied van medisch leiderschap, onderwijs en technologische innovatie.

Jaar	1	2	3	4	5
Introductiegesprek	+				
Voortgangsgesprek	4x	2x	2x	2x	1x
Geschiktheidsbeoordeling	+	+	+	+	+
Kennistoets	+	+	+	+	+
CAT	2	2	2	2	2
Beoordeling opdrachten t.b.v. portfolio	+	+	+	+	+
Aantal dagen cursorisch onderwijs (dagen)	10	10	10	10	10

9.2. Korte praktijkbeoordelingen (KBP)

De KBP is een korte, directe observatie van het functioneren van de AIOS op de werkvloer. Het is een belangrijk middel om de AIOS feedback te geven. In de pathologie bestaat vaak een hele directe meester-gezel begeleiding waarbij het logisch lijkt dat feedback regelmatig gegeven wordt. Echter om deze feedback gestructureerd en ook echt regelmatig en expliciet te laten plaatsvinden is de KBP een goed instrument. In elk opleidingsinstituut kan in het regionaal of lokaal opleidingsplan worden aangegeven hoe de KBP wordt afgenomen, daarbij is het van belang een zo breed mogelijke variatie aan feedbackmomenten te realiseren.

Veel momenten in de praktijk lenen zich voor een KBP, vaak zullen deze gekoppeld zijn aan een kritische vaardigheid dus tijdens een obductie, macroscopie, microscopie, vriescoupe, cytologie of een MDO. Vooral ook kleine onderdelen van deze vaardigheden kunnen goed middels een KBP geobserveerd worden. Denk bijvoorbeeld aan het doorbellen van een uitslag aan huisarts of specialist, het voorbereiden van een MDO, de interactie tijdens een MDO, bespreken van de bevindingen van een obductie met de aanvragend arts. Ook klinisch pathologische conferenties, onderwijsmomenten, en bijvoorbeeld het voorzitten van een vergadering kunnen als onderwerp voor een KBP gekozen worden.

9.3. Wetenschappelijke vorming

De AIOS werkt aan de competentie 'kennis en wetenschap' door te leren kritisch wetenschappelijke literatuur te lezen en hierover te discussiëren met leden van de opleidingsgroep tijdens de Journal Club, CAT's, het regionale onderwijs en het landelijke cursorische onderwijs. Meewerken aan de ontwikkeling van een richtlijn is een andere mogelijkheid voor wetenschappelijke vorming. Veel AIOS doen zelf wetenschappelijk onderzoek. De Basis cursus Regelgeving en Organisatie voor Klinisch onderzoekers (BROK) is daarbij verplicht voor klinisch onderzoekers aan de UMC's. Naast deze cursus zijn er ook vele andere cursussen op gebied van bijvoorbeeld statistiek en *medical writing* die kunnen bijdragen aan de wetenschappelijke vorming van de AIOS.

9.3.1. Referaat of critically appraised topics (CAT)

Elke AIOS dient tweemaal per jaar een CAT te verzorgen, dat betekent in principe 10 gedurende de opleiding. Een AIOS met opleidingsverkorting van 6 maanden komt uiteindelijk uit op 9 CATS.

Een CAT is een vorm van door de AIOS te verzorgen samenvatting van een onderwerp eventueel in de vorm van of aangevuld door een referaat. Elke CAT dient aan de eisen van Evidenced Based Medicine te voldoen. De CAT wordt door de supervisor samen met de presentator op een aantal punten betreffende inhoud en presentatie (stijl) beoordeeld. Deze beoordeling wordt in het portfolio opgenomen.

9.3.2. Wetenschappelijke voordracht of wetenschappelijk artikel

Van de AIOS wordt verwacht dat hij tijdens of de opleiding ten minste eenmaal een wetenschappelijke voordracht of posterpresentatie heeft gehouden tijdens een van de NVVP-wetenschapsdagen of tijdens een nationaal of internationaal symposium, dan wel eerste of tweede auteur bij een wetenschappelijk artikel in een internationaal tijdschrift is geweest gedurende of voorafgaande aan de opleiding.

9.3.3. Cursus/workshop op het gebied van wetenschap

Gedurende de opleiding worden 6 maanden gereserveerd voor wetenschappelijk onderzoek. Tijdens deze periode is de AIOS volledig uitgeroosterd van klinische taken. Tijdens of voorafgaand aan deze periode volgt de AIOS tenminste 1 cursus of workshop op het gebied van wetenschap. Dit kan de BROK betreffen maar bijvoorbeeld ook een statistisch of medisch-ethisch onderwerp. Een AIOS met opleidingsverkorting op basis van wetenschappelijke ervaring wordt vrijgesteld van het volgen van een dergelijke cursus.

9.4. Kennistoets

Elk opleidingscluster verzorgt een jaarlijkse kennistoets waarbij de wijze van toetsing wordt vastgelegd in het Regionaal Opleidingsplan. Hierbij is het mogelijk dat clusters gezamenlijk een toets verzorgen.

9.5. Toetsen van het BOP onderwijs

Elke BOP-cursus wordt afgesloten met een kennistoets en/of een praktische opdracht. Bewijs van deelname en het toets resultaat worden door de AIOS opgenomen in het portfolio.

9.6. Beoordelen van vakoverstijgende onderwerpen

Voor de onderwerpen doelmatigheid, kwaliteitszorg, technologische innovatie en onderwijs zorgt de AIOS voor registratie van deelname en het behaalde resultaat van de cursussen of workshops in het portfolio. De uit te voeren activiteiten kunnen worden gecombineerd met thema's waar tijdens het planningsgesprek van het thema de te behalen doelen worden vastgelegd. De AIOS maakt een plan van aanpak waarbij de doelen, de werkwijze en ook de supervisie worden afgestemd. Wie heb ik nodig? Wat heb ik nodig? Een dergelijke activiteit kan leiden tot een kleine (of grotere) verandering van de manier van werken op een afdeling. Het goed evalueren van een werkwijze, een stukje onderwijs, een protocol of eventueel een richtlijn kan als onderwerp dienen. Naast combineren met een thema kan een opleidingscluster ook profilerende stages aanbieden, waarbij dan niet een inhoudelijk thema maar een vakoverstijgend onderwerp centraal staat. De AIOS bespreekt deze optie met de opleider en zorgt voor een plan waarin doelen, werkwijze, behoeften en manier van beoordelen worden vastgelegd.

9.7. Beoordelen van kritische vaardigheden

De groei naar zelfstandigheid is vooral zichtbaar in de toegekende supervisieniveaus voor de kritische vaardigheden in de verschillende thema's.

9.7.1. Plannings-, voortgangs- en beoordelingsgesprek

De supervisieniveaus worden vastgesteld door de supervisoren van de thema's en besproken en vastgelegd tijdens het planningsgesprek, het voortgangsgesprek en het eindgesprek van elk thema. Het toe te kennen supervisieniveau wordt gebaseerd op het functioneren van de AIOS in de dagelijkse praktijk, waarbij opgemerkt kan worden dat in de pathologie over het algemeen het hele nauwe samenwerking met veel contactmomenten bestaat tussen AIOS en supervisor. KPB's en toetsen dienen daarbij ook als input. Het geheel van actuele supervisieniveaus is verzameld in een overzichtsschema in het portfolio. Tijdens het planningsgesprek worden de doelstellingen voor de AIOS tijdens deze stage besproken en gecheckt of het geregistreerde supervisieniveau voor dit thema nog actueel is. De agenda bevat naast vakinhoudelijke kennis van het thema (wat is het streefniveau van supervisie voor A, B, C onderwerpen?) ook competenties en eventuele activiteiten op vakoverstijgende onderwerpen waar de AIOS zich verder in wil ontwikkelen. In een voortgangsgesprek vindt al een eerste evaluatie van de eventuele groei in supervisieniveaus plaats en kan bijsturing plaatsvinden van het leerproces. Dit gebeurt uiteraard ook in de dagelijkse praktijk, het voortgangsgesprek dient vooral ook voor het vastleggen van deze groei en het expliciet maken van eventuele bijsturing.

9.7.2. Tijdsrelatie met de voortgang van de opleiding

Het is niet de bedoeling om hier de tijdsrelatie te strak te regelen omdat er aanzienlijke verschillen zijn in de leercurves van individuele AIOS en er bovendien verschillen zullen zijn in de gestelde doelen per thema en te bereiken supervisieniveaus. Juist hierdoor wordt de individualisering van de opleiding zowel in tijd als in inhoud gewaarborgd.

In MOP1 waren 3 ijkpunten aangegeven welke voor een gemiddelde AIOS heel goed zijn om als richtlijn mee te nemen. Deze ijkpunten zijn nog steeds heel actueel en worden hieronder (iets minder strak geformuleerd vergeleken met MOP 1) weergegeven

Code	Moeilijkheidsgraad	Richtlijn
A	Basis	Ongecompliceerde/frequente diagnoses welke in een pathologie afdeling meerdere malen per week, vaak dagelijks gesteld worden. Na het voor de eerste maal doorlopen van een thema wordt gestreefd naar een supervisie niveau 2 voor deze diagnostiek. Na het voor een tweede maal doorlopen van een thema zal een AIOS over het algemeen supervisieniveau 4 of 5 bereikt hebben voor deze diagnostiek.
B	Brede kennis	Het betreft diagnoses van een grotere moeilijkheidsgraad welke in de regel slechts enkele malen per maand voorkomen. Over het algemeen valt zeker 95% van de diagnostiek binnen een bepaald thema hierbinnen. Na het doorlopen van het tweede onderdeel wordt gestreefd naar een supervisie niveau 3 of 4 voor deze diagnostiek. Het streefniveau per thema verschilt hier per AIOS, het geheel wordt gemonitord in het persoonlijk opleidingsplan.
C	Verdieping	Het betreft complexe en/of diagnoses waarvan het stellen bijzondere expertise vereist. Na een eerste rotatie zal het supervisie niveau hiervoor vaak nog 1, soms 2 zijn. Na het voor een tweede maal doorlopen van een thema kan eventueel niveau 4 of 5 bereikt worden. Na een verdiepingsstage binnen een inhoudelijk thema wordt gestreefd naar niveau 5.

