

MOTION

MOTION

*Beschrijving van een nieuw curriculum,
gebaseerd op competentie verwerving,
leidend tot een basale neurochirurgische professionele
bekwaamheid en een attitude van “life-long learning”.*



Nederlandse Vereniging voor Neurochirurgie

december 2009

INHOUD

1. Inleiding, profiel van het specialisme **7**
2. Kaders en uitgangspunten **11**
 - a. Kaderbesluit **11**
 - b. Competentie gerichte opleiding / CanMEDS **12**
 - c. Modulair of thematisch **15**
 - d. Cursorisch onderwijs **15**
 - e. Toetsing **17**
 - f. Opleidingsdoelen **18**
 - g. Verhouding staf – assistenten **20**
3. Opleidingsdoelen **21**
4. Overzicht opleidingsschema's jaar 1-2 en 3-6 **27**
5. Jaar 1 en 2 **33**
6. Jaar 3 t/m 6 **52**
7. Cursorisch onderwijs **92**
8. Toetsing- en beoordelingsvormen **96**
9. Thema vs. competentie en toetsvorm **104**
10. Docent professionalisering **112**
11. Implementatie plan **115**
12. Evaluatie en kwaliteitscontrole **116**
13. Verantwoording en slotbeschouwing **118**

BIJLAGEN

- 14.1 Voortgangsgesprek **122**
- 14.2 KPB (korte praktijk beoordeling) **126**
- 14.3 OSATS (Objective Structured Assessment Of Technical Skills) **128**
- 14.4 360° beoordeling **130**
- 14.5 CAL/CAT (Critical Appraisal of Literature/Critically Appraised Topic) **131**
- 14.6 Portfolio **132**
- 14.7 Beoordeling formulier: A/B formulier **133**
- 14.8 Beoordelingsformulier: C formulier **134**
- 14.9 EANS getallen **135**



1.¹ Inleiding

Dit document beschrijft een nieuw curriculum voor de opleiding in de neurochirurgie. De aanleiding tot het herzien van het bestaande opleidingscurriculum is ingegeven door de initiatieven van het Centraal College Medische Specialismen, dat in 2004 kwam met een nieuw kaderbesluit. Dat besluit geldt met ingang van 2006 voor alle medisch specialistische opleidingen in Nederland. In het verlengde van dat kaderbesluit werd aan de wetenschappelijke verenigingen de opdracht gegeven een nieuw curriculum te maken dat gebaseerd moest zijn op het zogenaamde CanMEDS model. Dit model gaat uit van de diverse rollen die een arts/specialist tegelijk en in afwisseling moet vervullen. Dat kan worden vertaald in – zeven – competenties die expliciet in de medisch specialistische opleiding moeten worden verworven. Op basis van verdere doorvoering van competentie gericht opleiden is alweer een nieuw kaderbesluit gemaakt dat vermoedelijk per 1 januari 2011 van kracht wordt.

De opleiders in de neurochirurgie in Nederland, verenigd in de Vergadering Opleiders Neurochirurgie (VON), hebben de opdracht tot het maken van een nieuwe curriculum opgepakt en, in samenwerking met een vertegenwoordiging van de AIOS (arts in opleiding tot specialist) neurochirurgie, uitgewerkt tot het onderhavige plan.

Bij het ontwerpen van een nieuw curriculum wordt vanzelfsprekend het oude eerst nog eens op zijn merites bekeken. In het geval van de neurochirurgische opleiding leidde dat o.a. tot het ter discussie stellen van de duur van de opleiding. Zou men enerzijds kunnen denken dat de steeds maar toenemende kennis en ontwikkeling vraagt om een langere opleiding (eventueel ook nog ingegeven door de constatering dat de werktijden in de loop der tijd aanzienlijk korter zijn geworden), anderzijds zou een meer doelgerichte en doelmatige opleiding met o.a. meer toetsmomenten (formatief en summatief) het mogelijk kunnen maken de opleiding juist te bekorten.

Uitgangspunt is daarbij dat iemand in zijn/haar opleiding een attitude van “life long learning” moet verwerven, en dat een specialist aan het einde van de opleiding nooit volleerd kan zijn. Waar er in het nu nog geldende curriculum een “vrij jaar” is dat per AIOS heel wisselend wordt ingevuld, leek dit een goed moment om een herindeling van het schema te maken. Na uitvoerige discussies tussen de opleiders onderling, binnen het Consilium, en tussen de opleiders en de vereniging van neurochirurgische arts-assistenten (NVNA) werd een compromis gevonden waarbij het “vrije jaar” werd vervangen door een jaar neurochirurgische opleiding, en het jaar neurologie werd vervangen door een half jaar neurologie, en een half jaar andere stages (IC, neuropathologie en neuroradiologie). Het totaal aantal jaren opleiding kon daarmee 6 jaar blijven. Hoewel in een eerder stadium een globaal schema voor een curriculum van vijf jaar werd geaccordeerd door de opleiders en het Consilium, is dus alsnog uitvoering gegeven aan het gedetailleerd uitwerken van de diverse onderdelen in een schema van 6 jaar. De weerslag daarvan vindt u in dit document, dat niet alleen een beschrijving geeft van een nieuw curriculum, maar ook een handleiding wil zijn voor zowel AIOS als docenten/opleiders op het gebied van de nieuwe opleidingseisen. Daarmee wordt bedoeld op erkennen en herkennen van de competentie gerichtheid, op nieuwe vormen van formatieve en summatieve toetsing, en op meer aandacht voor cursorisch onderwijs.

1.2 Profiel van het specialisme

De neurochirurgie is een medisch specialisme dat zich heeft ontwikkeld vanuit zowel de chirurgie als de neurologie. Al meer dan 60 jaar wordt dit vakgebied ook in Nederland erkend als een apart medisch specialisme, met ook een eigen opleiding. De neurochirurgie richt zich op de chirurgische behandeling van aandoeningen van de hersenen, de hersenschedel, de schedelbasis, de hersenzenuwen, het ruggenmerg, de zenuwwortels evenals de omgevende vliezen, en van die aandoeningen die een functiestoornis veroorzaken van hersenen, ruggenmerg of cauda equina en voorts de microchirurgische behandeling van tumoren, letsels en beknelling van alle zenuwen. De neurochirurg is dan ook een medische professional die het bovengenoemde vakgebied beheerst, en daartoe getraind is in zowel de diagnostische aspecten van genoemde ziektebeelden, als in de specifieke chirurgisch technische behandelingsaspecten ervan.

Het vakgebied kent een aantal specifieke chirurgische technieken, waaronder microchirurgische en endoscopische. Verscheidene andere medische disciplines hebben intensieve raakvlakken met de neurochirurgie. Het is dan ook van belang dat de AIOS in de neurochirurgie kennis neemt van die vakgebieden. Het gaat daarbij vooral om de neurologie, de neuro-radiologie en de neuropathologie. Daarnaast is kennis nodig over Intensive Care behandeling, neuroanesthesie, algemene traumatologie en andere aspecten van de chirurgie.

Als professional wordt de huidige neurochirurg geacht zich ook meer dan voorheen bewust te zijn van de diverse rollen die van een medisch specialist in het algemeen worden verwacht. Daarbij wordt bedoeld op de CanMEDS rollen, competenties die dan ook expliciet een rol spelen in het hier beschreven curriculum.

Veranderingen in de gezondheidszorg gaan ook niet voorbij aan de neurochirurgie. Subspecialisatie en een team benadering voor diverse onderdelen van het vak zijn daar een uiting van. Hoewel nog niet officieel erkend, kennen we nu, in het bijzonder in de academische centra, aandachtsgebieden waarop zich 1 of 2 specialisten hebben toegelegd: kinderneurochirurgie, (complexe) spinale chirurgie, hypofyse chirurgie, vasculaire neurochirurgie, ingrepen op het gebied van neuro-modulatie (vroeger “functionele neurochirurgie” genoemd). Voor deze onderdelen worden bovendien dikwijls behandelteams gevormd met specialisten uit verschillende disciplines, als resultaat van de erkenning dat de betrokken ziektebeelden het beste in een multidisciplinair team verband kunnen worden geanalyseerd en behandeld, bv in neurovasculaire en oncologie werkgroepen. Het meest recente voorbeeld van een nog verder gaande uitwerking van een dergelijk multidisciplinaire aanpak is de ontwikkeling van een zogenaamd Wervelkolom Centrum, op enkele plaatsen in Nederland.

In een curriculum dat uitgaat van het aanleren van een attitude van “life long learning” is het niet nodig dat alle mogelijke aspecten van een vakgebied aan bod komen. Het is ook illusoir te denken dat wanneer dat wel het geval zou zijn, dat zou leiden tot het verwerven van voldoende kennis op alle gebieden, in 6, 7 of zelfs 8 jaar.

Daarom is gekozen voor een curriculum dat zoveel “basisneurochirurgie” omvat dat de klare specialist in staat is om de algemene neurochirurgie met voldoende bekwaamheid in elke neurochirurgische praktijk uit te voeren. Tegelijkertijd wordt geleerd dat voor verdieping in een aantal deelgebieden van het

vak extra training noodzakelijk zal zijn, die ook later verkregen kan worden in de vorm van bv. fellowships of buitenlandse stages. In het curriculum is ruimte gemaakt om de AIOS – tegen het einde van zijn/haar opleiding – kennis te laten maken met een of meer van zulke deelgebieden, opdat vervolgens voldoende gefundeerd keuzes kunnen worden gemaakt voor bijvoorbeeld verdere (sub-)specialisatie, cq het verwerven van kennis op een specifiek aandachtsgebied.

De setting van de neurochirurgische praktijkvoering is er één met, althans in elk hoofdcentrum, 4 of meer neurochirurgen. Het aantal arts-assistenten, AIOS en niet-AIOS, is per centrum relatief laag. Dat heeft consequenties voor supervisie en contact tussen de specialist en de AIOS, en zal verderop in de beschrijving van het curriculum nog nader aan de orde komen.



Kaders en uitgangspunten



2.^A Kaderbesluit

Op 9 februari 2004 heeft het Centraal College Medisch Specialismen (CCMS) het Kaderbesluit vastgesteld, dat de algemene regelgeving betreffende medisch specialistische vervolgoopleidingen bundelt. Naast een aantal algemene uitgangspunten wordt per specialisme een deelbesluit geformuleerd. Voor het specialisme neurochirurgie borduurt dat in eerste instantie voort op eerdere besluiten. Zo wordt daarin de opleidingsduur van 6 jaar gehandhaafd, met één jaar opleiding in de Neurologie, en één zgn. vrij jaar voor stages met als suggesties chirurgie, intensive care, neuropathologie of wetenschappelijk onderzoek. Er wordt gesteld dat in het eerste jaar een cursus microchirurgie moet worden gevolgd, en vervolgens worden aantallen gegeven voor de meest voorkomende neurochirurgische operaties welke in de loop van de opleiding zelfstandig moeten zijn uitgevoerd. Het vernieuwde specifieke – maar nog steeds globale – kaderbesluit neurochirurgie is ingegaan per 1 januari 2005. In samenhang met het hier voor liggende plan zal dat specifieke kaderbesluit worden aangepast, om het juridisch kader zeker te stellen.

In het nieuwe, onderhavige, opleidingsplan worden veranderingen voorgesteld ten aanzien van de tot nu toe bestaande indeling. Maar de belangrijkste vernieuwing zit in het algemene gedeelte van het Kaderbesluit, waar sprake is van 7 competenties met elk vier onderdelen waaraan in alle opleidingen vorm moet worden gegeven. Het CCMS volgt hiermee een systeem dat gebaseerd is op het zogenaamde CanMEDS model. De wetenschappelijke verenigingen hebben de opdracht gekregen hun specialistische vakgebieden en opleidingen nauwkeurig opnieuw te gaan beschrijven op basis van dit competentie model, en om een aantal vernieuwingen te introduceren.

Het gaat daarbij om de volgende zaken:

(zoveel mogelijk) modulaire of thematische opbouw;
formuleren van competenties volgens het CanMEDS model,
waarbij veel aandacht voor discipline overstijgende competenties;

cursorisch onderwijs, of uitbreiding daarvan; toetsing volgens een aantal “nieuwe” toetsvormen, waarbij naast kennis en vaardigheid ook expliciet aspecten van de diverse competenties worden getoetst; de toetsvormen worden onderscheiden in formatieve en summatieve toetsen; scholing van opleiders; scholing in onderwijs geven voor en door de AIOS.