9.8. 360° beoordeling

Tijdens de opleiding zet de AIOS twee keer een 360° beoordeling uit. De resultaten hiervan geven een globale mening weer van de medewerkers van verschillende disciplines met wie de AIOS in de dagelijkse praktijk samenwerkt. Competenties als professioneel gedrag, communicatie en samenwerking kunnen hiermee inzichtelijk in kaart worden gebracht. Er zijn diverse mogelijkheden om deze 360° beoordeling feitelijk uit te voeren. Een module hiervoor is in het portfolio aanwezig. De 360° beoordeling sluit aan bij de realiteit van het beroepsleven en de ervaring van collega's op de werkvloer.

9.9. Voortgangs- en beoordelingsgesprekken met de opleider

De integrale ontwikkeling van de AIOS wordt besproken met de opleider en/of plaatsvervangend opleider en er worden afspraken gemaakt voor de komende periode. De voortgangsgesprekken zijn bedoeld als momenten van beschouwing van de integrale professionele ontwikkeling van de AIOS. De AIOS reflecteert in het individueel opleidingsplan op de ontwikkeling in de gestelde doelen voor alle verschillende competenties. Een eventuele 360-gradenbeoordeling wordt besproken en nieuwe ontwikkeldoelen worden opgesteld. Er is gesprek over de balans tussen generalist en deelspecialist, aandacht voor vakoverstijgende onderwerpen en naarmate de opleiding vordert voor de invulling van verdiepingsstages.

De minimale frequentie van de voortgangsgesprekken is vastgelegd in het Kaderbesluit:

- in het eerste jaar van de opleiding na afloop van elk kwartaal
- in het tweede en derde jaar halfjaarlijks
- in het vierde en vijfde jaar 1 gesprek, tenminste 3 maanden voor afloop van dat opleidingsjaar

Een voortgangsgesprek kan aanleiding geven het individueel opleidingsplan bij te stellen en kan leiden tot een geïntensiveerd begeleidingstraject. Het laatste gesprek van elk opleidingsjaar is tegelijkertijd een geschiktheidsbeoordeling. Voorafgaand aan de geschiktheidsbeoordeling raadpleegt de opleider de leden van de opleidingsgroep.

Drie maanden of korter voor het beoogde einde van de opleiding vindt een eindbeoordeling plaats. De opleider ziet er op toe dat dit gesprek wordt georganiseerd en tijdig plaatsvindt.

9.10. Geschillen

Indien opleider en AIOS een conflict hebben dat zij in goed gezamenlijk overleg niet kunnen oplossen, kunnen zij zich wenden tot de landelijke geschillencommissie. Het conflict moet dan eerst bij de Centrale Opleidingscommissie (COC) van de opleidingsinstelling gemeld worden door de opleider en de AIOS. De COC zal beoordelen of het conflict bemiddelbaar is of niet. Als het conflict bemiddelbaar is, kan de COC zelf bemiddelen of bemiddeling uitbesteden. Zonder voorafgaande beoordeling door de COC is het geschil niet ontvankelijk voor een geschillenprocedure bij de landelijke geschillencommissie.

10. Kwaliteitszorg in de opleiding

10.1. Professionalisering van de opleidingsgroep

Professionalisering van de opleidingsgroep is nodig. De eisen voor opleider en plaatsvervangend opleider staan in het Kaderbesluit. Alle leden van de opleidingsgroep volgen geaccrediteerde, op didactische kwaliteiten gerichte bijscholing en nascholing.

De opleidingsgroep is als geheel verantwoordelijk voor een goed opleidingsklimaat en voor een veilig klimaat waarin het voor de AIOS gemakkelijk is om eventuele incidenten en fouten te melden en om naar aanleiding daarvan eventuele verbeterpunten te bespreken. Er is ten minste viermaal per jaar een plenair opleidingsoverleg waaraan in redelijkheid alle AIOS en alle leden van de opleidingsgroep actief deelnemen. Tijdens dit overleg worden algemene aspecten van de opleiding geëvalueerd (opleidingsklimaat, supervisie) en kan ook het lokale en regionale opleidingsplan worden besproken.

De opleider en plaatsvervangend opleider moeten van de opleidingsinstelling voldoende tijd krijgen om hun (eind)verantwoordelijkheid voor de opleiding te kunnen uitvoeren.

10.2. Het nieuwe visiteren

Sinds 1 januari 2020 is de erkenning van geneeskundige vervolgoopleidingen en de manier waarop daar toezicht op wordt gehouden veranderd. Deze veranderingen komen voort uit het nieuwe Kaderbesluit CGS, dat het College Geneeskundige Specialismen (CGS) in maart 2019 heeft vastgesteld en waarmee de minister van VWS heeft ingestemd.

In de nieuwe regelgeving van het CGS krijgen de opleidingsactoren een grotere verantwoordelijkheid voor de kwaliteit van de vervolgoopleidingen. Opleidingsactoren zijn de bij een opleiding betrokken AIOS, opleider en opleidingsgroep, COC, OOR, en raad van bestuur (opleidingsinstelling). Tegelijkertijd neemt de Registratiecommissie Geneeskundig Specialisten (RGS) meer afstand, want ze gaat bij haar toezicht meer uit van vertrouwen en minder van controle.

De grootste veranderingen die in de nieuwe erkenningssystematiek zijn doorgevoerd zijn de volgende:

- een erkenning wordt niet meer voor bepaalde tijd afgegeven maar voor onbepaalde tijd;
- de aanwezigheid van een cyclische evaluatie van de kwaliteit van de opleiding (Plan Do Check Act of PDCA-cyclus) is erkenningseis geworden; die cyclus is slechts proces, de inhoud bestaat uit de erkenningseisen uit dit besluit en het betreffende specifieke besluit en een kwaliteitskader; dit kwaliteitskader is nieuw;
- de erkenningseisen uit dit besluit en het betreffende specifieke besluit zijn selectieve eisen, terwijl het kwaliteitskader de educatieve kwaliteitseisen bevat; op het kwaliteitskader kan dus in eerste instantie niet worden 'afgerekend';
- het toezicht door de RGS bestaat in de basis uit regulier toezicht en kan overgaan in intensief toezicht;

- tijdens regulier toezicht rapporteert de opleidingsinstelling periodiek aan de RGS over de kwaliteit van de opleiding en brengt de RGS ten minste elke vijf jaar een evaluatiebezoek (of laat dit doen) aan elke opleidingsinstelling of elk opleidingsinstituut; de RGS zal bij de evaluatiebezoeken en visitaties vooral kijken of er een functionerend systeem is en een cultuur om deze taak naar behoren uit te voeren
- een ander belangrijk aspect is het adaptieve/lerende vermogen van de opleidingsorganisatie. Dit is nodig omdat inzichten in opleiden en opleidingsplannen aan verandering onderhevig zijn. Dit blijkt onder meer uit een kritische grondhouding ten opzichte van het eigen functioneren. De organisatie moet laten zien dat het een continu op leren gerichte ontwikkelcultuur heeft.

De kwaliteitskaders zijn voor veel specialismen een bekend fenomeen. Voor de medische specialismen wordt gebruik gemaakt van de matrixen van de commissie Scherpbier (Rapport Scherpbier 2.0), in combinatie met de eisen uit het Kaderbesluit. Dit kwaliteitskader is momenteel nog in ontwikkeling en zal verder uitgewerkt moeten worden. Een aanzet daartoe is inmiddels gegeven door het project 'instellingsvisitatie' van de RGS.

De erkenningseisen stellen (C.3.g iv) dat de kwaliteitscyclus elke twee jaar volledig moet worden doorlopen. Dat houdt in dat de vier elementen van de PDCA-cyclus aan de orde moeten zijn geweest. De methodiek van deze kwaliteitscyclus bestaat uit het verzamelen en analyseren van gegevens (veelal door gesprekken van de COC met AIOS groep en opleidersgroep), gevolgd door een evaluatief gesprek tussen de opleidingsactoren, gevolgd door een ontwikkelplan en tot slot uitvoering van dat plan, waarna de cyclus wordt herhaald.

Het betekent niet dat de cyclus telkens alle domeinen (zie onder) moet omvatten. Het is ook toegestaan dat de cyclus gelaagd wordt uitgevoerd, in die zin dat bijvoorbeeld in jaar 1 van de cyclus over het ene deel van de opleidingen wordt gerapporteerd en in het andere jaar over het andere deel. Ook is denkbaar dat in het ene jaar een rapportage wordt opgesteld en in het andere jaar uitvoering wordt gegeven aan de opvolging van de verbeterpunten. Uitgangspunt is dat wordt aangesloten bij de cyclus die binnen de betreffende beroepsgroep gangbaar is.

Als kwaliteitsdomeinen in cluster 2 (Medisch Specialismen) worden in de matrix van Scherpbier genoemd:

- Organisatie en ontwikkeling
- Leer- en werkklimaat
- Professionalisering
- Competentieontwikkeling

In het 'Kwaliteitskader Cluster 2' zoals gepubliceerd door de CGS wordt per domein en per 'actor' aangegeven wat kwaliteits-technisch van de opleiding wordt verwacht, waarbij is uitgesplitst naar de eisen uit het Kaderbesluit CGS en de kwaliteitsaspecten genoemd in Scherpbier 2.0. Samen met de specifieke besluiten (in ons geval het 'Besluit

Pathologie') en het Landelijk Opleidingsplan en daarvan afgeleide opleidingsplannen de inhoudelijk basis voor de kwaliteitscyclus.

In dit kwaliteitskader staat o.a. beschreven (domein organisatie en ontwikkeling) dat de opleider/opleidingsgroep niet alleen verplicht is deel te nemen aan de kwaliteitscyclus (C.7 Kaderbesluit, ook wel de 'grote' cyclus genoemd, op ziekenhuis/instellingsniveau), maar ook voorziet in een eigen verbetercyclus t.a.v. de kwaliteit van de opleiding (F.13, de 'kleine' cyclus, op afdelingsniveau). O.a. verplichtingen m.b.t. het houden van diverse besprekingen worden genoemd, actieve deelname door de hele opleidingsgroep aan het opleiden van AIOS, en onderhouden van de eigen competenties m.b.t. het opleiden van AIOS.