2. B.1 Een competentie gerichte opleiding: het CanMEDS model

In het geadopteerde (en geadapteerde) CanMEDS model worden 7 competenties beschreven welke voor alle medische disciplines van toepassing zijn. Hieronder zijn ze weergegeven en voorzien van een onderverdeling, waardoor duidelijker wordt wat ermee bedoeld wordt. De opdracht aan de verenigingen is om bij alle onderdelen van de opleiding aan te geven welke competenties waar worden verworven en getoetst. De gedachte hierachter is dat de specialist van straks veel duidelijker dan nu een aantal rollen heeft te vervullen welke verder gaan dan het uitsluitend technisch vaardig specialist zijn. Het betreft:

Medisch handelen

- 1:1 De specialist bezit adequate kennis en vaardigheid naar de stand van het vakgebied.
- 1:2 De specialist past het diagnostisch, therapeutisch en preventief arsenaal van het vakgebied goed en waar mogelijk evidence based toe.
- 1:3 De specialist levert effectieve en ethisch verantwoorde patiëntenzorg.
- 1:4 De specialist vindt snel de vereiste informatie en past deze goed toe.

12

Communicatie

- 2:1 De specialist bouwt effectieve behandelrelaties met patiënten op.
- 2:2 De specialist luistert goed en verkrijgt doelmatig relevante patiëntinformatie.
- 2:3 De specialist bespreekt medische informatie goed met patiënten en familie.
- 2:4 De specialist doet adequaat mondeling en schriftelijk verslag over patiëntencasus.

Samenwerking

- 3:1 De specialist overlegt doelmatig met collegae en andere zorgverleners.
- 3:2 De specialist verwijst adequaat.
- 3:3 De specialist levert effectief intercollegiaal consult.

- 3:4 De specialist draagt bij aan effectieve interdisciplinaire samenwerking en ketenzorg.

Kennis en wetenschap

- 4:1 De specialist beschouwt medische informatie kritisch.
- 4:2 De specialist bevordert de verbreding van en ontwikkelt de wetenschappelijke vakkennis.
- 4:3 De specialist ontwikkelt en onderhoudt een persoonlijk bij- en nascholingsplan.
- 4:4 De specialist bevordert de deskundigheid van studenten, AIOS, collegae, patiënten en andere betrokkenen bij de gezondheidszorg.

Maatschappelijk handelen

- 5:1 De specialist kent en herkent de determinanten van ziekte.
- 5:2 De specialist bevordert de gezondheid van patiënten en de gemeenschap als geheel.
- 5:3 De specialist handelt volgens de relevante wettelijke bepalingen.
- 5:4 De specialist treedt adequaat op bij incidenten in de zorg.

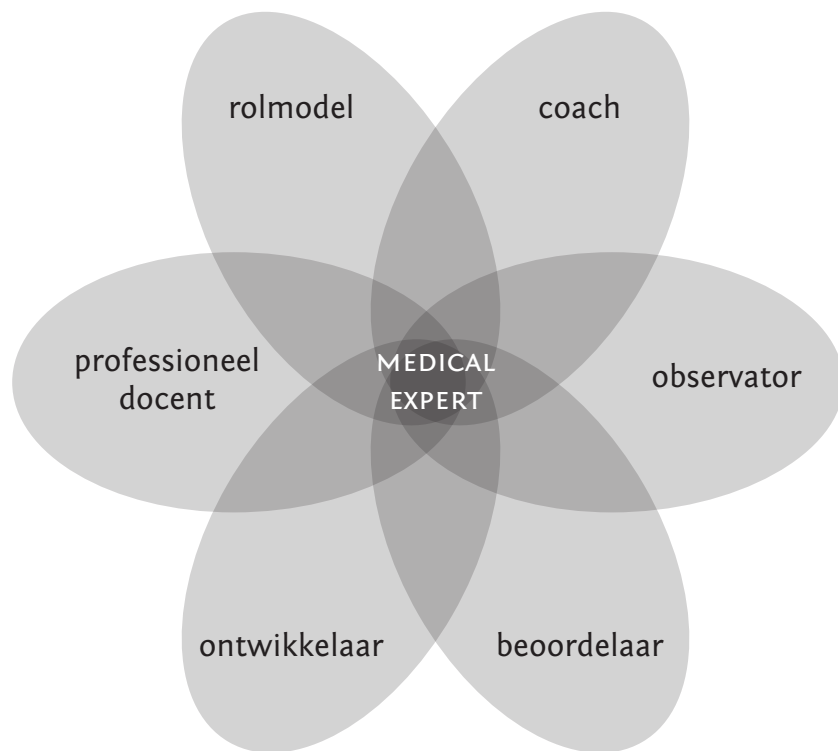
Organisatie

- 6:1 De specialist organiseert het werk naar een balans in patiëntenzorg en persoonlijke ontwikkeling.
- 6:2 De specialist werkt effectief en doelmatig binnen een gezondheidszorgorganisatie.
- 6:3 De specialist besteedt de beschikbare middelen voor de patiëntenzorg verantwoord.
- 6:4 De specialist gebruikt informatietechnologie voor optimale patiëntenzorg, en voor bij- en nascholing.

Professionaliteit

- 7:1 De specialist levert hoogstaande patiëntenzorg op integere, oprechte en betrokken wijze.
- 7:2 De specialist vertoont adequaat persoonlijk en interpersoonlijk professioneel gedrag.
- 7:3 De specialist kent de grenzen van de eigen competentie en handelt daar binnen.
- 7:4 De specialist oefent de geneeskunde uit naar de gebruikelijke ethische normen van het beroep.

13



De competenties worden vaak weer gegeven in een bloemblad model, waarin de samenhang tussen de rollen die gespeeld worden in de medisch specialistische beroepsuitoefening duidelijker wordt. In de “Medical expert” rol komen alle competenties samen. In de rol van “professional” gaat het niet alleen om naar buiten toe in evenwicht en met autoriteit het vak uit te oefenen, maar om dat te doen met een als vanzelfsprekend terugkerende attitude van reflectie en zelfreflectie. Dat aspect komt in feite bij alle vormen van formatieve toetsing terug.

2. B.2 Een competentie gerichte opleiding: discipline specifieke competenties

De discipline specifieke competenties zijn volgens bovenstaand format gedefinieerd in de opleidingsdoelen. Zie hiervoor onder f, en hoofdstuk 3.

2. C Modulair of thematisch

Een opleidingstructuur met naar onderwerp gerangschikte modules leidt tot een overzichtelijk geheel, waardoor momenten van toetsing en vordering gemakkelijker kunnen worden aangegeven dan tot nu toe meestal het geval is geweest. In grote opleidingen, zoals interne geneeskunde, chirurgie of bijvoorbeeld kindergeneeskunde blijkt het betrekkelijk eenvoudig om de hele opleiding op deze wijze in modules te vatten. Bij kleinere opleidingen, zoals de neurochirurgie, is het niet doenlijk om voor de hele opleiding een dergelijke strakke indeling te handhaven. Er is gekozen voor thema's welke geclusterd zijn in de eerste 2 jaar van de opleiding en minder strak in de volgende vier jaar. Daardoor wordt het mogelijk om periodes van specifieke aandacht voor bepaalde onderdelen te oormerken, en tegelijkertijd een vloeiende overgang tussen diverse operationele onderdelen, activiteiten en ervaringsmomenten mogelijk te maken: bijvoorbeeld ruimte voor het doen van craniotomieën terwijl de thematische periode spinale problematiek betreft. Deze flexibiliteit is ook nu een kenmerk van de neurochirurgische opleiding en dient gehandhaafd te worden.

2. D Cursorisch onderwijs

Veel onderdelen van de medisch specialistische opleiding bestaan uit leren, nadoen en doen in de praktijk/werksituatie. Het geconcentreerd opdoen van kennis en het leren toepassen van discipline gerelateerde vaardigheden kan efficiënt, doelgericht en toetsbaar worden gerealiseerd door middel van cursussen. In de meeste curricula bestaan dergelijke cursussen al vele jaren, een aantal daarvan was al opgenomen als “verplicht”. Het handhaven, verbeteren of uitbreiden van deze vorm van cursorisch onderwijs dient onderdeel te zijn van elk vernieuwd curriculum.

De vernieuwde opleidingen, waarin het expliciteren van de verwerving van 7 competenties een zodanig belangrijke rol speelt, vraagt om expliciete training op die gebieden. Een dergelijke training hoeft in eerste instantie niet discipline gebonden te zijn, en kan heel goed in de vorm van cursussen worden

gegeven. Op basis van deze uitgangspunten is in de meeste OOR's een serie cursussen ontwikkeld – of nog in ontwikkeling – die Discipline Overstijgende Cursussen (DOC's) kunnen worden genoemd. Het is wenselijk dat een aantal van deze cursussen wordt benoemd in het curriculum, en dat ook wordt aangegeven welke van deze door de opleiders (wetenschappelijke verenigingen) verplicht worden gesteld. Vanuit de NFU zijn ook aanbevelingen op dit gebied gedaan.

Voor een verdere plaatsbepaling van het aantal verplichte cursussen is het van belang te weten dat in het Kaderbesluit is vastgelegd dat er gemiddeld gedurende de hele opleiding 1 hele dag per maand aan – roostervrij! – onderwijs moet worden gegeven, dwz. 12 dagen per jaar.

Hieronder wordt een kort algemeen overzicht gegeven van de voor de neurochirurgie noodzakelijk geachte cursussen, zowel specifiek vakgebonden, als in de vorm van een DOC.

In het opleidingsschema wordt aangegeven in welke periode een bepaalde cursus bij voorkeur plaats moet vinden. Het gaat om de grote lijn, nuance verschillen en mogelijkheden zullen per OOR en opleidingsinrichting enigszins verschillen.

In hoofdstuk 7 zal een nadere verantwoording worden gegeven van de keuzes die op dit gebied gemaakt zijn.

2. D.1 Discipline gerelateerde cursussen

Technische vaardigheden, en dus chirurgische vaardigheden, worden van oudsher geleerd door kijken, nadoen en oefenen: de leermeester-gezel verhouding. De efficiency van een deel van deze vaardigheden kan worden vergroot door het gericht trainen, bij voorkeur in een niet-patiëntgebonden situatie. Daarmee wordt bedoeld op een skills-lab, waar op kunst- of anatomisch materiaal kan worden geoefend. Voor de neurochirurgie bestaan inmiddels al een aantal cursussen op dit gebied. Hetzelfde geldt voor een aantal cursussen betreffende de theoretische inhoud van het vak, met name de tweedaagse cursussen in voor- en najaar welke vanaf het begin de naam “Cursorisch onderwijs Neurochirurgie” dragen.

2. D.2 Discipline overstijgende cursussen (DOC's)

Voor de neurochirurgische opleiding is een keuze gemaakt uit de nu bekende DOC onderwerpen. Deze zullen in het curriculum qua onderwerp verplicht worden gesteld. De vormgeving wordt overgelaten aan de opleiders, die natuurlijk afhankelijk zullen zijn van wat in hun OOR mogelijk is. Het lijkt het meest logisch om de gewenste DOC's zoveel mogelijk in de eerste

(2-3) jaren van de opleiding te doen, om tijd over te houden voor meer discipline gerelateerde cursussen later in de opleiding.

Beide typen cursorisch onderwijs staan tentatief vermeld in het schematisch overzicht van de opleiding en worden meer gedetailleerd besproken in hoofdstuk 7.

2. E Toetsing

Elke vorm van onderwijs hoort gevolgd te worden door een vorm van toetsing: beoordelen of de betrokkene (AIOS in dit geval) iets heeft geleerd van het genoten onderwijs. Van oudsher kennen we de kennistoets, een schriftelijk of mondeling examen waarop een bepaald cijfer kan worden behaald. Dergelijke vormen van toetsing, maar ook andere cumulatieve beoordelingen op het gebied van kennis en kunde, worden “summatief” genoemd: zij geven aan of de kandidaat voldoende kennis heeft verworven, al naar de kaderstelling en norm die daar tevoren voor is opgesteld. Het gaat daarbij dus met name om te beoordelen of de AIOS het vereiste (ijkmoment gebonden) bekwaamheidsniveau heeft gehaald. Zo niet, dan heeft dat consequenties: de AIOS zal met behulp van de opleider(sgroep) extra aandacht moeten geven om alsnog het niveau te bereiken. In het uiterste geval kunnen summatieve toetsen, indien bij herhaling onvoldoende resultaat wordt geboekt, leiden tot beëindiging van de opleiding.