Het voert veel te ver om alle onderwerpen uit het Kwaliteitskader Cluster 2 te bespreken, maar het is zonder meer nuttig voor alle AIOS en leden van opleidingsgroepen om dit document een keer door te nemen omdat het de vaststaande regels uit het Kaderbesluit, en praktische uitwerking van kwaliteitsaspecten van de opleiding helder samenvoegt.

Het reguliere toezicht van de RGS op de opleiding zal bestaan uit de beoordeling van de tweejaarlijkse rapportages vanuit de opleidingsactoren (meestal op initiatief van het COC) en zal een evaluatiebezoek aan die actoren ten minste eens in de 5 jaar plaatsvinden.

Pas bij overgang naar intensief toezicht zal de RGS naast de erkenningseisen uit het kaderbesluit CGS ook nadrukkelijk het kwaliteitskader inzetten om na te gaan of en zo ja op welke onderdelen de kwaliteit van de opleiding te kort schiet.

11. Documentatie van de opleiding

Het Kaderbesluit CGS heeft belangrijke vormen van documentatie verplicht gesteld om de structuur van de opleiding te documenteren en resultaten van toetsing en beoordeling vast te leggen met als doel landelijke eenvormigheid te bereiken en om visitaties van opleidingen te vergemakkelijken. Deze documentatie bestaat uit dit landelijke opleidingsplan (MOP2) het lokale of regionale opleidingsplan, het IOP en het portfolio van de AIOS.

11.1. Regionaal en lokaal opleidingsplan

MOP2 vormt het fundament van de opleiding tot patholoog. Volgens het kaderbesluit moet iedere afzonderlijke opleidingsinrichting een lokaal opleidingsplan hebben, dan wel samen met regionale collega-opleiders een regionaal opleidingsplan.

De punten die in regionale opleidingsplannen worden uitgewerkt zijn:

- Inhoud van de opleiding (regionale kenmerken)
- Organisatie van de opleiding (stages en werkplekken, supervisie, roosters)
- Beoordeling
- Regionaal en lokaal onderwijs, vakinhoudelijk en discipline overstijgend
- Rooster van besprekingen (opleidingsoverleg, kwaliteitszorgoverleg)
- Contactpersonen

Het opleidingsplan vormt de basis voor het IOP van de AIOS.

11.2. Individueel opleidingsplan

De AIOS maakt jaarlijks een individueel opleidingsplan (IOP). Dit plan zal per AIOS en opleidingsinrichting kunnen verschillen. Hierin worden de volgende zaken in ieder geval vastgelegd:

- Algemene doelstellingen opleiding in komend jaar en visie op de eigen opleiding
- Leerdoelen per competentie
- Doelen en status van de verschillende vakoverstijgende onderwerpen
- Gevolgd en te volgen onderwijs en zelfstudie

Het IOP vormt een onderdeel van de voortgangsgesprekken met de AIOS. De opleider dient samen met de AIOS zorg te dragen voor een goede uitwerking van een samenhangend IOP waar alle bovengenoemde aspecten aan bod komen. Ook de te bereiken en behaalde supervisieniveaus van de verschillende kritische vaardigheden in de thema's worden besproken. Op deze manier kan de opleiding voor iedere AIOS pathologie geïndividualiseerd worden waarbij rekening gehouden wordt met eerdere ervaringen, snelheid van leren, leerbehoeftes, ontwikkelen van expertise in deelspecialisaties en profilering op vakoverstijgende onderwerpen.

11.3. Opleidingsportfolio

Het portfolio is een georganiseerde, doelgerichte documentatie van de professionele groei en het leerproces van de AIOS. Het vormt een belangrijk uitgangspunt voor de voortgangsgesprekken. Omdat het portfolio met de AIOS meegaat van de ene stageplek naar de andere, wordt het voor de opleiders op de achtereenvolgende stagewerkplekken duidelijk welke competenties en welk niveau bereikt zijn en aan welke competenties of aspecten daarvan nog gewerkt moet worden.

Het portfolio is eigendom van de AIOS. Het volledig portfolio is inzichtelijk voor de opleider.

Het portfolio bestaat uit de volgende onderdelen:

- Persoonsgegevens
- Opleidingsschema (overzicht van de stagewerkplekken)
- Bewijzen van het verloop van competentieontwikkeling:
 - a. KPB's
 - b. 2 CAT's per jaar
 - c. Cijfers toetsen
- Voortgangsrapportage: verslagen van voortgangs- en beoordelingsgesprekken
- Deelname aan congressen en cursussen
- Wetenschappelijke voordrachten
- Publicaties
- Gegeven onderwijs
- Rapportage en beoordeling van vakoverstijgende activiteiten
- Individueel opleidingsplan

De AIOS geeft het opleidingsschema door aan de RGS via "MijnRGS". De RGS toetst alleen of het individuele opleidingsschema voldoet aan de regelgeving en toetst niet inhoudelijk. AIOS passen wijzigingen in hun opleidingsschema direct aan in MijnRGS. De duur per opleidingsonderdeel kan in overleg tussen AIOS en opleider op ieder moment worden aangepast (verkort of eventueel verlengd).

Afkortingen

AI	Artificial Intelligence
AIOS	Arts In Opleiding tot Specialist
CanMEDS	Canadian Medical Education Directives for Specialists
CAT	Critical Appraised Topic
CGS	College Geneeskundige Specialismen
COC	Centrale Opleidings Commissie
IOP	Individueel Opleiding Plan
KPB	Korte Praktijk Beoordeling
KPC	Klinisch Pathologische Conferentie
KMBP	Klinisch Moleculair Bioloog in de Pathologie
LPAV	Landelijke Pathologie Assistenten Vereniging
MDO	Multi Disciplinair Overleg
MOP	Modernisering Opleiding Pathologie
MVO	Medische Vervolg Opleidingen
NKR	Nederlandse Kanker Registratie
NVVP	Nederlandse Vereniging voor Pathologie
OOR	Onderwijs en OpleidingsRegio
PALGA	Pathologisch-Anatomisch Landelijk Geautomatiseerd Archief
PDCA	Plan Do Check Act
RGS	Registratiecommissie Geneeskundig Specialisten

Literatuur

Hoofdlijnenakkoord medisch-specialistische zorg 2019-2022
Kaderbesluit CGS maart 2019
Kwaliteitskader voor medische vervolgopleidingen (FMS 2021)
Medisch Leiderschap in de medische vervolgopleiding (FMS 2016)
Modernisering Opleiding Pathologie (2011)
Pathologie in Beeld, beleidsplan NVVP 2020-2024
Rapport Commissie Scherpbier 2.0 (2016)
Technologische innovatie in de medisch-specialistische vervolgopleiding (de Jonge Specialist/ FMS, 2018)
Visiedocument Medisch Specialist 2025 (FMS)

Bijlagen

Concilium 2021

Voornaam	Achternaam	Rol	Organisatie
Lianne	Koens	opl A Lid PVC	Amsterdam UMC, loc AMC
Ellis	Barbé	opl A Lid PVC	Amsterdam UMC, loc VUMC
Anya	Milne	opl B	Antonius Ziekenhuis Nieuwegein
Heidi	Küstters-Vandevelde	opl B	CWZ
Angela	Stavast-Kooij	opl B	Elisabeth TweeSteden Ziekenhuis (ETZ)
Loes	van Velthuysen	opl A Lid PVC	Erasmus Universitair Medisch Centrum
Heleen	Doornewaard	opl B	Gelre Ziekenhuizen
Hans Marten	Hazelbag	opl B secr	Haaglanden Medisch Centrum (HMC)
Remco	Natté	opl B	Haga Ziekenhuis
Fiebo	ten Kate	opl B	Isala Zwolle
Suzanne	Mol	opl B	Jeroen Bosch ziekenhuis
Natasja	Langeberg	AIOS Lid PVC	Leids Universitair Medisch Centrum (LUMC)
Stijn	Crobach	opl A Lid PVC	Leids Universitair Medisch Centrum (LUMC)
Michael	den Bakker	opl B	Maasstad Ziekenhuis
Veronique	Winnepenninckx	opl A Lid PVC	Maastricht UMC+
Barbara	van Bommel	opl B Lid PVC	Martini Ziekenhuis
Hester	van Boven	opl B	NKI - Antoni van Leeuwenhoek Ziekenhuis
Cornelis	Scheepstra	opl B	OLVG Lab BV loc OLVG Oost, Tergooi
Pieter	Westenend	opl B	PAL Dordrecht
Nicole	Visser	opl B	PAMM
Robert	Hoedemaeker	opl B	Pathan BV
Joost	van Gorp	opl B Lid PVC	Pathologie DNA - Antonius
Judith	Nieken	opl B	Pathologie Friesland
Lieke	van der Woude	AIOS Lid PVC	Radboudumc
Ilse	van Engen-Van Grunsven	opl A Lid PVC	Radboudumc
Arjan	van Tilburg	opl B	RDGG
Robert	Koot	opl B	Rijnstate
Jan Dirk	Burggraaf	opl B	Spaarne Gasthuis
Marije	van Santen	opl B	Symbiant
Gursah	Kats-Ugurlu	opl A Lid PVC	UMCG
Wilfred	den Dunnen	RGS	UMCG
Marijke	van Dijk	opl A vz	UMCU
Arienne	Marion	opl B Lid PVC	VieCuri MC
Robert	Riedl	opl B	Zuyderland MC

De 20 thema's van de opleiding pathologie

Eindtermen Wekedelen pathologie

1. Macroscopische bewerking

Procedure	Zelfstandig uitvoeren
Biopt	A
Wekedelen resectie	A

2. Microscopische beoordeling en conclusie

Normale histologie van de verschillende wekedelen	A
Aankleuringspatronen van frequent gebruikte antilichamen om lijn van differentiatie vast te stellen in de meest voorkomende wekedelen tumoren	A
Reactieve veranderingen	A
<i>Voor de volgende diagnoses geldt voor elk niveau dat het gaat om de geïntegreerde diagnose: inclusief differentiaal diagnose, immunohistochemie, moleculaire diagnostiek en afweging in klinische context:</i>	
Vettumoren, benigne (met uitzondering van lipoblastoom C)	A
Vaattumoren, benigne	A
Vettumoren, intermediair	B
Fibrohistiocytair tumoren, benigne	B
Pericytaire tumoren, benigne, intermediair en maligne	B
Gladde spierceltumoren, benigne en intermediair	B
Gastrointestinale stromaceltumoren	B
Vettumoren, maligne	C
(Myo)fibroblastaire tumoren, benigne (m.u.v. elastofibrooom A)	C
(Myo)fibroblastaire tumoren, intermediair (m.u.v. dermatofibrosarcoma protuberans B)	C
(Myo)fibroblastaire tumoren, maligne	C
Fibrohistiocytair tumoren, intermediair en maligne	C
Vaattumoren, intermediair en maligne	C
Gladde spierceltumoren, maligne	C
Tumoren met rhabdoïde differentiatie	C
Wekedelen tumoren met osteoïde of chondroïde differentiatie	C
Benigne zenuwschede tumoren (m.u.v. neurofibroom, schwannoom en granulaircel tumor A)	C
Maligne zenuwschede tumoren	C
Tumoren waarvan de lijn van differentiatie onduidelijk is (m.u.v. atypisch fibroxanthoom B, angiomyolipoom B)	C
Ongedifferentieerde rondcelsarcomen	C

3. Moleculaire diagnostiek

Indicatie moleculaire technieken	B
Beoordelen (F)ISH coupes en uitslag	B
Integreren uitslag MD t.b.v. diagnose	B
Beoordelen uitslag MD t.b.v. predictie therapie (bijv. GIST)	B

Eindtermen Bot- en Gewrichtspathologie

Macroscopische bewerking

Procedure	Zelfstandig uitvoeren
Jamshidi/open biopsie	A
Bot resectie/amputatie – niet-neoplastisch	A
Bot resectie/amputatie – neoplastisch	A

Microscopische beoordeling en conclusie

Diagnose(groep)	Kennisniveau
Normale histologie van het bot, gewricht en groeischijf	A
Reactieve veranderingen (osteomyelitis, callus)	B
<i>Voor de volgende diagnoses geldt voor elk niveau dat het gaat om de geïntegreerde diagnose: inclusief differentiaal diagnose, immunohistochemie, moleculaire diagnostiek en afweging in klinische context:</i>	
Kraakbeenvormende tumoren, benigne, intermediair en maligne	C
Beenvormende tumoren, benigne en maligne	C
Fibreuze tumoren	C
Vaattumoren van het bot	C
Reuscelhoudende tumoren	C
Notochordale tumoren	C
Overige mesenchymale tumoren van het bot	C
Rondcelsarcomen van het bot	C
Haematologische maligniteiten met primaire bot presentatie: zie eindtermen haematopathologie	

Moleculaire diagnostiek

Indicatie moleculaire technieken	C
Beoordelen (F)ISH coupes en uitslag	C
Integreren uitslag MD t.b.v. diagnose	C

Eindtermen Cardiovasculaire pathologie

Eindtermen pathologie hart- en bloedvaten

Macroscopische bewerking

Procedure	Zelfstandig uitvoeren
Vaatresecties inclusief a. temporalis biopt	A
Myocardiobiop	A
Resectie hartkleppen	A
Myocard resectie	C
Hart explantaat	C

Microscopische beoordeling en conclusie

Diagnose(groep)	Kennisniveau
<i>Hart</i>	
Hartkleppen	A
Bypass van de kransslagader	A
Myxoom	B
Myocardiobiop (primaire hartziekte, harttransplantatie)	C
Cardiomyopathie	C
Overige benigne en maligne tumoren	C
<i>Arteriën</i>	
Atherosclerose	A
Cysteuze media degeneratie	A
Thromboangiitis obliterans (ziekte van Buerger)	A
Vasculitiden incl. arteritis temporalis	A
Fibromusculaire dysplasie	B
<i>Venen</i>	
Thromboflebitis en thromboemboli	A
<i>Lymfvat pathologie</i>	
Lymfoedeem	A
Lymfaniectasieën	A
Tumoren	B

Eindtermen Cytologie

Algemeen

	Kennisniveau
De AIOS moet in staat zijn om tumoren te classificeren met behulp van de WHO classificatie en te rapporteren conform de landelijke richtlijnen.	
De AIOS moet op de hoogte zijn van de relevante moleculaire diagnostiek die nodig is om de diagnoses in dit deelgebied te kunnen stellen, en kennis hebben van de mogelijkheden en beperkingen van de verschillende moleculaire testen.	
De AIOS moet op de hoogte zijn van lege artis conserveren van cytologisch materiaal om binnen de gestelde klinische differentiaaldiagnose(n) de vraagstelling(en) adequaat te kunnen beantwoorden, en kennis te hebben van de mogelijkheden en beperkingen, al dan niet middels expert consult	A

Eindtermen cervix cytologie

Eindtermen te vinden in de taken/eindverantwoordelijkheid voor de patholoog zoals omschreven in Richtlijn cervixcytologie (2016; in afwachting van update).

Eindtermen cytologie-niet cervix

Verrichtingen	Kennisniveau
Kan zelfstandig puncties verrichten van palpabele afwijkingen in huid en subcutis en uit palpabele afwijkingen in oppervlakkig gelegen organen zoals speekselklier, schildklier, mamma en perifere lymfklieren. Kan zelfstandig uitstrijken maken, een snelkleuring maken en beoordelen, en het restmateriaal laten bewerken voor aanvullend onderzoek.	C

Diagnose (groepen) van cytologisch materiaal	Kennisniveau
<i>Punctiecytologie</i>	
Hoofd hals gebied, schildklier	A
Lymfklieren	A
Mamma	A
Long, mediastinum, thoraxwand en pleura	A
Lever	A
Pancreas, galwegen en intra-abdominale organen	B
Nier, bijnier en retroperitoneum	B
Tractus genitalis	B
Huid, subcutis en wekedelen	B
Orbita en oog	C
Milt	C
Bot en kraakbeen	C
<i>Exfoliatieve cytologie</i>	

Pleuravocht	A
Ascites, peritoneaal spoelingen en cavum Douglasi vocht	A
Liquor cerebrospinalis	A
Urine en spoelingen uit de urinewegen	A
Tepelvocht	A
Sputum en bronchoalveolaire lavage	A
Brushcytologie longen	A
Brushcytologie pancreas en galwegen	B
Hematologische beenmerg aspiratie cytologie	C

Eindtermen Dermatopathologie

Macroscopische bewerking

Procedure	Zelfstandig uitvoeren
Biopten	A
Excisies	A
Lymfeklierdissectie, inclusief sentinel node procedure	A

Microscopische beoordeling en conclusie

Diagnose(groep)	Kennisniveau
<i>Algemeen</i>	
Normale histologie van verschillende anatomische lokalisaties	A
Klassieke weefselreactiepatronen bij inflammatoire dermatosen	A
Histologisch beeld correleren met klinische beschrijving	A
<i>Inflammatoire huidziekten</i>	
Frequent voorkomende dermatosen (eczeem, psoriasis, lichen simplex, dermatomycose, herpes infecties, lichen planus, lupus erythematosus, lichen sclerosus, granuloma annulare, vasculitis, urticaria, rosacea, sarcoidose, stasedermatitis, graft-versus-host ziekte)	A
Auto-immuun blaarziekten, genodermatosen met acantholyse (Hailey Hailey, Darier), M Grover, erythema multiforme, necrobiosis lipoidica, perniones, purpura pigmentosa progressiva, panniculitis (erythema nodosum, nodulaire vasculitis, lupus panniculitis)	B
Geneesmiddelreacties (inclusief toxisch epidermale necrolyse en het onderscheid met SSSS)	B
Overige inflammatoire dermatosen, alopecia, genodermatosen en infectieuze huidaandoeningen	C
Immuunfluorescentieonderzoek bij blaarziekten en vasculitiden	B
<i>Neoplastische aandoeningen</i>	
Benigne en (pre)maligne epidermale neoplasien, basaalcelcarcinoom, dermatofibroom, neurofibroom, granuloma pyogenicum, skin tag, atypisch fibroxanthoom, Merkelcelcarcinoom	A
Naevus naevocellularis, melanoom en daarbij niet gemakkelijk te classificeren melanocyttaire laesies herkennen	A
Niet gemakkelijk te classificeren melanocyttaire laesies diagnosticeren op basis van morfologie in combinatie met immuunhistochemie en eventueel moleculaire diagnostiek	B
Benigne en maligne huidadnextumoren, de meest voorkomende benoemen	B
DFSP, keloid, granular cell tumor, glomustumor, Kaposi sarcoom	B
Cutane lymfomen (B cel lymfomen, mycosis fungoides, CD30 positieve LPD)	B
Overige neoplastische aandoeningen, inclusief zeer lastig te classificeren huidadnextumoren, melanocyttaire laesies en de niet benoemde lymfomen	C

Voor niet benoemde weke delen tumoren: zie thema bot en weke delen	
--	--

Moleculaire diagnostiek

Genetisch landschap van melanocyttaire laesies	B
Indicaties kennen van moleculaire technieken bij huidtumoren	B
Toepassen van moleculaire technieken in diagnostiek van huidtumoren	C

Eindtermen pathologie Endocriene Organen

Macroscopische bewerking

Procedure	Zelfstandig uitvoeren
Thyroidectomie	A
Parathyroidectomie	A
Bijnier-extirpatie	A
Paraganglion-extirpatie	A
Neuroendocriene tumoren pancreas en GE tractus (zie gastro-intestinale pathologie)	A
Neuroendocriene tumoren hypofyse (zie neuropathologie)	A