Naast summatief toetsen kan men ook “formatief” toetsen: daarbij wordt gekeken naar wat de kandidaat goed doet, waar hij/zij te kort schiet / waar zaken beter moeten; deze toetsvormen zijn gekenmerkt door een zekere mate van reflectie, van de kandidaat samen met de opleider. Het resultaat leidt als het goed is tot een verbeterplan, en op gezette tijden wordt dan e.e.a. herhaald, en kan voortgang (of stagnatie) worden geëvalueerd. Deze laatste vorm van toetsen is erg constructief gebleken, en past heel goed bij het in beeld brengen van het verwerven van de competenties, de leidraad door de nieuwe curricula. Een verzameling formatieve toetsresultaten vormt uiteindelijk ook weer een summatieve toets, indien hier consequenties aan (moeten) worden verbonden.

Voor het curriculum opleiding neurochirurgie zal van diverse vormen van formatief toetsen gebruik worden gemaakt. Een uitwerking hiervan staat vermeld in hoofdstuk 8. Het uiteindelijke doel van al deze “toetsinspanningen” is om meer zekerheid te krijgen dat de AIOS inderdaad zich de “competenties” heeft eigen gemaakt, passend bij het niveau waar hij of zij zich

op dat moment bevindt. De opleider(sgroep) is verantwoordelijk voor deze borging, welke bereikt wordt door deze aspecten te expliciteren in gesprekken over het portfolio, en met name in besprekingen van de KPB's (zie later). Anderzijds staat het intensieve contact tussen AIOS en opleider(sgroep) – kenmerk van de opleiding in de neurochirurgie – ook al borg voor het meer impliciet verwerven van de competenties.

De Nederlandse neurochirurgie opleiding kent geen (eigen) examen, de meest formele vorm van een summatieve kennis-toets. Het ontwikkelen daarvan is tot nu toe tegen gehouden vanwege de wanverhouding tussen de grote inspanning die geleverd zou moeten worden door opleiders/examen commissie ten opzichte van een zeer beperkt aantal kandidaten per jaar (4 – 6 maximaal). Wel wordt al vele jaren de AIOS aangeraden om mee te doen met het bestaande Europese examen van de EANS (zie www.eans.org), dat mogelijk in de toekomst ook in UEMS verband rechtsgrond gaat krijgen. Hoewel er dus nu nog geen consequenties/sancties verbonden kunnen worden aan het wel of niet halen van het Europese examen, wordt de opleiders sterk aangeraden de AIOS te bewegen dit examen te doen.

Een jaarlijkse kennis toets is, wederom in het licht van het gering aantal AIOS, niet realistisch. Echter, gegeven het feit dat alle AIOS twee keer per jaar vakinhoudelijk – cursorisch – onderwijs volgen, kan wel een onderwerp gerelateerde vorm van toetsing worden geïntroduceerd. Het resultaat hiervan wordt dan bijgehouden in het individueel portfolio.

Tenslotte stellen de opleiders zich op het standpunt dat met de vernieuwing en verbetering van het curriculum er zo veel meer toetsmomenten gedurende de opleiding komen, dat deze cumulatie van formatieve evaluaties voldoende ruimte geeft om eventuele leemten op het gebied van (meer theoretische) kennis te signaleren en te laten opvullen.

18

2.^F Opleidingsdoelen

In het ideale geval beschrijven opleidingsdoelen van een specialistische opleiding de precieze normen waaraan de specialist aan het einde van zijn/haar opleiding moet voldoen, op het gebied van kennis en vaardigheden op het vakgebied. In de huidige tijd dienen daar aan te worden toegevoegd normen op het gebied van de verworven vaardigheden ten aanzien van de 7 competenties: het voor alle specialistische opleidingen geacordeerde CanMEDS model.

In de neurochirurgie was het gebruikelijk om de opleidings-

doelen slechts summier te beschrijven, en dan eigenlijk alleen in een lijst met operaties die de AIOS (al of niet zelfstandig, per onderdeel aangegeven) moet hebben gedaan.

Wanneer de opleider tekent voor het met succes voltooid hebben van de opleiding door een AIOS, heeft hij/zij in principe geverifieerd dat aan die lijst is voldaan.

In het licht van de nieuwe opleidingen is een dergelijke lijst in absolute zin van minder betekenis, het gaat immers om het “competent zijn” ten aanzien van een heel scala van neurochirurgische ingrepen, iets dat door regelmatige formatieve en summatieve toetsing (zie daar) duidelijk zal zijn geworden. Toch vormt het handhaven van een lijst met minimale aantallen, en het bekwaamheidsniveau dat moet zijn behaald – gereleerd aan benoemde ijkmomenten – een houvast op het punt van medisch technisch handelen.

De AIOS dient daartoe gedurende de hele opleiding een logboek bij te houden van zijn/haar operaties (voorbeeld: Neurosurgical Logbook, via website EANS, www.eans.org). Dat logboek vormt dan samen met alle andere beoordelingen, verzameld in een portfolio, de onderlegger voor de diverse voortgangsgesprekken, en tevens voor de eindbeoordeling. Ook in het kader van Europese harmonisatie van medisch specialistische opleidingen zijn voor de neurochirurgische opleiding eindtermen geformuleerd, met duidelijke streefgetallen voor de meest voorkomende operaties. Het format is toegevoegd als bijlage 14.9 (uit het UEMS charter on training of medical specialists in the EU – the neurosurgical training charter (as of February 2007), Acta Neurochirurgica (2007)149, 843-855). De getallen lijken erg op wat tot nu toe in de Nederlandse opleiding werd nagestreefd, en deze lijst kan dus heel goed worden gebruikt als leidraad.

In het licht van bovenstaande is gekozen om ons vooral te richten op de opleidingsdoelen, afgeleid van de eindtermen zoals die voor de Neurochirurgie in Canada zijn ontwikkeld, nadat de CanMEDS principes waren geïmplementeerd.

Daarmee wordt recht gedaan aan alle specifieke en algemene kenmerken van de nieuwe neurochirurgische opleiding, inclusief de verworven competenties, terwijl daarnaast de komende jaren ervaring kan worden opgedaan met de streefgetallen uit de Europese regelgeving.

De beschrijving van deze opleidingsdoelen staat in hoofdstuk 3.

19

2.^G Verhouding staf – AIOS: een bijzonderheid van de opleiding neurochirurgie.

Per opleidingscentrum is er een beperkt aantal AIOS, momenteel 3- 5 maximaal, met een stafbezetting van 6-10 specialisten. Deze verhouding is anders dan bij de meeste andere medisch specialistische opleidingen, waar het aantal AIOS de opleidingsgroep in aantal doorgaans overtreft. Deze bijzondere (“omgekeerde”) verhouding maakt dat het contact tussen opleider/opleidersgroep en AIOS veel intensiever is dan gemiddeld bij de andere opleidingen. Veel van wat in de nieuwe opleiding als expliciete toetsmomenten wordt beschreven vindt dan ook in de opleiding neurochirurgie continu en impliciet plaats. Toch wordt het belangrijk gevonden om voldoende toetsing – in het bijzonder op het gebied van de benoemde competenties – wel te expliciteren. Maar het tot in detail vastleggen van de subonderdelen in de opleiding is minder opportuun in de neurochirurgische opleiding dan in de diverse “grote” opleidingen. De opleider en de opleidersgroep hebben een continu overzicht van de situatie waarin de AIOS zich bevindt, en van de vorderingen die hij of zij maakt. Om te zorgen voor borging van de verworven competenties dient de opleider(sgroep) de bespreking van de KPB’s, de OSATS, en van het zich geleidelijk vullend portfolio en het voortgangsgesprek daarover, te gebruiken om de bereikte competentie niveaus te verifiëren en expliciet te maken. Zelfreflectie van de AIOS en het oordeel van de opleider(sgroep) op deze punten dienen te worden vergeleken, en bij discrepanties of onvoldoende vooruitgang dienen passende maatregelen te worden genomen (zie ook de paragraaf over “toetsen”).



Opleidingsdoelen neurochirurgie



3. Inleiding

Zoals in hoofdstuk 1.2 reeds aangegeven richt de neurochirurgie zich op de chirurgische behandeling van aandoeningen van de hersenen, de hersenschedel, de schedelbasis, de hersenzenuwen, het ruggenmerg, de zenuwwortels evenals de omgevende vliezen, en van die aandoeningen die een functiestoornis veroorzaken van hersenen, ruggenmerg of cauda equina en voorts de microchirurgische behandeling van tumoren, letsels en beknelling van alle zenuwen.

Om aan het einde van de opleiding tot neurochirurg competent te zijn op al deze gebieden, moeten doelen worden gedefinieerd waaraan de neurochirurg en de opleiding moeten voldoen.

Men zou om te beginnen “Algemene Opleidingsdoelen” kunnen vast stellen, welke te maken hebben met te verwerven vaardigheden op het gebied van algemene medische en heelkundige terreinen - voor zover noodzakelijk voor het beoefenen van de neurochirurgie.

Ook zou men daarin kunnen definiëren de te verwerven vaardigheden op het gebied van ethiek, omgaan met wetenschap, zelfreflectie, maatschappelijk handelen en professionaliteit.

Door echter “Specifieke Opleidingsdoelen” te definiëren waarin al deze aspecten een plaats krijgen is het niet noodzakelijk apart aandacht aan deze algemene opleidingsdoelen te besteden.

SPECIFIEKE OPLEIDINGSDOELEN

3.¹ Medisch handelen

Bij het beëindigen van de opleiding beschikt de AIOS neurochirurgie over de volgende kennis en vaardigheden.

3.^{1.1} Kennis

- Een praktische algemene kennis van de basis principes van chirurgie, zoals besproken in de algemene opleidingsdoelen, zowel als specifieke kennis van de anatomie van gebieden

buiten het zenuwstelsel die betrokken worden bij neurochirurgische operaties, bijvoorbeeld de abdominale wand en de peritoneale inhoud.

- Een grondige en nauwkeurige kennis van de anatomie van het centrale en perifere zenuwstelsel, met inbegrip van de wervelkolom en schedel en een praktische kennis van de andere basale neurowetenschappen met inbegrip van neuropsychologie, -pathologie, -embryologie, -fysiologie en psychometrie.
- Een degelijke kennis van de algemene neurologie, met speciale nadruk op die neurologische aandoeningen die belangrijk zijn in de differentiaal diagnostische overwegingen bij de neurochirurgische zorg.
- Bekendheid met en begrippen in de klinische neurofysiologie (EEG, EMG, evoked potentials, EcoG), cerebrale vasculaire fysiologie met inbegrip van de cerebral blood flow en functionele corticale lokalisaties zoals bekend van de neuropsychologische principes.
- Het vermogen om de volgende neuroradiologische onderzoeken te interpreteren: conventionele röntgen opnames, computer tomografie (CT), magnetic resonance imaging (MRI), angiografie, echografie en radionucleide onderzoek.
- Begrip van de fysiologie en grondslagen van de klinische endocrinologie, speciaal de neuroendocrinologie
- Begrip van de neuro-ophtalmologie en neuro-otologie met inbegrip van perimetrie, orthoptie, audiometrie
- Begrip van de fysiologie en basale principes van de neuroanesthesie
- Basiskennis van microscopische en macroscopische neuropathologische fenomenen, zodat door herkenning van morfologie een differentiaal diagnose opgesteld kan worden van de gebruikelijke neurochirurgische aandoeningen

22

3.1.2 *Klinische vaardigheden*

Bij het beëindigen van de opleiding beschikt de AIOS neurochirurgie over de volgende klinische vaardigheden:

- Grondige ervaring en discipline in het afnemen van een gedetailleerde anamnese en neurologisch onderzoek om hiermee een adequate localisatorische diagnose en differentiaal diagnose te kunnen stellen
- Vaardigheid in het aanvragen en interpreteren van specifieke diagnostische onderzoeken in het kader van de behandeling van neurochirurgische patiënten
- Deskundigheid in het aanvragen en interpreteren van de juiste algemene onderzoeken in het kader van de behandeling van

neurochirurgische patiënten (bv. bloed onderzoek, röntgenfoto's)

- Het vermogen tot het verlenen van een continue hoogwaardige zorg op het gebied van postoperatieve algemene en neurologische patiëntenzorg, met inbegrip van neuro-intensive care
- Het vermogen om neuroradiologische onderzoeken te kunnen beoordelen

3.1.3 *Technische vaardigheden*

Bij het beëindigen van de opleiding moet de AIOS neurochirurgie bewezen hebben, dat hij/zij een grondige kennis heeft van de chirurgische anatomie en technische vaardigheden om gedegen en veilig de volgende ingrepen te kunnen verrichten bij patiënten van alle leeftijdscategorieën:

- Vervaardigen van boorgaten voor de drainage van chronisch subdurale hematomen, plaatsen van externe ventrikeldrains, plaatsen van intracraniele drukmeters
- Electieve- en spoed- craniotomieën, supra- en infra-tentoriëel, voor het verwijderen van intracraniele hematomen (epiduraal, subduraal, intracerebraal)
- Chirurgische behandeling van eenvoudige en gecompliceerde/open schedelfracturen
- Chirurgische behandeling van benigne en maligne supratentoriële tumoren
- Chirurgische behandeling van benigne en maligne cerebellaire tumoren
- Het gebruik van neuronavigatie technieken
- Chirurgische behandeling van cervicale degeneratieve afwijkingen met inbegrip van de verschillende anterieure en posterieure benaderingen en cervicale anterieure fusie
- Chirurgische behandeling van de lumbale degeneratieve afwijkingen met gebruik van de verschillende chirurgische technieken
- Chirurgische behandeling van spinale traumata met interne en externe fixatie en stabilisatie technieken
- Chirurgische behandeling van spinale tumoren, infectie en vasculaire laesies epiduraal of intraduraal-extramedullair
- Decompressie van de nervus medianus in de carpale tunnel
- Neurolyse en transpositie van de nervus ulnaris
- Vervaardigen van een zenuwnaad
- Behandeling van liquorcirculatiestoornissen, met verschillende typen shunts en verschillende procedures als ventriculoperitoneale

23

shunt, lumboperitoneale shunt, ventriculocardiale shunt en ventriculopleurale shunt bij volwassenen en kinderen

- Endoscopische procedures voor 3e ventriculocisternostomie, of als ondersteuning bij andere procedures.

3.2 Communicatie

Bij het beëindigen van de opleiding is de AIOS neurochirurgie in staat tot:

- Nauwgezette statusvoering van relevante voorgeschiedenis, lichamelijk onderzoek en decursus.
- Verschaffen van informatie aan patiënt en familie, waardoor geparticipeerd kan worden in het nemen van beslissingen
- Adequaat kunnen reageren op patiënten, familie of collegae die zich agressief of vijandig gedragen of een klacht hebben
- Begrip hebben voor de verschillende behoeftes van patiënten en familieleden rekening houdend met geslacht, leeftijd of culturele achtergrond
- Duidelijk, beknopt en collegiaal communiceren met verwijzend specialisten
- De schriftelijke verslaglegging van consulten tijdig en adequaat af te handelen

3.3 Samenwerking

Bij het beëindigen van de opleiding beschikt de AIOS neurochirurgie over de volgende vaardigheden

- Vermogen om met andere medische en paramedische disciplines te communiceren tijdens multidisciplinaire team activiteiten om hiermee de patiëntenzorg bij neurochirurgische patiënten die hiervan kunnen profiteren, te verbeteren
- Vermogen om samen te werken met medisch en paramedisch personeel in het ontwikkelen van onderwijs en richtlijnen
- Vermogen om te werken met medisch bestuurlijke organisaties op alle niveaus
- Taken kunnen delegeren waar en wanneer dit geëigend is.

3.4 Kennis en wetenschap

Bij het beëindigen van de opleiding beschikt de AIOS neurochirurgie over de volgende vaardigheden:

- Het vermogen om nieuwe technieken te leren, bronnen van medische informatie kritisch te beschouwen, en een persoonlijke ontwikkelingsstrategie te hebben om levenslang bij te blijven in ontwikkelingen op neurochirurgisch gebied

- Het bewustzijn van verschillende wetenschappelijke methodes en de principes van de epidemiologie om hiermee de literatuur kritisch te kunnen analyseren en hiermee eigen scholing en onderzoek te continueren
- In staat zijn onderwijs te faciliteren voor patiënten, collegae en andere zorgverleners
- Het streven naar bijdragen in het ontdekken en ontwikkelen van nieuwe kennis.

3.5 Maatschappelijk handelen

Gezien het invaliderende karakter van vele aandoeningen die het zenuwstelsel betreffen, moet de AIOS neurochirurgie bij het beëindigen van de opleiding in staat zijn om:

- De verschillende determinanten van de ziektes van hun patiënten te kunnen herkennen
- Effectief bij te kunnen dragen aan programma's voor preventie van optreden van letsel, behoud van gezondheid en verbetering van gezondheid
- Praktijken die de gezondheid en algemeen welbevinden verbeteren te bevorderen
- Kunnen handelen volgens de Wet Geneeskundige Behandelings Overeenkomst

Organisatie

3.6 Bij het beëindigen van de opleiding is de AIOS neurochirurgie in staat om:

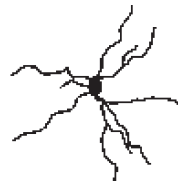
- Timemanagement van klinische activiteiten, persoonlijke ontwikkeling en sociale activiteiten uit te kunnen voeren
- Efficiënt en effectief te kunnen omgaan met de organisatie van de gezondheidszorg om de beschikbare middelen optimaal te benutten
- Met de maatschappelijke eisen om te kunnen gaan om de beschikbare middelen te behouden en zo een optimale zorg te kunnen bieden
- Beschikbare informatie technologie te gebruiken voor optimale patiëntenzorg en permanente persoonlijke ontwikkeling.

3.7 Professionaliteit en reflexie

Bij het beëindigen van de opleiding is de AIOS neurochirurgie in staat om:

- Kwaliteitsystemen voor het verschaffen van zorg te kunnen implementeren

- Op integere, eerlijke en meelevende wijze zorg te kunnen leveren, en in staat zijn ethische vraagstukken te kunnen hanteren bij het leveren van zorg
- Een professionele houding te hebben in de omgang met patiënten
- Aan verplichtingen die verwacht worden van een specialist, op medisch, juridisch en collegiaal gebied te kunnen voldoen
- Eigen grenzen te kennen en hulp te zoeken en te aanvaarden indien dit nodig is
- Over eigen handelen en functioneren te kunnen reflecteren, feed-back te kunnen ontvangen en daarnaar te handelen met betrekking tot verandering en/of verbeteringen.



Opleidingsschema

*

4. Uitgangspunt voor het opleidingsschema is een totale opleidingsduur van 6 jaar, waarvan 5 jaar geheel gewijd zijn aan de neurochirurgie. Totaal één jaar zal worden besteed aan een combinatie van een half jaar opleiding in de neurologie, en stages op de intensive care (minimaal 3 maanden) en de afdelingen neuroradiologie en neuropathologie. Om flexibel in te spelen op de mogelijkheden voor deze stages, is er voor gekozen om een schema te maken voor de eerste twee jaar, waarbinnen de stages met name in het tweede jaar in tijd een variabele invulling kunnen krijgen. Begonnen wordt met een periode neurochirurgie van een jaar, waarna de andere stages een plek kunnen krijgen. Dit in verband met de geschiktheidsbeoordeling aan het eind van het eerste jaar.

Het karakter van de neurochirurgie en de organisatie van de opleidingen verhinderen het hanteren van strakke modules, ook voor de rest van de opleiding. Er zijn weinig AIOS in een centrum in opleiding en de taken en het patiënten aanbod op een afdeling zijn divers en per dag variabel. Toch is het voor de opleiding noodzakelijk om structuur aan te brengen ten aanzien van de pathologie welke door de AIOS bestudeerd dient te worden, van het leren uitvoeren van operaties met toenemende moeilijkheidsgraad en ook groeiende zelfstandigheid, en van het integreren van de diverse competenties tot een geheel van professionele groei en ontwikkeling.

Het lijkt mogelijk om voor de opleiding in de neurochirurgie thema's te benoemen, welke in bepaalde periodes specifieke aandacht krijgen. Dat gaat dan niet alleen om het leren van bij het thema passende chirurgische vaardigheden – niet steeds komen patiënten met die speciale categorie aandoeningen juist in die periode in voldoende aantal in de kliniek – maar wel om het zich in die periode specifiek verdiepen in alle aspecten rond dat thema, met bijvoorbeeld een referaat of studie, waardoor het voor de opleiders groep ook mogelijk wordt om dat

onderdeel formatief te toetsen, en de verworvenheden (CAL's, OSATS's, KPB's) geormerkt terug te vinden in het portfolio. De operatie aantallen kunnen ook in andere periodes in de jaren worden aangevuld en in het logboek worden genoteerd.

De thema's vanaf jaar 3, en gedurende de rest van de opleiding, vormen dus een continuüm. Op bepaalde momenten in de opleiding moeten bepaalde vaardigheidsniveaus worden bereikt, dat zijn de gedefinieerde ijkpunten/momenten welke in de gedetailleerde beschrijvingen verderop te vinden zijn.

Naast de thema's welke verplicht zijn is er een lijstje met thema's welke naar keuze kunnen worden ingevuld: in een periode van 6 maanden in de laatste 2 jaar kunnen 1 of 2 thema's worden gevolgd. Dat zal niet altijd in het eigen centrum zijn, omdat de lijst ook thema's omvat die niet in elk centrum tot het neurochirurgisch palet behoren. Zij dienen om de bijna klare neurochirurg in elk geval met een dergelijk onderdeel kennis te laten maken, op grond waarvan hij/zij vervolgens beter kan kiezen of dat een onderdeel voor verdere verdieping zou kunnen worden, bv in de vorm van een fellowship. Deze 6 maanden worden "profielstage" genoemd. Toetsing van deze stage wordt niet alleen gedaan door de opleider/opleidersgroep waar deze stage plaats vindt, maar dient ook beoordeeld te worden door de daadwerkelijke opleider, die uiteindelijk tekent voor de succesvolle beëindiging van de opleiding. Voor dit doel dient de AIOS een verslag te maken van deze profielstage, waarin hij/zij duidelijk aangeeft welke competenties, inclusief reflectie op het eigen functioneren, het duidelijkst aan bod zijn gekomen.

SCHEMA JAAR 1 EN 2

EN

SCHEMA JAAR 3, 4, 5 EN 6

zie pagina 32 - 33

SCHEMA JAAR 1 EN 2

Thema ¹	Discipline overstijgende cursussen ²	Discipline gerelateerde cursussen ²	Duur (mnd)	Jaar
Neurochirurgie Introductie zaal/polikliniek OK eenvoudig	Communicatie/samenwerking Juridische aspecten/ethiek Kwaliteit / patiënt veiligheid	Basale chirurgische vaardigheden Anatomie zenuwen arm Anatomie zenuwen been	12	1
Neurologie	Ebm/statistiek	Evt. zie boven	6	2
Neuroradiologie + Neuropathologie	Time management T t T cursus voor AIOS	Evt. zie boven	6	2
(Neuro-) IC	ATLS	Evt. zie boven		2

ALLE JAREN: CURSORISCH ONDERWIJS NCH 2X/JR.