Microscopische beoordeling en conclusie

Diagnose(groep)	Kennisniveau
<i>Schildklier</i>	
Ontwikkelingsstoornissen	A
Thyreoiditis (infectieus, auto-immuun)	A
Tumoren van folliculaire cellen / Benigne tumoren / Laaggradige tumoren / Maligne tumoren	A
Medullair carcinoom	A
Overige tumoren	C
<i>Bijschildklier</i>	
Adenoom / Hyperplasie	A
Carcinoom	B
<i>Bijnierschors</i>	
Adenoom / Hyperplasie / Carcinoom	B
<i>Bijniermerg</i>	
Feochromocytoom	A
Neuroblastaire tumoren	C
<i>Paraganglia</i>	
Paraganglioom	B
<i>Neuroendocriene tumoren pancreas en tractus gastrointestinalis</i>	
Neuroendocriene tumoren	A
Neuroendocriene carcinomen / gemengde neuroendocriene /non-neuroendocriene neoplasmata (MiNENs)	B
<i>Anterieure hypofyse</i>	
Neuroendocriene tumoren/adenomen	B
Overige tumoren	C

Moleculaire diagnostiek, overige vaardigheden en predictieve immuno

<i>Moleculaire diagnostiek</i>	
Kennis van moleculaire diagnostiek, interpretatie van bevindingen in relatie met diagnose (of uitsluiting van) van endocriene tumoren	B
<i>Erfelijke tumorsyndromen</i>	
Multipele Endocriene Neoplasie type 1 en type 2, Von Hippel-Lindau, Neurofibromatose type 1, SDH-deficiëntie syndromen	B

Eindtermen Gastrointestinale pathologie

Eindtermen pathologie tractus gastrointestinalis

Macroscopische bewerking

Procedure	Zelfstandig uitvoeren
Slijmvliesbipten/ peritoneumbiopten	A
Poliepectomie	A
Oesofagus-, maagresectie	A
Appendectomie	A
Dunne darm, colon, rectumresectie	A
Endoscopische resectie preparaten	A

Microscopische beoordeling en conclusie

Diagnose(groep)	Kennisniveau
<i>Gastrointestinale tractus - algemeen</i>	
Erfelijke tumoren	B
Mesenchymale tumoren	B
Lymfomen	B
<i>Oesofagus</i>	
Heterotopie, diverticula, cysten	A
Reflux oesofagitis, Barretts oesofagus, EoE	A
Plaveiselcelcarcinoom, adenocarcinoom	A
Dysplasie in Barrett / dysplasie squameus epitheel	B
Andere typen epitheliale tumoren (incl. NET/NEC)	B
Andere afwijkingen: Glycogene acanthose, poliepen, achalasie, etc	B
<i>Maag</i>	
Heterotopie, hypertrofie, HP geassoc gastritis,	A
Hyperplastische poliep, adenoom, fundic gland poliep	A
Premaligne afwijkingen en adenocarcinoom	A
Neuroendocriene tumoren/carcinomen (NET)	A
Overige gastritiden, incl (autoimmuun) atrofische gastritis, IBD	B
Overige niet-neoplastische aandoeningen, overige poliepen, Menetrier, Zollinger-Ellison	B
<i>Dunne darm</i>	
Malabsorbtie: coeliakie, Whipple	A
Ziekte van Crohn	A
Ischemie/necrose	A
Tumoren: hyperplasie Brunnerse klieren, adenoom, adenocarcinoom, goed gedifferentieerde neuroendocriene tumoren	A
Congenitale afwijkingen	B

Aids gerelateerde en overige ontstekingsprocessen (incl infectieus), bestralingseffecten	B
Andere niet-neoplastische aandoeningen	B
Tumoren overig: hamartomateuze poliep, mesenchymale tumoren (incl GIST)	B
<i>Appendix</i>	
Acute en chronische appendicitis	A
Adenocarcinoom (incl goblet cell carcinoom), goed gedifferentieerde neuro-endocriene tumoren (NET)	A
Poliepen & mucineuze neoplasieën van de appendix en bijbehorende peritoneale uitbreiding	B
<i>Dikke darm</i>	
Diverticulose	A
Colitis: colitis ulcerosa, morbus Crohn, ischemisch, apoptotische colitis, microscopische colitis (collageneus/lymfocytair), infectieus (oa CMV)	A
Andere niet-neoplastisch: heterotopie, melanosis, endometriosis, amyloidosis, solitary rectal ulcer	A
Poliepen: hyperplastisch, adenomateus, serrated, juveniel, Peutz-Jeghers	A
Carcinomen: adenocarcinoom, mucineus carcinoom, zegelringcarcinoom	A
Neuroendocriene tumoren, goed gedifferentieerd (NET), neuroendocriene carcinomen (NEC)	A
Carcinomen: overige tumoren, o.a. medullair, mixed (MiNEN)	B
Hirschsprung	C
<i>Anus</i>	
Ontstekingen (incl infectieus), fibroepitheliale poliep, hemorrhoiden	A
Tumoren, adenocarcinoom, plaveiselcelcarcinoom, verruceus carcinoom	A
Dysplasie squameus epitheel	A
Extramammary morbus Paget	A

Moleculaire diagnostiek, overige vaardigheden en predictieve immuno

Beoordelen predictieve IHC markers (HER2, MMR, PD-L1)	A
Beoordelen en interpretatie uitslag moleculaire diagnostiek	B
Beoordeling bijwerking therapie (o.a. immuuntherapie)	B

Eindtermen Gynaecopathologie

Eindtermen pathologie tractus genitalis vrouw

Macroscopische bewerking

Procedure	Zelfstandig uitvoeren
Biopsie	A
Curettement	A
Cervix liexcisie, conisatie	A
Uterusextirpatie	A
Tubectomie, SEE FIM procedure	A
Ovariectomie	A
Lymfeklierdissectie incl SN procedure	A
Vaginectomie	B
Trachelectomie	B
Vulvectomie	B
Excenteratie kleine bekken	B

Microscopische beoordeling en conclusie

Diagnose(groep)	Kennisniveau
<i>Vulva</i>	
Inflammatoire of infectieuze ziekten	A
Epitheliale benigne en (pre-) maligne aandoeningen	A
Mesenchymale pathologie	B
Melanocytaire afwijkingen	B
Congenitale afwijkingen	C
Zeldzame tumoren	C
<i>Vagina</i>	
Inflammatoire of infectieuze ziekten	A
Epitheliale tumoren	A
Mesenchymale pathologie	B
Zeldzame tumoren	C
<i>Uterus-cervix</i>	
Inflammatoire of infectieuze ziekten	A
Benigne epitheliale tumoren, hyperplasie en metaplasie	A
Epitheliale (pre-)maligne aandoeningen	A
Mesenchymale pathologie	B
Embryologische restanten en ectopisch weefsel	B
Zeldzame tumoren	C
<i>Uterus-corporis</i>	
Benigne endometrium en myometriumpathologie	A
Endometrium carcinoom en voorstadia	A
Abortusmateriaal niet afwijkend	A

Trofoblast pathologie mola	B
Mesenchymale pathologie	B
Mesonefrische pathologie	C
Zeldzame tumoren	C
<i>Tuba, ligamenten en peritoneum</i>	
Inflammatoire of infectieuze ziekten en torsie	A
Extra-uteriene graviditeit	A
Epitheliale (pre-)maligne aandoeningen	A
Benigne cysten en tumoren	A
Mesotheliale pathologie	C
Zeldzame tumoren	C
<i>Ovarium</i>	
Inflammatoire of infectieuze ziekten en torsie	A
Benigne, borderline en maligne epitheliale tumoren	A
Sex-cord stromal tumoren	A
Kiemceltumoren	B
Mesenchymale tumoren	B
Congenitale afwijkingen	C
Zeldzame tumoren	C
<i>Aanvullende testen</i>	
HPV testen	A
dMMR, MSI, hypermethyleringstest	A
P53 en p16 immuunhistochemie	A
P53 mutatie	A
POLE mutatie	B
BRCA1, BRCA2, BRIP1, RAD50, RAD51 mutatie	B
PDL1	B

Eindtermen Hematopathologie

Macroscopische bewerking

Op grond van klinische gegevens en macroscopie totaal insluiten of sampelen en beslissen over evt. afnemen voor invriezen, cytologie, flowcytometrie, cytogenetica	A
--	---

Microscopische beoordeling en conclusie

Diagnose(groep)	Kennisniveau
Normale lymfocyt ontwikkeling en histologie van lymfoide organen	A
Normale hematopoïese en normale histologie van het beenmerg	A
Aankleuringspatronen van frequent gebruikte antilichamen in normaal beenmerg en lymfeklier alsmede in de meest voorkomende reactieve en neoplastische aandoeningen	A
Cytomorfologie van lymfklierpuncties	A
Reactieve lymfadenopathie, diverse patronen en ethologiën	A
Rol van EBV in lymfatische aandoeningen	B
Lymphadenopathie bij reumatische/systemische aandoeningen, bv. M. Castleman, Sjögren, IgG4-RD	B
Cytomorfologie van bloed en beenmerg uitstrijken	C
Immuunsuppressie en primaire immunodeficiëntie gerelateerde pathologie	C
<i>Voor de volgende diagnoses geldt voor elk niveau: inclusief differentiaal diagnose, immunohistochemie, moleculaire diagnostiek (bv. FISH), clonaliteitsonderzoek:</i>	
Laaggradige B-cel lymfomen	A
Hooggradige B-cel lymfomen	A
Hodgkin lymfomen	A
Stadiering beenmerg biopten	A
MGUS, Lymfoplasmacytair lymfoom, (multipel) myeloom, amyloidose	A
Indolente systemische mastocytose	A
Reactieve beelden beenmerg	B
Myeloproliferatieve neoplasieën	B
Myelodysplastische syndromen	B
Acute leukemieën	B
Myeloïde neoplasieën, integreren kliniek en lab	B
Therapie effecten beenmerg	B
Reactieve beelden milt en thymus	B
T-cel lymfomen	C
Histiocytair/dendritische aandoeningen	C
MDS/MPN neoplasieën	C
Hematopathologie (vrijwel) specifiek voor kinderen	C

Moleculaire diagnostiek, overige vaardigheden en predictieve Immuno

Indicatie moleculaire technieken (mutaties, fusies en translocaties, clonaliteit)	B
Beoordelen (F)ISH coupes en uitslag	B
Integreren uitslag clonaliteitsonderzoek	B
Integreren uitslag mutatie analyse	B
Integreren uitslag SNP array, cytogenetica	B
Immunoflowcytometrie	C
Electronen microscopie	C

Eindtermen Hoofd-hals pathologie

Macroscopische bewerking

Procedure	Zelfstandig uitvoeren
Biopten	A
Slijmvliesexcisies	A
Grotere resectiepreparaten (larynx, maxilla, mandibula, neusamputatie)	A
Lymfeklierdissectie, inclusief sentinel node procedure	A

Microscopische beoordeling en conclusie

Diagnose(groep)	Kennisniveau
<i>Algemeen</i>	
Normale histologie van verschillende anatomische lokalisaties	A
Hieronder niet benoemde tumoren	C
<i>Mondholte en oropharynx</i>	
Squameus papilloom, mucocele	A
Dysplasie, plaveiselcelcarcinoom	A
Spectrum verruceuze hyperplasie/ carcinoom	B
Odontogene resten, necrotiserende sialometaplasie, amyloidose, granular cell tumor	B
<i>Mandibula en maxilla</i>	
Radiculaire cyste, folliculaire cyste en keratocyste	A
Ameloblastoom	A
Osteo(radio)necrose	A
Reuscellaesies, brown tumor, fibro-osseuze laesies	B
<i>Nasopharynx, oropharynx, hypopharynx, larynx</i>	
Cysten, laryngocele, stembandknobbeltje, poliep, oedeem, papilloom	A
Dysplasie, plaveiselcelcarcinoom, nasopharynxcarcinoom, rol van HPV en EBV	A
Chondrosarcoom	B
<i>Oor</i>	
Cholesteatoom, paraganglioom	A
Cerumineus adenocarcinoom	B
<i>Neus en neusbijholten</i>	
Ontstekingspoliepen, sinonasale papillomen, mycetoom, (niet-) keratiniserend plaveiselcelcarcinoom	A
Granulomatosis met polyangiitis	B
Slecht gedifferentieerde sinonasale tumoren en sinonasaal (non-)intestinaal adenocarcinoom	B
<i>Speekselklieren</i>	
Sialolithiasis, sialadenitis	A
Pleiomorf adenoom, Warthin's tumor, myoepithelioom, oncocytoom	A

Adenoid cysteus carcinoom, acinaircelcarcinoom, mucoepidermoidcarcinoom, salivary duct carcinoom, metastasen	A
Polymorf adenocarcinoom, carcinoom ex pleiomorf adenoom, basaalceladenocarcinoom	B
Canaliculair adenoom	B

Moleculaire diagnostiek

Genetisch landschap van speekselkliertumoren	A
Genetisch landschap van sinonasale tumoren	B

Eindtermen Leverpathologie

Macroscopische bewerking

Procedure	Zelfstandig uitvoeren
Lever naald biopsie	A
Lever wig excisie	A
Partiele leverresectie	A

Microscopische beoordeling en conclusie

Diagnose(groep)	Kennisniveau
<i>Niet neoplastisch</i>	
Virale hepatitis, auto-immuun hepatitis en medicamenteuze/toxische leverschade	B
Steatose en steatohepatitis	B
Cholestase en biliare ziekten	B
Afwijkingen in ijzer- en koper metabolisme	B
Fibropolycysteuze ziekten	B
Leverafwijkingen bij andere orgaan en systeem afwijkingen (inclusief zwangerschap)	B
Stagering (voor de diverse ziekten, inclusief diagnostiek/dynamiek cirrose)	B
Pediatische afwijkingen en metabole afwijkingen	C
Vasculaire afwijkingen (inclusief afwijkingen in het spectrum van portosinusoidal vascular disease, nodulaire regeneratie etc.)	C
Transplantatie pathologie	C
<i>Benigne tumoren</i>	
Abces	A
Benigne galwegtumoren (galganghamartoom)	A
Focale nodulaire hyperplasie en leverceladenoom	B
Echinococcus cyste	C
<i>Maligne tumoren</i>	
Galwegtumoren, maligne	A
Metastasen	A
Hepatocellulair carcinoom	B
Pediatische levertumoren (o.a. Hepatoblastoom, mesenchymale tumoren)	C

Eindtermen pathologie van galblaas, galwegen, pancreas en ampulla vateri

Macroscopische bewerking

Procedure	Zelfstandig uitvoeren
Pancreas biopsie	A

Resectie pancreas	A
Resectie van extrahepatische galwegen	A
Cholecystectomie	A

Microscopische beoordeling en conclusie

Algemeen

Kennis van indicaties en toepassingen voor aanvullend gespecialiseerd immuunhistochemisch en moleculair onderzoek ten behoeve van diagnostiek, prognose en behandeling (onderscheid hepatocellulair carcinoom en cholangiocarcinoom, cholangiocarcinoom en pancreas carcinoom).

Diagnose(groep)	Kennisniveau
<i>Galblaas</i>	
Ontstekingsbeelden en reactieve veranderingen (cholelithiasis, cholesterolose, acute cholecystitis, chronische cholecystitis en cholangitis)	A
Benigne tumoren (o.a. poliepen, hamartoom)	A
<i>(Pre)maligne tumoren (galblaas, intra/extrahepatische galwegen)</i>	
Metastasen	A
Dysplasie (waaronder intracholecystaire papillaire neoplasie (van de galblaas, ICPN) en intraductale papillaire neoplasie (van de galwegen, IPNB)	B
Galblaascarcinoom, cholangiocarcinoom	B
<i>Pancreas en distale galwegen</i>	
Benigne tumoren processen (abces, pseudocysten)	A
Pancreatitis (incl. autoimmuun type I en II)	B
Transplantatiepathologie	C
<i>(Pre)maligne tumoren</i>	
Cysteuze pancreas (pre-)neoplasieën, incl intraductale papillaire mucineuze neoplasia, mucineus cystadenoom, solide pseudopapillaire tumor)	B
Sereus cystadenoom	B
Acinair cell tumor	B
Ductaal adenocarcinoom en varianten	B
Ampullair carcinoom en voorloper laesies	B
Neuro-endocriene Neoplasieën (NET en NEC) en mengtumoren (PDAC-NET ACC-NET etc)	B
Pancreatoblastoom	C

Eindtermen Long, pleura en mediastinalepathologie

Macroscopische bewerking

Procedure	Zelfstandig uitvoeren
Pleura biopsie, resectie	A
Bronchus biopsie, longbiopsie	A
Open longbiopt	A
Wigresectie, lobectomie, pneumectomie	A

Microscopische beoordeling en conclusie

Diagnose(groep)	Kennisniveau
<i>Pleura</i>	
Pleuritis en andere niet – neoplastische afwijkingen	A
Mesothelioom, solitaire fibreuze tumor	A
Overige primaire tumoren	C
<i>Long niet-neoplastische afwijkingen</i>	
Diffuus alveolaire schade en acute interstitiële pneumonie	A
Sarcoïdose	A
Longinfecties	A
Roken gerelateerde longziekten (PLCH, SRIF, RBILD)	B
Obstructieve longziekten	B
Pneumoconiosen en asbest gerelateerde longziekten	B
Idiopathische interstitiële pneumonie	C
Pulmonale uitingen van auto-immuunziekten incl. vasculitis	C
Reactieve lymfoïde afwijkingen	C
Geneesmiddelen- en bestralingsreacties	C
Bronchiolaire- en bronchiale afwijkingen, waaronder inflammatoire darmziekten (IBD)	C
Congenitale- en pediatrie afwijkingen	C
Interpretatie van longbiopten van immuungecompromiteerde patiënten en patiënten met AIDS incl Covid19	C
Transplantatiepathologie	C
Pulmonaire hypertensie (PAH en PVOD)	C
<i>Long neoplastische afwijkingen (volgens meest recente WHO)</i>	
Primaire longmaligniteiten inclusief pre-maligne afwijkingen (precursorlaesies)	A
Zeldzame varianten van primaire longmaligniteiten	B
Mesenchymale tumoren: pleuropulmonaal blastoom, synoviosarcoom, Inflammatoire myofibroblastaire tumor	C
<i>Andere tumoren: overig</i>	
Hamartoom	A
Metastase	A
PEComa (vroeger Clear cell tumor) en andere zeldzame benigne tumoren	C

Moleculaire diagnostiek, overige vaardigheden en predictieve Immuno

Moleculaire diagnostiek en PD-L1 uitslagen begrijpen en integreren in pathologieverslag , inclusief PD-L1 longtumoren (TPS) beoordelen	A
--	---

Eindtermen mediastinum pathologie

Macroscopische bewerking

Procedure	Zelfstandig uitvoeren
Biopsie	A
Resectie	A
Thymusresectie	A

Microscopische beoordeling en conclusie

Diagnose(groep)	Kennisniveau
<i>Thymus</i>	
Mediastinale cysten	A
Andere niet neoplastische afwijkingen	A
Neuroendocriene tumoren van mediastinum	A
primaire thymuslaesies thymoom en thymuscarcinoom	B
Cervicale tumoren van thymale of gerelateerde kieuwboog origine	C
Stromale en andere tumoren	C
<i>Niet thymale tumoren</i>	
Metastasen	A
Kiemceltumoren, lymfomen, neurogene tumoren en paragangliomen	Cf niveau betreffende thema

Eindtermen Mammopathologie

Macroscopische bewerking

Procedure	Kennisniveau
Naaldbiopt	A
Lumpectomie	A
Sentinel node(s)	A
Okseklertoilet	A
Mastectomie (gemodificeerd)radicaal	A