SCHEMA JAAR 3, 4, 5 EN 6

Thema ¹	Discipline overstijgende cursussen ²	Discipline gerelateerde cursussen ²	Duur (mnd)	Jaar
Spinaal I			Géén specifieke duur in mnd	3 - 6
Tumor I		EANS cursus ³	idem	idem
Perifere zenuwen I		Anatomie arm/been tenzij al in jr 1 en/of 2	idem	idem
Hydrocephalie			idem	idem
Trauma			idem	idem
Tumor II		Craniotomie cursus (in jaar 5 of 6)	idem	idem
Neurovasculair I			idem	idem
Spinaal II		Spine course (in jaar 3 of 4) Cursus stralingsbescherming	idem	idem
Kinderneurochirurgie. I			idem	idem
	Financieel management			
Profielstage ⁴		Gerelateerde cursus en/of congres	6	5 of 6

noten

1. De inhoud wordt nader uitgewerkt per thema, waarbij wordt aangegeven welke competenties daarbij in het geding zijn, hoe en wat getoetst wordt, welke bekwaamheidsniveaus moeten zijn bereikt, inclusief aantallen zoals gedefinieerd in de (Europese) eindtermen.
2. De verdeling van de verplichte discipline overstijgende en discipline gerelateerde cursussen kan zo uitvallen dat het beter is om daarmee in de tijd te schuiven.
3. Niet alle AIOS zullen kunnen instromen in de EANS cursus (in 3de of 4de jaar). In overleg met de opleider kan dan gekozen worden voor een andere (buitenlandse) cursus of bezoek aan een internationaal congres (bv AANS, CNS)
4. Profielstage: Spinaal III
 - MVD (microvasculaire decompressie)
 - Neuromodulatie
 - Epilepsie
 - Perifere zenuw II / plexus
 - Schedelbasis / brughoek
 - Hypofyse
 - Neurovasculair II
 - Kinderneurochirurgie II
 - Gerichte wetenschappelijke stage

**Jaar 1 en 2** (samenvatting: zie hoofdstuk 9)

5. In dit hoofdstuk worden de onderdelen beschreven die als thema's de inhoud voor de eerste twee jaar van de opleiding vullen. Zoals al eerder aangegeven dient de opleiding te beginnen met 1 jaar neurochirurgie. Alleen dan is het mogelijk om gefundeerd te beslissen of de opleiding kan worden voortgezet. De stages in de neurologie (6 mnd), intensive care (minimaal 3 mnd) en neuroradiologie/neuropathologie vullen het tweede jaar, de volgorde is flexibel. In detail wordt aangegeven wat per onderdeel geleerd dient te worden, opgesplitst naar de diverse competenties. Bij de competentie Kennis en Wetenschap wordt in alle beschrijvingen uitgegaan van een combinatie van feitelijke vakinhoudelijke kennis met meer algemene beschouwende vormen van kennis en omgaan met wetenschappelijke kennis zoals weging van evidence en van richtlijnen. Dit staat niet bij alle onderdelen opnieuw geëxpliciteerd. Bij de competenties "Medisch handelen" en "Communicatie" staan heel gerichte vakinhoudelijke items benoemd. Het spreekt vanzelf dat "indicatiestelling" en het overwegen en vervolgens bespreken van alternatieven daar een onderdeel van is of hoort te zijn. Bij de toetsing (KPB, OSATS) hoort hier aandacht aan te worden gegeven. Door het hele opleidingsschema heen lopen de zogenoemde "ijkpunten", momenten waarop gekeken wordt of aan een bepaald "niveau" is voldaan. De ijkpunten/momenten zijn het einde van het eerste volle jaar neurochirurgie, het einde van het 3de jaar, en het einde van het 6de jaar. De in het schema aangegeven niveaus en ijkpunten in jaar 3 en 6 tellen dus niet voor deze thema's maar de onderwerpen komen terug verderop in de opleiding, vandaar dat ze wel in de schema's te vinden zijn. Bij de eerste thema's staat een verklaring van de ijkpunten/momenten en de bekwaamheidsniveaus. Deze laatste zijn ook weer (indirect) terug te vinden in de wijze waarop het logboek (het EANS Logboek met name) wordt ingevuld en bijgehouden. Voor alle activiteiten inclusief alle toetsing geldt dat hiervan verslagen komen in het *portfolio*.

5.1 Introductie neurochirurgie, zaal en polikliniek.

COMPETENTIE	INHOUD	IJKPUNT EN NIVEAU		
		I	II	III
Medisch handelen	- Is in staat kennis over indicaties en contra-indicaties, alternatieven, risico's en voor- en nadelen van neurochirurgische operaties in praktijk te brengen - Is in staat voorzorgsmaatregelen, profylactische behandelingen en de anesthesiologische ASA classificatie adequaat toe te passen in het kader van complicatierisico vermindering en reductie - Kan op basis van anamnese en lichamelijk onderzoek een differentiaal diagnose opstellen en beleid maken - Is in staat om de urgentie van de zorgvraag te herkennen en hier naar te handelen - Is in staat efficiënt visite te lopen en prioritering van zorgvragen aan te brengen - Is in staat wonden te beoordelen en wondproblemen te behandelen - Is in staat algemeen interne problematiek te herkennen, te behandelen en indien nodig andere disciplines gericht te consulteren - Is in staat kennis over fysiologie en pathofysiologie van de postoperatieve neurologische, circulatoire, pulmonale en metabole veranderingen in de praktijk te brengen - Is in staat het beleid vast te stellen ten aanzien van postoperatieve mobilisatie, medicatie, pijnstilling, antistolling en voeding - Is in staat symptomen van postoperatieve complicaties te herkennen, te diagnosticeren en beleid hierop te maken - Kent de indicaties voor opname op de Intensive Care en is in staat deze toe te passen - Is in staat een adequaat ontslagbeleid te voeren	3	3	4
Communicatie	- Is in staat tot een gestructureerde verslaglegging in een medisch dossier - Voert een adequate gestructureerde correspondentie met verwijzers en andere disciplines - Geeft voorlichting volgens de eisen van de wet WGBO - Geeft adequaat en duidelijk uitleg over voorgesteld beleid aan patiënt, familie en andere disciplines - Kan luisteren, past gesprekstechnieken adequaat toe en is in staat effectief informatie van de patiënt te verkrijgen - Toont empathie, heeft belangstelling voor de patiënt en diens achtergrond	3	3	4
Kennis en wetenschap	- Kent de richtlijnen voor de perioperatieve zorg die actueel zijn - Is in staat de richtlijnen op basis van EBM te beoordelen - Is in staat om gefundeerd van richtlijnen af te wijken indien de noodzaak zich hiertoe voordoet - Is in staat om zowel in de kliniek als polikliniek multidisciplinair samen te werken - Is in staat leiding te geven bij multidisciplinair patiënten overleg	3	3	4
Samenwerken	- Is in staat om adequaat om te gaan met de logistiek van afdeling, operatieplanning en operatiekamer - Is in staat om taken binnen de beschikbare tijd te volbrengen - Stelt de juiste prioriteiten	3	3	4
Organisatie handelen	- Implementeert patiëntveiligheid en kwaliteitsmanagement in het medisch handelen - Is in staat om opname en ontslag beleid af te stemmen conform kwaliteitsen en prestatie indicatoren	3	3	4
Professionaliteit en reflectie	- Is in staat om te gaan met opgetreden complicaties - Kan op integere, eerlijke en meelevende wijze zorg leveren en is in staat zijn ethische vraagstukken te hanteren bij het leveren van zorg - Kent eigen grenzen, reflecteert op eigen kunnen, zoekt hulp en aanvaardt dit indien nodig	3	3	4

IJKPUNT	
I	 eind van het 1 ^e klinisch neurochirurgisch jaar. Het basis niveau moet bereikt zijn. Dit is tevens het moment dat de opleider volgens het kaderbesluit, kan beslissen of de AIOS geschikt is om de opleiding voort te zetten.
II	 eind van het 3 ^e jaar. Bekwaamheidsniveaus van verschillende speciale thema's moeten bereikt zijn. Dit is tevens het moment dat de opleider volgens het kaderbesluit, kan beslissen of de AIOS geschikt is om de opleiding voort te zetten.
III	 einde van de opleiding. Bekwaamheidsniveaus van de differentiatiefase van de verschillende thema's moeten bereikt zijn.
BEKWAAMHEIDSNIVEAU's:	
1	 = zware supervisie nodig (= vnl. assisteren)
2	 = lichte supervisie nodig (= veel zelfstandig, maar nog niet helemaal)
3	 = geen supervisie nodig, behoudens “de wet”, en evt. een of ander detail (= “zelfstandig”).
4	 = geeft zelf supervisie

Medisch teiten reflectie	2	3	4
Past met inzicht de basale chirurgische technieken toe bij de volgende ingrepen: aanleggen HALO tractie en -vest, EVD, ELD, CTS, CSDH, craniotomie openen en sluiten, lumbale wervelkolom chirurgie: openen tot ligamentum flavum; en sluiten. *			
Communicatie	3	4	4
- Heeft beknopte en adequate OK verslaglegging en statusvoering, - Geeft adequaat en duidelijk uitleg over voorgesteld beleid aan patiënt familie en andere disciplines m.b.t. tot bovengenoemde ingrepen			
Kennis en wetenschap	3	4	4
- Gebruikt evidence based medicine bij behandeling van verschillende ziektebeelden - Kent de etiologie, epidemiologie en pathofysiologie van het ziektebeeld waar de operatie voor verricht wordt - Kent de anatomie van de structuren waar de operatie uitgevoerd wordt - Heeft kennis van instrumentarium - Heeft kennis van materialen			
Samenwerken	3	4	4
Is in staat om samen te werken met OK personeel en anesthesist			
Organisatie	2	3	4
Is in staat om adequaat om te gaan met de logistiek van afdeling, operatieplanning en operatiekamer			
Maatschappelijk handelen	2	3	4
- Implementeert patiëntveiligheid en kwaliteitsmanagement in het medisch handelen - Is kostenbewust in de toepassing van het medisch handelen			
Professionaliteit en reflectie	2	3	4
- Is in staat om te gaan met opgetreden complicaties - Kent eigen grenzen - Is in staat te reflecteren over eigen handelen en hierover te communiceren			
* - EVD = externe ventrikeldrainage - ELD = externe lumbale drainage - CTS = carpale tunnel syndroom - CSDH = chronisch subduraal hematoom; boorgat drainage, eventueel ontlastende craniotomie			

Toetsing

INTRODUCTIE NEUROCHIRURGIE, ZAAL EN POLIKLINIEK, EN OK “EENVOUDIG”

OSATS

Tenminste 4 x in het totale jaar neurochirurgie

KPB

6 KPB's: bv

preoperatief gesprek

postoperatief gesprek

poliklinische controle

CAL/CAT

1 critically appraised topic (CAT) over perioperatieve vraagstukken

1 – 2 CAT's betreffende een operatief onderwerp

360° feedback

1 x per ijkfase

**Discipline
gebonden
onderwijs**

Cursorisch onderwijs neurochirurgie

Basale chirurgische vaardigheden

Anatomie zenuwen arm

Anatomie zenuwen been

**Discipline
overstijgend
onderwijs**

Communicatie/samenwerking

Juridische aspecten/ ethiek

Kwaliteit / patiënt veiligheid

Logboek

Richtlijn voor chirurgische aantallen:

10 CSDH

20 liquoraflleidende ingrepen (eld, evd)

10 CTS of 10 neurolyse perifere zenuw

Andere ingrepen volgens thema, variabel aantal

5.³ Neurologie (6 maanden)

De bedoeling van deze stage is dat de AIOS neurochirurgie routine krijgt in het neurologisch onderzoek, en kennis maakt met de meest gangbare en zo divers mogelijke neurologische aandoeningen. De nadruk komt te liggen op het werken op de polikliniek en het participeren in de spoedopvang van neurologische patiënten (“acute neurologie”). Verder maakt de AIOS alle activiteiten die ook voor de AIOS neurologie worden georganiseerd mee, zoals praatjes, eigen voordrachten, patiënten demonstraties, literatuur besprekingen. De stage dient gevolgd te worden in een neurologie afdeling met een volledig erkende opleiding (A).

De *toetsing*, waarbij ook hier uitgegaan wordt van het steeds meer verwerven van bekwaamheid op de diverse CanMEDS competenties, wordt in deze periode overgelaten aan de opleidersgroep neurologie.

COMPETENTIES INHOUD

Medisch handelen

- Is in staat de anatomische en fysiologische basis van het normale neurologisch onderzoek (de leeftijd in aanmerking nemend) in de praktijk toe te passen
- Heeft grondige ervaring en discipline in het afnemen van een gedetailleerde anamnese en het verrichten van neurologisch onderzoek om hiermee een adequate localisatorische diagnose en differentiaal diagnose te kunnen stellen
- Kan de verschillende determinanten van de ziektes bij neurologische patiënten herkennen

Communicatie

- Is in staat tot nauwgezette statusvoering van relevante voorgeschiedenis, lichamelijk onderzoek en decursus
- Communiqueert met patiënt en familie op een wijze die een vertrouwensband schept
- Verschaft informatie aan patiënt en familie, waardoor geparticipeerd kan worden in het nemen van beslissingen
- Is in staat de schriftelijke verslaglegging van consulten tijdig en adequaat af te handelen

Kennis en wetenschap

- Is bekend met begrippen en technieken in de klinische neurofysiologie (EEG, EMG, evoked potentials, EcoG)
- Kent de anatomische en fysiologische basis van het normale neurologisch onderzoek, de leeftijd in aanmerking nemend
- Kent en herkent de pathofysiologie van neurologische symptomen bij de belangrijkste primaire en secundaire neurologische aandoeningen
- Neemt kennis van zoveel mogelijk evidence based onderzoek en therapie in de neurologie

Samenwerking

- Is in staat om met andere medische en paramedische disciplines samen te werken tijdens multidisciplinaire team activiteiten om hiermee de patiëntenzorg bij patiënten die hiervan kunnen profiteren, te verbeteren

.....	
Organisatie	• Is in staat om adequaat timemanagement van klinische activiteiten, persoonlijke ontwikkeling en sociale activiteiten uit te kunnen voeren • Is in staat efficiënt en effectief om te gaan met de organisatie van de gezondheidszorg
.....	
Maatschappelijk handelen	• Is in staat effectief bij te dragen aan programma's voor preventie van optreden van letsel, behoud van gezondheid en verbetering van gezondheid, algemeen, en specifiek met betrekking tot het zenuwstelsel • Is in staat praktijken die de gezondheid en algemeen welbevinden verbeteren te bevorderen • Kan handelen volgens de Wet Geneeskundige Behandelings Overeenkomst • Benut de beschikbaar zijnde ondersteunende voorzieningen en middelen optimaal • Kan omgaan met de sociale en maatschappelijke implicaties van chronische neurologische aandoeningen
.....	
Professionaliteit en reflectie	• Levert op integere, eerlijke en meelevende wijze zorg en is in staat ethische vraagstukken te kunnen hanteren bij het leveren van zorg • Heeft een professionele houding in de omgang met patiënten • Voldoet aan de eisen die gesteld mogen worden aan een specialist, op medisch, juridisch en collegiaal gebied • Is in staat te reflecteren over eigen handelen en hierover te communiceren

5.4 **Neuroradiologie en neuropathologie**

Afhankelijk van de lokale situatie dient een stage te worden ingericht waarbij de AIOS een deel van de week doorbrengt op de neuroradiologie en een deel op de neuropathologie. In deze periode moet de nadruk komen te liggen op de competentie kennis en wetenschap. Communicatie en samenwerking blijven een vanzelfsprekend aandachtsgebied (door de hele opleiding heen). Medisch handelen, organisatie, maatschappelijk handelen en professionaliteit zullen hier voor de AIOS neurochirurgie wat op de achtergrond blijven.