Microscopische beoordeling en conclusie

Diagnose(groep)	Kennisniveau
Ontstekingen en ontsteking- gerelateerde afwijkingen	A
Fibroadenoom, adenomen, intraductaal papilloom, tepel adenoom	A
Adenose	A
Fibrocysteuze afwijkingen	A
Scleroserende ductale afwijkingen	A
Ductaal carcinoma in situ (DCIS) en lobulair carcinoma in situ (LCIS)	A
Invasief mamma carcinoom, no special type (NST)	A
Invasief lobulair carcinoom (klassieke variant)	A
M Paget van de tepel	A
Hamartoom en pseudo-angiomateuze stromale hyperplasie	A
Metastasen	A
Mamma afwijkingen in de man	A
Atypische ductale en lobulaire hyperplasie	B
Pleiomorfe LCIS	B
Overige varianten invasief mamma carcinoom	B
Varianten van invasief lobulair carcinoom	B
Stromale tumoren en gelijkende afwijkingen (oa phylloides tumor)	B
Lymfoïde tumoren en gelijkende afwijkingen	B
Mamma afwijkingen in kinderen en adolescenten	B

Moleculaire diagnostiek

Her2 FISH	A
Aanvullende moleculaire technieken op indicatie (oa PIK3CA, MSI, BRACAness, NTRK fusie)	C

Eindtermen Moleculaire Diagnostiek

	Kennisniveau
Kent de indicaties voor aanvragen van moleculaire diagnostiek bij maligniteiten waarbij dit frequent een rol speelt (b.v. colon, long, GIST en melanoom)	A
Kan een tumorcelpercentage goed inschatten en kan adequaat coupes aftekenen t.b.v. moleculaire diagnostiek (bepalen geschiktheid weefsel, af te tekenen gebied, wel/geen dissectie, benodigd TCP voor gevraagde analyse)	A
Kent de basisprincipes van de verschillende (routine) moleculaire technieken en kent de beperkingen en hiervan	A
Kent de indicatie en implicaties van HPV- bepaling in maligniteiten (cervix, HH-tumoren)	A
Kent de indicaties voor EBV-ISH bij maligniteiten	A
Kent de indicaties voor MMR-eiwit/MSI bepaling bij CRC	A
Kan de moleculaire gegevens adequaat integreren in een PA-verslag; correleert bevindingen aan het TCP	A
Participatie in een moleculaire tumorboard	A
Kennis van overige minder frequent voorkomende analyses <ul style="list-style-type: none"> - Materiaal verwisseling - Mola - Clonaliteitsanalyse 	B
Kennis van frequentere kiembaanafwijkingen: <i>CDKN2A</i> , <i>BRCA</i> , <i>BAP1</i> , Lynch	B
Kennis van complexe lymfoom en sarcoom diagnostiek en kan deze adequaat integreren in een pathologie verslag. Zelf beoordelen en integreren FISH resultaten. → Beoordeling is afhankelijk van de setting	C
Kennis van externe kwaliteitsrondzendingen van de moleculaire pathologie	C
Kennis van een implementatie en validatie traject van een moleculair diagnostische test	C

Eindtermen Nefropathologie

Eindtermen pathologie niet-oncologische nierziekten

Macroscopische bewerking

Procedure	Zelfstandig uitvoeren
Nierbiopt (verwerking materiaal voor LM, IF en EM).	A
Nefrectomie (transplantectomieën en/of natieve nier na NTx).	A

Microscopische beoordeling en conclusie

Diagnose(groep)	Kennisniveau
<i>Algemeen</i>	
Klinische symptomen (b.v. nefrotisch of nefritisch syndroom) kunnen herleiden naar afwijkingen in specifieke compartimenten van het nefron.	A
Herkennen van globaal gescleroseerde of anders afwijkende glomeruli (en daarbij onderscheid maken in mesangiaal, endocapillair, extracapillair).	A
Normale tubuli, tubulusatrofie, interstitiele fibrose en tubuloïnterstitiële nefritis.	A
Herkennen van arteriën en arteriolen, intimaïfibrose en arteriolaire hyalinose.	A
<i>Natieve nierziekten</i>	
Glomerulair - Nefrotisch (bijv. minimal change disease, focale segmentale glomerulosclerose, membraneuze nefropathie) - Nefritisch (bijv. IgA nefropathie, anti-GBM nefritis, C3 glomerulopathie) - Systemisch (bijv. ANCA-geassocieerde vasculitis, lupus nefritis, amyloïdosis, diabetische nefropathie)	C
Tubuloïnterstitieel (bijv. allergische tubuloïnterstitiële nefritis, pyelonephritis, lichte keten cast nefropathie).	C
Erfelijk (bijv. dunne basaalmembraanziekte, morbus Alport, autosomaal dominante tubuloïnterstitiële nierziekte).	C
<i>Niertransplantie</i>	
Rejectie (bijv. antilichaam-gemedieerde rejectie, T-cel gemedieerde rejectie)	B
Infectie (bijv. BK nefropathie, opstijgende urineweginfectie)	B
Toxiciteit (bijv. acute calcineurine-inhibitor toxiciteit)	B
Recidief oorspronkelijke nierziekte (alle nierziekten vermeld onder A)	C

Eindtermen Neuropathologie

Macroscopische bewerking

Procedure	Zelfstandig uitvoeren
Uitsnijden van hersenen en ruggenmerg	A
Resecties	A
Hersenbiopt	A
Spierbiopt	A
Zenuwbiopt	A
Vriescoupe	A

Macroscopische beoordeling, microscopische beoordeling en conclusie

Diagnose(groep) (voorbeelden)	Kennisniveau
<i>Congenitale afwijkingen</i>	
Choristomen (zoals dermoidcysten)	B
Hamartomen (zoals neuronaal, vasculair)	B
Syndromale afwijkingen/associaties (zoals NF1, NF2, VHL)	B
Aanlegstoornissen	C
<i>Ontstekingsprocessen</i>	
Infecties (zoals meningitis/ encefalitis)	A
Inflammatie (zoals sarcoidose, vasculitis, IgG4)	A
<i>Hersentumoren</i>	
Metastasen	A
Gliale tumoren	B
Meningeale tumoren	B
Kiemceltumoren (zie ook uropathologie, gynaecopathologie)	B
Overige primaire hersentumoren	C
Hypofysetumoren (zie ook endocriene pathologie)	C
Tumoren hersenzenuwen (zie zenuwschedetumoren wekedelen pathologie)	
Lymfomen (zie hematopathologie)	
<i>Pediatrische neuro-oncologie</i>	
Alle diagnoses	C
<i>Spierziekten</i>	
Systemische aandoeningen (m.n. vasculitis, amyloidose e.d.),	A
Inflammatoire myopathieën	C
Overige spierpathologie	C
<i>Zenuwafwijkingen</i>	
Traumatisch neuroom	A
Overige zenuwpathologie	C
<i>Traumata</i>	
Histologisch substraat	C
Diffuse axonal injury	C

<i>Cerebrovasculaire afwijkingen</i>	
Onbloedig (infarcten)	A
Bloedig: epi-/subduraal/subarachnoidaal/parenchymateus	A
Zeldzame angiopathieën	C
<i>Neurodegeneratieve ziekten</i>	
Dementie: M.Alzheimer; M.Parkinson	B
Overige neurodegeneratieve ziekten	C
Leukoencefalopathieën	C

Moleculaire diagnostiek

De AIOS moet op de hoogte zijn van de relevante moleculaire diagnostiek die nodig is om de diagnoses in dit vakgebied te kunnen stellen, en kennis hebben van de mogelijkheden

Eindtermen Obductiepathologie

Verwacht mag worden dat een assistent aan het eind van zijn opleiding technisch in staat is volledig zelfstandig een obductie te verrichten en een synthese te maken van de klinische gegevens en de macroscopische en microscopische bevindingen, zowel bij een volwassen als bij een perinatale obductie.

Alle ziekten/ diagnosen die bij de surgical pathology op niveau A of B beheerst moeten worden, moeten bij de obductie pathologie op hetzelfde niveau beheerst worden. Met name bij de cardiovasculaire en perinatale pathologie zijn er een aantal ziekten/ diagnosen die bij de surgical pathology nog niet aan de orde zijn gekomen. De eindtermen van deze groep ziekten wordt hieronder gegeven.

Algemeen

Kennis van juridische aspecten rondom obductie (wet op lijkbezorging, natuurlijke vs. niet-natuurlijke dood)	A
Kennis van de veiligheidsaspecten en hygiënische voorzorgsmaatregelen in geval van besmette obducties	A
Synthese maken van klinische gegevens macroscopische en microscopische bevindingen om tot epicrise te komen.	A

Technieken

Procedure	Zelfstandig uitvoeren
Opening lichaam	A
Verscheidene blokresecties - totaal evisceratie, thorax-blok, abdominale blok, retroperitoneale blok, bekken blok (en combinaties van blokken) verwijdering)	A
Hersenen verwijderen uit de schedel	A
Postmortaal coronairangiogram maken	A
Verzamelen materiaal voor microbiologisch en toxicologisch onderzoek	A
Verzamelen materiaal voor stofwisselingsstoornissen en andere erfelijke aandoeningen	A
Schedelobductie volwassene (openen schedel)	B
Ruggenmerg en/of grensstreng verwijderen	C

Macroscopische beoordeling, microscopische beoordeling en conclusie – voor thema's uit de kinderpathologie en neuropathologie wordt verwezen naar de respectievelijke eindtermen

Diagnose(groep)	Kennisniveau
<i>Externe schouwing</i>	
Postmortale veranderingen (rigor mortis, lijkenvlekken, ontbindingsverschijnselen, verkleuringen)	A
Littekens, verwondingen: huid (klinisch)	A
Littekens, verwondingen: huid (forensisch)	C
<i>Inwendige schouwing en eventueel microscopie</i>	

Beoordeling anatomie en relatie organen onderling en kennen normale histologie	A
Hart hypertrofie, links en rechts decompensatie	A
Systemische en pulmonale hypertensie	A
Ischemische hartziekten	A
LDH methode van het hart beoordelen	A
Hartklep afwijkingen	A
Myocarditis	A
Thrombo-embolieën	A
Multiple organ failure	A
IRDS	A
Beoordeling postmortaal coronairangiogram	B
Cardiomyopathieën	B
Latrogene afwijkingen	B
Congenitale hart afwijkingen	B
Stofwisselingsziekten	C
Forensische interpretatie trauma's	C

Eindtermen Oog- en orbitapathologie

Macroscopische bewerking

Procedure	Zelfstandig uitvoeren
Biopten: ooglid, conjunctiva, cornea, orbita	A
Resecties: ooglid, conjunctiva, cornea	A
Enucleatiepreparaat: oogbol	A
Exenteratiepreparaat: orbita	A
Cytologie (glasvocht)	C
Vriescoupes conjunctiva (pemphigoid vraagstelling)	C

Microscopische beoordeling en conclusie

Diagnose(groep) (voorbeelden)	Kennisniveau
<i>Congenitale afwijkingen</i>	
Choristomen (extraoculair, zoals dermoidcyste, epibulbar choristoom)	A
Hamartomen (zoals neuronaal, vasculair)	A
Syndromale afwijkingen/associaties (zoals VHL, NF1, Goldenhar)	B
Choristomen (intraoculair)	C
<i>Ontstekingsprocessen</i>	
Infecties en Inflammatie (zoals chalazion, sarcoidose, vasculitis, IgG4)	A
<i>Degeneratieve afwijkingen</i>	
Amyloidose	A
Xanthelasma, pingueculum, pterygium	A
Corneadystrofieën	C
<i>Neoplasmata</i>	
Benigne en (pre)maligne-epitheliale aandoeningen	A
Melanocytaire laesies ooglid en conjunctiva (zoals nevus, PAM (C-MIN), melanoom)	B
Melanocytaire laesies uvea	C
Overige intraoculaire tumoren	C
Traanklier tumoren (zie speekselklier/hoofd-hals pathologie)	
Wekedelen tumoren (zie bot en weke delen pathologie)	
Lymfomen (zie hematopathologie)	
Adnextumoren (zie dermatopathologie)	

Eindtermen Perinatale pathologie

Eindtermen placenta pathologie

Macroscopische bewerking

Procedure	Zelfstandig uitvoeren
Abortus materiaal	A
Een-, twee- en meerling placenta	A
Opspuiten van vaten bij monochoriale placenta	C

Microscopische beoordeling en conclusie

Diagnose(groep)	Kennisniveau
<i>Abortus materiaal</i>	
Abortus met en zonder embryonale delen	A
Hydropische abortus	A
Extra-uteriene graviditeit	A
Choriocarcinoom	B
Partiële en complete mola	B
Invasieve mola	C
<i>Placenta: navelstreng</i>	
Type insertie, ware en valse knoop, te kort, te lang, aantal vaten, aantal windingen	A
Acute ontsteking, trombose, meconium veranderingen	A
<i>Placenta: vliezen</i>	
Type insertie (circumvallata / circummarginata), amnion nodosum, amnion strengen	A
Meconiumveranderingen, acute en chronische ontsteking	A
<i>Placenta: parenchym</i>	
Te klein, te zwaar	A
Maturatie normaal, versneld, vertraagd	A
Maternale vasculaire malperfusie (infarct, ischemie, deciduale vasculopathie, (partiele) abruptio)	A
Vasculaire afwijkingen (chorangioom, chorangiome, chorangiomatose)	A
Hydrops	A
Afwijkingen geassocieerd met intra-uteriene vruchtdood	A
Foetale vasculaire malperfusie (foetale trombose, avasculaire villi)	B
Maternal floor infarct / gitter infarct	B
Acute en chronische villitis en intervillitis	B
Maternale diabetes	B
Placenta creta spectrum / abnormaal invasieve placenta	B
Tweeling transfusie syndroom	B
Stapelingsziekte	C

Eindtermen Perinatale/Pediatrie Obductie

Algemeen

Kennis van juridische aspecten rondom obductie (wet op lijkbezorging, natuurlijke vs. niet-natuurlijke dood)	A
Kennis van de veiligheidsaspecten en hygiënische voorzorgsmaatregelen in geval van besmette obducties	A
Synthese maken van klinische gegevens (incl. bij perinatale obducties de gegevens betreffende moeder en placenta), macroscopische en microscopische bevindingen om tot epicrise te komen.	A

Technieken

Procedure	Zelfstandig uitvoeren
Openen lichaam	A
Orgaanverwijdering	A
Openen schedel foetus/pasgeborene	A
Hersenen verwijderen uit schedel	A
Ruggenmerg verwijderen foetus	A
Verzamelen materiaal voor microbiologisch onderzoek	A
Verzamelen materiaal voor onderzoek stofwisselingsstoornissen	A

Macroscopische beoordeling, microscopische beoordeling en conclusie

Diagnose(groep)	Kennisniveau
<i>Uitwendige schouwing</i>	
Verrichten obductie foetus/pasgeborene	A
Verrichten obductie minderjarige	A
Postmortale veranderingen (rigor mortis, lijkvlekken, ontbindingsverschijnselen, verkleuringen)	A
Littekens, verwondingen (klinisch)	A
Herkennen dysmorphieën	B
Beoordelen babygram	C
<i>Inwendige schouwing en eventueel microscopie</i>	
Beoordeling normale anatomie en relatie organen onderling	A
Beoordelen groei en ontwikkeling	A
Diagnostiek congenitale afwijkingen (muv dysmorphieën, hart en CZS)	A
Diagnostiek perinatale infecties	A
Diagnostiek IRDS	B
Diagnostiek SIDS	B
Diagnostiek congenitale afwijkingen dysmorphieën, hart en CZS	C
Diagnostiek hydrops foetalis	C
Diagnostiek stofwisselingsziekten	C
Diagnostiek skelet dysplasieën	C
<i>Diagnostiek congenitale afwijkingen hart</i>	

Beoordeling congenitale afwijkingen hart	C
Musculaire en membraneuze septum defecten (o.a. ASD, VSD, AVSD)	C
Transpositie van de grote vaten	C
Double outlet ventrikel (DORV)	C
Tetralogie van Fallot	C
Truncus arteriosus	C
Persisterende ductus arteriosus	C
Coarctatio aortae	C
Aorta klepafwijkingen (o.a. bicuspide klep, dysplastisch, stenose)	C
Hypoplastisch linkerhart syndroom i.c.m. atresie aorta (HLHS) en mitralis en hypoplastisch rechterhart syndroom (HRHS)	C
Tricuspidalis en mitralis klep afwijkingen (o.a. atresie, hypoplasie, dysplastisch, Ebstein malformatie tricuspidalis klep)	C
Pulmonalis klepafwijkingen (o.a. stenose, atresie)	C
Persisterende linker vena cava superior	C
Afwijkingen coronair arteriën (o.a. abnormaal gelegen ostia, aberrante ligging linker/rechter coronair arteriën)	C
Abnormale situs (o.a. ectopia cordis, dextropositie, dextrocardie evt. i.c.m. situs inversus, isomerisme)	C
Cardiomyopathie (o.a. gedilateerd, hypertroof)	C

Eindtermen Pediatrische Oncologie

Macroscopische bewerking

Procedure	Zelfstandig uitvoeren
Biopsie	A
Resectie	C

Microscopische beoordeling en conclusie

Diagnose(groep)	Kennisniveau
Pediatrische hemato-oncologie	C
Pediatrische neuro-oncologie	C
Solide kindertumoren	C

Eindtermen Pediatrische Neuropathologie

Macroscopische bewerking

Procedure	Zelfstandig uitvoeren
Resectie deel hersenen	A
Hersenbiopt	A
Spierbiopt	A
Zenuwbiopt	-

Macroscopische beoordeling, microscopische beoordeling en conclusie

Diagnose(groep)	Kennisniveau
Niet neoplastische/infectieuze afwijkingen (bijv. meningitis)	A
Spierziekten	C
Congenitale afwijkingen	C
Perinatale complicaties (bijv. bloedingen, ischemie)	C

Eindtermen Urogenitale pathologie

Eindtermen pathologie tractus genitalis man

Macroscopische bewerking

Procedure	Zelfstandig uitvoeren
<i>Prostaat</i>	
Excisie, transurethrale resectie prostaat (TURP)	A
Resectie prostaat	A
<i>Urineblaas</i>	
Excisie, transurethrale resectie blaas tumor (TURBT)	A
Resectie urineblaas	A
<i>Nier en ureter</i>	
Resectie nier en/of ureter	A
<i>Testis</i>	
Resectie testis	A
<i>Penis</i>	
Resectie penis	B

Microscopische beoordeling en conclusie

Diagnose(groep)	Kennisniveau
<i>Prostaat</i>	
Atrofie, hyperplasie en ontsteking	A
In situ neoplasia en maligne tumoren	A
Therapie-effecten	B
<i>Urineblaas</i>	
Epitheliale benigne , premaligne en maligne tumoren	A
Metaplasie, ontsteking, therapie effect	B
Maligne tumoren, overige	B
<i>Nier en ureter</i>	
Atrofie, metaplasie, ontsteking	A
Benigne tumoren, oncocytoom en papillair adenoom	A
Maligne tumoren, heldercellig, papillair en chromofoob niercelcarcinoom	A
Maligne tumoren, overige niercelcarcinomen	B
Ontwikkeling stoornis, dysplasie	B
Maligne tumoren, pediatrische tumoren	C
<i>Testis</i>	
Ontsteking en therapie effect	A
In situ neoplasie, GCNIS	A
Benigne tumoren, Leydig en Sertoli cel tumor	A
Maligne tumoren, kiemceltumor	A
Ontwikkeling stoornis	C

Atrofie, infertiliteit	C
Overige tumoren (bijv. spermatocytair tumor, rete testis)	C
<i>Penis</i>	
Ontsteking	A
In situ neoplasie en maligne epitheliale tumoren	A

Nederlandse Vereniging Voor Pathologie
Postbus 557
2300 AN LEIDEN
www.pathology.nl