Toetsing zal vnl. plaatsvinden door CAL's (tenminste 1 per vakgebied) Het doel moet zijn dat naast het verwerven van een hoeveelheid echte feitenkennis, de AIOS na deze stages optimaal in staat is om in de rest van de opleiding (en in zijn/haar professionele leven) met neuroradioloog en neuropatholoog te communiceren over klinische en wetenschappelijke vraagstellingen die met beide disciplines te maken hebben.

COMPETENTIES	INHOUD
Medisch handelen	nvt
Communicatie	nvt
Kennis en wetenschap	• Heeft het vermogen om de volgende neuroradiologisch onderzoeken te interpreteren: conventionele röntgen opnames, computer tomografie (CT), magnetic resonance imaging (MRI), angiografie, echografie en radionucleide onderzoek • Leert meedenken over microscopische en macroscopische neuropathologische fenomenen, zodat door herkenning van morfologie een differentiaal diagnose opgesteld kan worden van de gebruikelijke neurochirurgische aandoeningen • Krijgt inzicht in de mogelijkheden van aanvullende technieken
Samenwerking	• Is in staat tot samenwerking met ondersteunende disciplines en heeft oog voor de verschillende aspecten van deze multidisciplinaire samenwerkingsvorm
Organisatie	nvt
Maatschappelijk handelen	nvt
Professionaliteit en reflectie	nvt

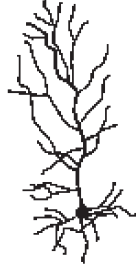
5.⁵

Intensive care

Het doel van de stage is inzicht te verkrijgen in de pathofysiologie en de behandeling van de ernstig zieke patiënt.
De duur van de stage is minimaal 3 maanden.
De AIOS zal betrokken zijn bij de behandeling van allerlei soorten IC patiënten, niet alleen de neurologisch-neurochirurgische patiënten.

COMPETENTIES	INHOUD
Medisch handelen	• Is in staat de klinische pathologie van respiratoir falen, circulatoir falen, nierfalen en sepsis te herkennen • Verwerft kennis van de farmacologie van de medicatie die gebruikt wordt bij de behandeling van bovengenoemd ziekte beelden en leert die toepassen • Kan basale kennis van de verschillende vormen van mechanische beademing toepassen • Kan basale kennis van stoornissen van het milieu interne, elektrolyt huishouding en het zuur-base evenwicht in de praktijk toepassen en zo de stoornissen helpen opheffen
Communicatie	• Zorgt voor gestructureerde juiste verslaglegging in het medisch dossier van alle afspraken welke tussen intensivist en consultant en binnen de intensivisten groep zijn gemaakt, inclusief potentiële controversiële beslissingen • Leert om te gaan met de diverse betrokken specialisten en specialisten • Leert maximaal en optimaal gebruik te maken van specifieke supervisie
Kennis en wetenschap	• Kent de problematiek van intracraniele drukverhoging, autoregulatie en vasospasme, zuur-base evenwicht, vocht- en zoutregulatie • Heeft basale kennis van de verschillende vormen van mechanische beademing • Kent de achtergronden van de klinische pathologie van respiratoir falen, circulatoir falen, nierfalen en sepsis • Verwerft inzicht in behandelingsprotocollen welke worden gehanteerd bij de diverse ziektebeelden op de IC's
Samenwerking	• Consulteert en communiceert met de verschillende consultants • Leert zich bewust te zijn van de samenhang en organisatie tussen de verschillende IC's indien van toepassing

Organisatie	nvt
Maatschappelijk handelen	Leert meedenken in het keuzes maken bij inzetten van de beschikbare middelen op het gebied van deze kostbare intensive behandelingsmodaliteit
Professionaliteit en reflectie	- Leert onderkennen wie wanneer IC behoeftig is of wordt - Kan op integere, eerlijke en meelevende wijze zorg leveren en is in staat ethische vraagstukken te hanteren bij het leveren van zorg - Is in staat te reflecteren over eigen handelen en hierover te communiceren
TOETSING NEUROLOGIE, NEURORADIOLOGIE/PA, INTENSIVE CARE	
OSATS	nvt
KPB	6 KPB's: bv Opname/indicatie gesprek Slecht nieuws gesprek Obductie/donatie vraag
CAL/CAT	1 Critically Appraised Topic op neurologie gebied 1 CAL/CAT op intensive care gebied
360° feedback	1 x per ijkfase
Discipline gebonden onderwijs	Neuroanatomie / MRI (facultatief) Cursorisch onderwijs neurochirurgie Basale chirurgische vaardigheden (indien nog niet gevolgd) Anatomie zenuwen arm (indien nog niet gevolgd) Anatomie zenuwen been (indien nog niet gevolgd)
Discipline overstijgend onderwijs	Obductie en donatievraag, indien niet al gevolgd als onderdeel van Communicatie en Samenwerking Evidence based medicine Time management Teach the teacher cursus voor AIOS ATLS
Portfolio	Documentatie van de diversiteit van de ervaring: welke ziektebeelden in welke frequentie, casuïstiek en achtergrond Documentatie van alle onderwijsmomenten die beschikbaar zijn voor de opleiding neurologie en IC geneeskunde



Jaar 3 tot en met 6

✱

6. Ook voor de opbouw van jaar 3 tot en met jaar 6 is gekozen voor de vorm van thema's: vakinhoudelijke onderdelen die bouwstenen zijn van het vakgebied neurochirurgie. Ze bevatten opleidingsdoelen met eindtermen die vakinhoudelijk bij elkaar passen. Thema's kunnen gelijktijdig gedurende de hele opleiding onderwezen worden.
- Het voordeel is flexibiliteit, waarbij aanpassing mogelijk is op grond van individuele snelheid van ontwikkeling en aanbod van pathologie.
- Het nadeel kan zijn: verwatering door diversiteit.
- Dit nadeel kan ondervangen worden door *ijkpunten* (= ijkmomenten, I, II en III) in de opleiding in te bouwen waarop minimum *bekwaamheidsniveaus* (1 – 4) moeten zijn bereikt.
- Dit is ook al aangegeven bij thema 1 in de eerste twee jaar, zie hoofdstuk 5.

Ijkpunt

- I: eind van het 1e klinisch neurochirurgisch jaar. Het basis niveau moet bereikt zijn. Dit is tevens het moment dat de opleider volgens het kaderbesluit, kan beslissen of de AIOS geschikt is om de opleiding voort te zetten.
- II: eind van het 3e jaar. Bekwaamheidsniveaus van verschillende speciale thema's moeten bereikt zijn. Dit is tevens het moment dat de opleider volgens het kaderbesluit, kan beslissen of de AIOS geschikt is om de opleiding voort te zetten.
- III: einde van de opleiding. Bekwaamheidsniveaus van de differentiatiefase van de verschillende thema's moeten bereikt zijn.

Bekwaamheidsniveaus:

- 1 = zware supervisie nodig (= vnl assisteren)
- 2 = lichte supervisie nodig (= veel zelfstandig, maar nog niet helemaal)

- 3 = geen supervisie nodig, behoudens "de wet", en evt. een of ander detail (= "zelfstandig").
- 4 = geeft zelf supervisie

Voor jaar 3 tot en met 6 geldt dus niet meer ijkmoment I, voor de hele opleiding geldt wel dat de onderwerpen die met bekwaamheidsniveaus zijn benoemd voor ijkmoment I (zie jaar 1 en 2) doorlopen, en uiterlijk op ijkmoment III (einde opleiding) hun maximum hebben bereikt.

De volgende thema's worden in jaar 3 tot en met 6 doorlopen:

- Spinaal I
- Tumor I
- Perifere zenuwen I
- Hydrocephalie
- Trauma
- Tumor II
- Neurovasculair I
- Spinaal II
- Kinderneurochirurgie I

Daarnaast is er de mogelijkheid tot het volgen van keuze thema's, de "profielstages":

- Spinaal III
- Epilepsie
- MVD (microvasculaire decompressie)
- Neuromodulatie
- Perifere zenuw II / plexus
- Schedelbasis / brughoek
- Hypofyse
- Neurovasculair II
- Kinderneurochirurgie II
- Gerichte wetenschappelijke stage

Hieronder worden per thema de competenties, bekwaamheidsniveau per ijkpunt en de toetsvormen beschreven.

6.1 Spinaal I	INHOUD	IJKPUNT EN NIVEAU (ZIE BIJ THEMA 1)
COMPETENTIE		II III
Medisch handelen	• Beheerst het specifiek neurologisch onderzoek van de wervelkolom • Heeft kennis van de indicatiestelling tot chirurgische behandeling • Heeft kennis van de niet-chirurgische behandeling van rug- en nekproblemen • Is in staat tot chirurgische behandeling van de lumbale degeneratieve afwijkingen (hnp en stenose) met gebruik van de verschillende chirurgische technieken • Is in staat tot chirurgische behandeling van de cervicale degeneratieve afwijkingen (hnp, stenose) middels verschillende chirurgische technieken (anterieure discectomie, Scoville, laminectomie) • Beheerst de techniek van de thoracale laminectomie	2 4
Communicatie	• Kan een goede anamnese afnemen, verkrijgt de juiste informatie in relatie tot de indicatiestelling voor operatie • Toont empathie en kan omgaan met pijnpatiënten • Informeert de patiënt volgens de WGBO • Zorgt voor adequate verslaglegging conform landelijke kwaliteitseisen • Is in staat tot adequate communicatie met verwijzers	3 4
Kennis en wetenschap	• Kent de differentiaal diagnose van klachten van de wervelkolom • Heeft kennis van niet operatieve behandelmethoden • Past de CBO richtlijnen voor behandeling van de lumbale HNP toe • Behandelt patiënten op basis van evidence based medicine • Heeft kennis van verschillende operatie technieken	2 4
Samenwerken	• Is in staat tot efficiënte omgang met OK personeel en afdelingspersoneel • Kan samenwerken met verwijzend specialisten en andere professionals betrokken bij de behandeling van deze categorie patiënten	3 4
Organisatie	Niet specifiek	2 4
Maatschappelijk handelen	• Kan bijdragen aan opleiding van verpleegkundigen, assistenten en studenten • Is in staat kwaliteitseisen en prestatie indicatoren toe te passen • Kent de consequenties van chronische rugklachten en radiculaire klachten in de sociale en maatschappelijke context en voor de arbeidssituatie	2 4
Professionaliteit en reflectie	• Kan omgaan met complicaties, persisterende klachten en de problemen bij deze categorie patiënten • Is in staat om te gaan met de problemen en grenzen van de behandelingsmogelijkheden • Is in staat met de diverse aspecten van de second opinion vraag bij deze patiënten categorie om te gaan	2 4

TOETSING	
OSATS	3-5 OSATS in verschillende fasen van de opleiding
KPB	3-5 KPB's bv: afdelingsvisite poliklinische intake preoperatief gesprek postoperatief gesprek poliklinische controle complicatie/recidief
CAL/CAT	3 critical appraised topics over degeneratieve wervelkolom
360° feedback	1 x per ijkfase
Discipline gebonden onderwijs	Cursorisch onderwijs neurochirurgie Hands-on cursus spinale chirurgie

Discipline overstijgend onderwijs	
Portfolio	Documentatie van de diversiteit van de ervaring: welke ziektebeelden in welke frequentie, casuïstiek en achtergrond
Logboek	uiteindelijk na spinaal II 60 operaties ivm lumbale HNP of stenose 15 operaties aan cervicale of thoracale wervelkolom

6.2 Tumor I	INHOUD	IJKPUNT EN NIVEAU (ZIE BIJ THEMA 1)
COMPETENTIE		II III
Medisch handelen	- Is in staat op basis van klinisch onderzoek en aanvullend (beeldvormend) onderzoek de indicatie te stellen voor een hersenbiopsie, een craniotomie, of een niet-chirurgisch beleid - Beheerst de stereotactische of op neuronavigatie gebaseerde techniek van het nemen van een hersenbiopsie - Beheerst de techniek van een supratentoriële craniotomie, inclusief het verwijderen van een oppervlakkig gelegen intradurale tumor, zowel glioom, metastase als meningeoom - Beheerst de techniek van het openen van de achterste schedelgroeve t/m de dura, zowel in de mediaanlijn als retromastoidaal - Beheerst de verschillende positioneringstechnieken - Is in staat om adequaat te reageren op peroperatieve complicaties	2 4
Communicatie	- Kan in heldere bewoordingen met patiënt en familie een pre- en postoperatief gesprek voeren, inclusief het aspect van definitieve diagnose en vervolg traject - Weet adequaat met medebehandelaars te communiceren over indicaties en vervolgbehandeling	3 2
Kennis en wetenschap	- Is op de hoogte van verschijningsvorm en prognose van alle gangbare intracraniële tumoren - Heeft kennis van de diverse behandelopties, inclusief radiotherapie en chemotherapie, van de beschikbare evidence, en van eventuele studies waarin kan worden geparticipeerd - Kent de NVVN richtlijnen mbt hersentumoren	2 4
Samenwerken	Werkt samen met alle bij neuro-oncologische patiënten betrokkenen, zowel medisch als paramedisch	3 4
Organisatie	- Draagt bij aan een stroomlijning van de behandeling van patiënten met een hersentumor - Spant zich in voor goed (gestructureerd) neuro-oncologisch overleg, bij voorkeur in werkgroep verband	3 4
Maatschappelijk handelen	- Is zich bewust van de grote gevolgen voor de patiënt van het hebben van een hersentumor, zowel in de privé en sociale omgeving als in de werksituatie - Neemt eventueel actie richting maatschappelijk werk en/of neuropsychologische begeleiding van de patiënt - Stelt zich op de hoogte van de mogelijkheden van patiënten contact (patiëntenvereniging)	2 3
Professionaliteit en reflectie	- Gedraagt zich naar de patiënt toe als een begripvolle dokter met een luisterend oor - Is zich bewust van de beperkingen die er zijn in het succesvol kunnen behandelen van patiënten met een hersentumor - Kent zijn eigen technische grenzen en vraagt op tijd hulp en supervisie - Reflecteert op de consequenties van zijn/haar handelen - Leert omgaan met (onverwachte) complicaties - Kan omgaan met beslissingen rond het levenseinde	3 4

TOETSING	
OSATS	3-5 OSATS in verschillende fasen van de opleiding
KPB	3-5 KPB's: afdelingsvisite preoperatief gesprek postoperatief gesprek poliklinische controle complicatie/recidief
CAL/CAT	3 critical appraised topics over hersentumoren
360° feedback	1 x per ijkfase
Discipline gebonden onderwijs	Cursorisch onderwijs NVNA
Discipline overstijgend onderwijs	

Portfolio	Standaard documentatie alle toetsmomenten Specifiek documentatie van de diversiteit van ziektebeelden in welke frequentie, casuïstiek en achtergrond
Logboek	Alle operatieve ingrepen: 30 craniotomieën supratentorieel minimaal 10 craniotomieën infratentorieel zie ook EANS getallen (hoofdstuk 14.9)

6.3 Perifere zenuwen I

COMPETENTIE	INHOUD	IJKPUNT EN NIVEAU (ZIE BIJ THEMA 1)
		II III

Medisch handelen	- Is in staat aandoeningen van perifere zenuwen in arm en been te herkennen en anatomisch te duiden; het betreft met name traumatische en neoplastische aandoeningen, evenals entrapment neuropathieën 3 - Heeft gedetailleerde kennis van de meest voorkomende entrapment neuropathieën, (CTS, ulnaris neuropathie) en de standaard aanvullende diagnostiek die daarbij hoort, evenals de niet-chirurgische behandelingsmogelijkheden 3 4 - Beheerst de techniek van de CTS operatie, de ulnaris neurolyse en de ulnaris transpositie 3 - Is in staat een eenvoudige zenuwnaad onder de microscoop te maken - Weet in welke gevallen een patiënt verwezen dient te worden naar een gespecialiseerd centrum (mn voor plexus chirurgie) 2	
Communicatie	Kan in heldere bewoordingen de patiënt informeren over indicatie, procedure, mogelijke complicaties en nabehandeling van deze aandoeningen 3 4	
Kennis en wetenschap	- Is op de hoogte van de CBO richtlijnen en andere literatuur betreffende de diverse andere behandelingsmogelijkheden (o.a. corticosteroid injecties) 2 4 - Is op de hoogte van de herstelkansen bij zenuw reconstructies, en plexus chirurgie	
Samenwerken	Werkt samen met verwijzers t.a.v. stroomlijning van de zorg voor CTS en ulnaris patiënten 2 4	
Organisatie	Leert hoe, indien van toepassing, zenuw- en plexus pathologie in teamverband kan worden besproken en gediagnosticeerd 3 4	
Maatschappelijk handelen	Is op de hoogte van handicaps door zenuwletsels, zowel in de arbeids- als de privé sfeer 2 4	
Professionaliteit en reflectie	Kent eigen beperkingen t.a.v. de meer ingewikkelde zenuw en plexus pathologie, en verwijst daardoor op tijd door 2 4	

TOETSING	
OSATS	2-5 OSATS CTS en ulnaris chirurgie
KPB	Niet voor dit thema
CAL/CAT	1 artikel op dit gebied
360° feedback	Niet voor dit thema
Discipline gebonden onderwijs	Cursorisch onderwijs neurochirurgie Anatomie arm en been, indien niet gevolgd in jaar 1-2
Discipline overstijgend onderwijs	
Portfolio	Gebruikelijke documentatie
Logboek	Totaal tijdens de opleiding tenminste 40 neurolysen en 5 zenuwnaden

6.4 Hydrocephalie

COMPETENTIE INHOUD

IJKPUNT EN NIVEAU
(ZIE BIJ THEMA 1)

II	III
----	-----

Medisch handelen	- Is in staat de behandeling van liquorcirculatiestoornissen, met verschillende typen shunts en verschillende procedures als ventriculoperitoneale shunt, lumboperitoneale shunt, ventriculocardiale shunt en ventriculopleurale shunt bij volwassenen en kinderen uit te voeren - Kan de techniek van de 3^{de} ventriculo-cisternostomie toepassen bij volwassenen en kinderen boven de twee jaar	3 4 2
Communicatie	- Is in staat adequaat te communiceren met deze specifieke populatie (bv ouders van kinderen, meervoudig gehandicapten, geestelijk gehandicapten) - Heeft begrip voor de verschillende behoeftes van patiënten en familieleden rekening houdend met geslacht, leeftijd of culturele achtergrond	3 4
Kennis en wetenschap	- Kent de embryologische ontwikkeling van het zenuwstelsel en hoe congenitale afwijkingen ontstaan uit stoornissen in dit proces - Is op de hoogte van de formatie en circulatie van liquor - Kent en herkent infectieziekten van het zenuwstelsel; de voornaamste bacteriën die dit veroorzaken, hun classificatie, histologische kleuring en gevoeligheidsspectrum voor antibiotica - Kent de verschillende vormen van hydrocephalie en de pathofysiologische achtergrond hiervan - Heeft kennis van de mechanica van de verschillende shunts	3 4
Samenwerken	Is in staat tot multidisciplinaire samenwerking met onder andere het spina bifida team	3 4
Organisatie	Heeft kennis van het functioneren van spina bifida teams, gehandicapten zorg en de werking van instellingen voor geestelijk gehandicapten	3 4
Maatschappelijk handelen	Schakelt op adequate wijze de verschillende hulpinstanties in	3 4
Professionaliteit en reflectie	- Is in staat om te gaan met de specifieke aspecten van dit ziektebeeld. - Is in staat om eigen handelen kritisch te beschouwen en hierover te communiceren	3 4

TOETSING	
OSATS	3-5 OSATS in verschillende fasen van de opleiding
KPB	3-5 KPB's bv: afdelingsvisite preoperatief gesprek postoperatief gesprek poliklinische controle complicatie/recidief
CAI/CAT	1-2 critical appraised topics over hydrocephalie
360° feedback	1 x per ijkfase
Discipline gebonden onderwijs	Cursorisch onderwijs neurochirurgie
Discipline overstijgend onderwijs	

Portfolio	Documentatie van de diversiteit van de ervaring: welke ziektebeelden in welke frequentie, casuïstiek en achtergrond
Logboek	Ingrepen: 40 shuntimplantaties en/of revisies; 5 3de ventriculo-cisternostomieën

6.5 Trauma	INHOUD	IJKPUNT EN NIVEAU (ZIE BIJ THEMA 1)
COMPETENTIE		II III
Medisch handelen	- Is in staat tot het vervaardigen van boorgaten voor de drainage van chronisch subdurale hematomen, plaatsen van externe ventrikeldrains, plaatsen van intracraniale drukmeters - Verricht electieve- en spoed- craniotomieën, supra- en infratentorieel, voor het verwijderen van intracraniale hematomen (epiduraal, subduraal, intracerebraal) - Beheerst de chirurgische behandeling van eenvoudige en gecompliceerde/open schedelfracturen - Spinale traumata: zie Thema Spinaal II - Heeft het vermogen tot het verlenen van een continue hoogwaardige zorg op het gebied van postoperatieve algemene en neurologische patiënten zorg, met inbegrip van neuro-intensive care - Is in staat om in acute situaties neuroradiologische onderzoeken te beoordelen	2 4
Communicatie	- Is in staat met familieleden te praten in de acute fase bij en na de opvang van ernstige traumapatiënten - Weet op afgewogen wijze mogelijkheden, beperkingen en voorlopige prognoses met familieleden te communiceren	2 4
Kennis en wetenschap	- Kent de fysiologie van de cerebrale blood-flow en cerebraal metabolisme - Kent de anatomische en fysiologische basis van het bewustzijn, waak en slaap - Kent de rol van het gebruik van medicamenten bij de behandeling van intracraniale drukverhoging inclusief indicaties en contra-indicaties - Kent de behandelingsmogelijkheden van intracraniale drukverhoging en past deze op adequate wijze toe	3 4
Samenwerken	- Is in staat te functioneren als lid van een traumateam bij de opvang en triage van deze patiëntencategorie - Is in staat tot samen werking met overige medische en paramedische disciplines die betrokken zijn bij de behandeling van deze patiënten	3 4
Organisatie	Niet specifiek	2 4
Maatschappelijk handelen	- Kent de rol van revalidatie geneeskunde bij de behandeling van deze patiënten categorie - Kent de implicaties van traumata op het dagelijks functioneren van de patiënt en verwijst tijdig en adequaat	3 4
Professionaliteit en reflectie	- Kent de beperkingen van het eigen vakgebied op het gebied van trauma zorg, maar overziet ook de mogelijkheden - Is in staat in acute situaties conclusies te trekken betreffende beleid en daarnaar te handelen	2 4

TOETSING

OSATS

3-5 OSATS in verschillende fasen van de opleiding

KPB

3-5 KPB's:
Slecht nieuws gesprek
Donatie vraag

CAI/CAT

2 critical appraised topics over trauma

360° feedback

1 x per ijkfase

Discipline
gebonden
onderwijs

Cursorisch onderwijs neurochirurgie

Discipline
overstijgend
onderwijs

Cursus juridische aspecten en ethiek, indien niet al eerder gevolgd
ATLS, indien niet al eerder gevolgd

Portfolio

Documentatie van de diversiteit van de ervaring: welke ziektebeelden in welke frequentie, casuïstiek en achtergrond

Logboek

Ingrepen:

- 10 CSDH (zie ook 1^{ste} jaar OK eenvoudig)
- 20 liquoraflleidende ingrepen (eld, evd) (zie ook 1^{ste} jaar OK eenvoudig)
- 10 craniotomieën voor intracranieel hematoom of contusie
- 10 ingrepen voor schedelfractuur of cranioplastiek

6.6 Tumor II	INHOUD	IJKPUNT EN NIVEAU (ZIE BIJ THEMA 1)
COMPETENTIE		III
Medisch handelen	• Voortbouwend op de expertise verworven in Thema Tumor I • Is instaat de meeste intrinsieke cerebrale hemisfeer tumoren te verwijderen (inclusief metastasen), volgens gebruikelijke indicaties en afgrenzingen, rekening houdend met de bekende functionele gebieden • Maakt daarbij op passende wijze gebruik van aanvullende technieken, zoals neuronavigatie, intraoperatieve visualisatie (5-ALA, indien beschikbaar), intraoperatieve echografie • Uitzondering vormen diepgelegen centrale processen, tumoren in de derde ventrikel, de insula of het mesiotemporale gebied • Is in staat intrinsieke cerebellaire tumoren te verwijderen (inclusief metastasen), met behulp van de meest geavanceerde technieken qua beeldvorming en lokalisatie • Is in staat de meeste intracranieële meningeomen supratentorieel te verwijderen, met uitzondering van lokalisatie bij de inner wing van het sfenoid, de sinus cavernosus, de orbita, het tuberculum sellae en de sella • Is in staat meningeomen in de achterste schedelgroeve te verwijderen welke oppervlakkig gelegen zijn • Spinale tumoren: zie Thema Spinaal II	3 of 4
Communicatie	• Conform fase van opleiding	4
Kennis en wetenschap	• Zie thema Tumor I	4
Samenwerken	• idem	4
Organisatie	• idem	4
Maatschappelijk handelen	• idem	4
Professionaliteit en reflectie	• idem	4

TOETSING	
OSATS	2-5 OSATS supratentoriële ingreep en infratentoriële ingreep
KPB	2-5 KPB's bv, Poligesprek preoperatief gesprek postoperatief gesprek
CAL/CAT	1-2 over een oncologisch onderwerp
360° feedback	Onderdeel ijkpunt III
Discipline gebonden onderwijs	Cursorisch onderwijs neurochirurgie Hands-on cursus craniotomie
Discipline overstijgend onderwijs	Vrijwillig, tenzij leemten

Portfolio

Documentatie van de diversiteit van de ervaring: welke ziektebeelden in welke frequentie, casuïstiek en achtergrond

Logboek

Totaal tijdens de opleiding (zie ook Thema Tumor I)
30 supratentoriële craniotomieën
10 infratentoriële craniotomieën

6.7 Neurovasculair I**COMPETENTIE INHOUD**

IJKPUNT EN NIVEAU
(ZIE BIJ THEMA 1)

II III

.....		
Medisch handelen	• Is in staat om de logistiek rond een SAB patiënt te organiseren, inclusief opvang en diagnostiek (beeldvorming) • Is in staat de optredende liquorcirculatie stroomissen op tijd te herkennen en te behandelen • Is in staat het klinisch beloop en optredende problematiek juist in te schatten en daarop adequaat te reageren • Participeert in een assisterende rol bij de invasieve diagnostiek, endovasculaire en operatieve behandeling van aneurysmata en AVM's • Is in staat de andere intracranieële vasculaire pathologieën (giant aneurysma, AVM, DAVF) te herkennen, adequate diagnostiek in te zetten en een plan van aanpak voor te stellen	3 4 2 2
.....		
Communicatie	• Kan in heldere taal over de betreffende ziektebeelden met patiënt, familie en collega's communiceren	3 4
.....		
Kennis en wetenschap	• Heeft kennis van klinische presentatie, natuurlijk beloop, diagnostiek en behandelingsmogelijkheden van aneurysmatische en niet aneurysmatische SAB's • Heeft kennis van de fysiologie en pathofysiologie van de cerebrale circulatie • Kent de behandelingsrichtlijnen en protocollen voor de behandeling van de diverse neurovasculaire ziektebeelden • Is op de hoogte van diverse neuroprotectieve farmaca, en trials op dit gebied • Kent de waarde van de toepassing van aanvullende diagnostiek, zoals TCD	3 4
.....		
Samenwerken	• Is in staat samen te werken in de keten van zorgverleners betrokken bij deze ziektebeelden, te weten: neurologen, radiologen, intensivisten, revalidatie artsen en paramedici	3 4
.....		
Organisatie	Niet specifiek	3 4
.....		
Maatschappelijk handelen	• Is zich bewust van de soms ernstige gevolgen voor patiënt en familie en draagt bij aan het implementeren van kwaliteitssystemen ter verbetering van de zorg	3 4
.....		
Professionaliteit en reflectie	• Passend bij de fase van eigen ontwikkeling	3 4

TOETSING	
OSATS	2-5 OSATS in verschillende fasen van de opleiding
KPB	2-5 KPB's
CAL/CAT	2 critical appraised topics over een neurovasculair onderwerp
360° feedback	1 x per ijkfase
Discipline gebonden onderwijs	Cursorisch onderwijs neurochirurgie
Discipline overstijgend onderwijs	Vrijwillig, tenzij leemten
Portfolio	Documentatie van de diversiteit van de ervaring: welke ziektebeelden in welke frequentie, casuïstiek en achtergrond
Logboek	Ingrepen: niet specifiek, evt. intracerebraal hematoom

6.8 Spinaal II	INHOUD	IJKPUNT EN NIVEAU (ZIE BIJ THEMA 1)
COMPETENTIE		II III
Medisch handelen	In staat tot chirurgische behandeling van spinale traumata en degeneratieve aandoeningen met interne fixatie technieken, al of niet samen met andere disciplines. Beheerst diagnostiek en behandeling van spinale epidurale en intradurale extramedullaire tumoren, infecties en bloedingen	1 3
Communicatie	Passend bij opleidingsfase	3 4
Kennis en wetenschap	- Kent de diverse spondylodese systemen - Kent de basale biomechanica van de wervelkolom - Is op de hoogte van de meest gangbare scoringsmethoden ter bepaling van instabiliteit - Kent achtergrond en waarde van het gebruik van IONM - Schoolt zich in de aspecten van stralingsbescherming zoals ook wettelijk vereist bij veelvuldig gebruik van röntgenstralen op de OK	2 3
Samenwerken	Is in staat samen te werken in de keten van zorgverleners betrokken bij deze ziektebeelden, te weten: neurologen, radiologen, intensivisten, revalidatie artsen en paramedici	3 4
Organisatie	Niet specifiek	
Maatschappelijk handelen	Heeft inzicht in kosten en baten van de instrumentele wervelkolomchirurgie	2 3
Professionaliteit en reflectie	Passend bij opleidingsfase	3 4

TOETSING	.....
OSATS	2 OSATS mbt instrumentatie
KPB	.....
CAI/CAT	2 critical appraised topics over een spinaal onderwerp
360° feedback	1 x per ijkfase
Discipline gebonden onderwijs	Cursorisch onderwijs neurochirurgie
Discipline overstijgend onderwijs	Cursus stralingsbescherming
Portfolio	Documentatie van de diversiteit van de ervaring: welke ziektebeelden in welke frequentie, casuïstiek en achtergrond
Logboek	Ingrepen: 5 spinale instrumentatie 3-5 tumoren, epiduraal of intraduraal-extramedullair

6.9 Kinderneurochirurgie I

COMPETENTIE INHOUD

IJKPUNT EN NIVEAU
(ZIE BIJ THEMA 1)
II III

Medisch

handelen

- Heeft grondige ervaring en discipline in het afnemen van een gedetailleerde anamnese en neurologisch onderzoek om hiermee een adequate localisatorische diagnose en differentiaal diagnose te kunnen stellen
- Heeft vaardigheid in het aanvragen en interpreteren van specifieke diagnostische en algemene onderzoeken in het kader van de behandeling van pediatrische patiënten
- Heeft een basis kennis en vaardigheid voor het herkennen van dysraphische stoornissen (secundaire tethering, split cord malformations, lipomylomeningokele, encephalokele)
- Heeft een basisvaardigheid voor herkenning en behandeling van complexe intracranieële arachnoidale kysten, en Chiari afwijkingen
- Herkent het obstetrisch plexus brachialis letsel en weet in welke gevallen een patiënt verwezen dient te worden naar een gespecialiseerd centrum
- Herkent complexe craniofaciale afwijkingen en syndromale afwijkingen en kan hiervoor een behandeling instellen of verwijzen.
- Participeert in een assisterende rol bij alle zich voordoende kinderneurochirurgische operaties
- Beheerst de problematiek rond hydrocephalie, zie aldaar

Communicatie

- Is in staat tot een vorm van communicatie met patiënt en familie die een vertrouwensband schept
- Verschaft op adequate wijze informatie aan patiënt en ouders/verzorgers, waardoor geparticipeerd kan worden in het nemen van beslissingen
- Wisselt informatie uit met andere zorgverleners zodat de planning van zorg en teamwork efficiënt kan verlopen
- Heeft begrip voor de verschillende behoeftes van patiënten en ouders/verzorgers rekening houdend met geslacht, leeftijd of culturele achtergrond

Kennis en

wetenschap

- Kent de embryologische ontwikkeling van het zenuwstelsel en hoe congenitale afwijkingen ontstaan uit stoornissen in dit proces
- Kent de rol van groei factoren in het zenuwstelsel en regeneratieprocessen
- Kent de anatomische en fysiologische basis van het normale neurologisch onderzoek, de leeftijd in aanmerking nemend
- Kent de basisprincipes van klinische genetica
- Is op de hoogte van de basismechanismen van chromosoomdeling en chromosomale afwijkingen welke gevonden worden bij neurochirurgische ziektebeelden als gevolg van een chromosomale stoornis

Samenwerken

- Kan participeren in ziektebeeld gerelateerde behandelteams zoals het spina bifida team
- Maakt gebruik van de mogelijkheden van revalidatie geneeskunde bij de behandeling van neurochirurgische aandoeningen

Organisatie

Zie thema hydrocephalus

Maatschappelijk

handelen

Zie thema hydrocephalus

Professionaliteit

en reflectie

Zie thema hydrocephalus

TOETSING	
OSATS	
KPB	2 KPB's
CAI/CAT	1 critical appraised topics over een kinderneurochirurgisch onderwerp
360° feedback	1 x per ijkfase
Discipline gebonden onderwijs	Cursorisch onderwijs neurochirurgie
Discipline overstijgend onderwijs	
Portfolio	Documentatie van de diversiteit van de ervaring: welke ziektebeelden in welke frequentie, casuïstiek en achtergrond
Logboek	

6.¹⁰ Profielstages

a. Inleiding

Het doel is een kennismaking met een onderdeel van het vak waar later tijdens de uitoefening van het specialisme verdere expertise in kan worden opgedaan, door de werkplek waar men terecht komt, door een fellowship, of door een stage bv in het buitenland.

Dit onderdeel preludeert tevens op de ontwikkelingen binnen de UEMS sectie neurochirurgie, waar gewerkt wordt aan richtlijnen voor zogenaamde “Additional Competence Training”.

b. Plaats in het opleidingsschema

In het schema komt de profielstage van 6 maanden in het vijfde of het zesde jaar. De profielstage kan in een andere kliniek gelopen worden. Het is ook mogelijk om 2 stages van 3 maanden te combineren.

Flexibiliteit vergroot de kans om hier een succes van te maken. In alle gevallen zal een vorm van terugkoppeling naar de opleider/opleidingsgroep moeten plaats vinden, opdat deze stage nog een beoordeelbaar onderdeel van de opleiding kan blijven.

c. Inhoud

De volgende profielstages kunnen gelopen worden:

Spinaal III

MVD (microvasculaire decompressie)

Neuromodulatie

Epilepsiechirurgie

Perifere zenuw II / plexus

Schedelbasis / brughoek

Hypofyse

Neurovasculair II

Kinderneurochirurgie II

Gerichte wetenschappelijke stage

Met de opleider worden door de AIOS van tevoren medisch inhoudelijke doelen geformuleerd. Deze worden besproken met de begeleider van de stage, en vastgelegd in het portfolio.

d. Toetsing van de profielstage

Het is niet noodzakelijk om alle aspecten van de CanMEDS competenties wederom in detail te beschrijven.

Aangezien de opleider eindverantwoordelijk blijft en zijn/haar fiat moet geven aan het met succes voltooien van de opleiding,

dient wel rapportage plaats te vinden aan de opleider en de opleidingsgroep. Daaruit moet blijken dat tevoren gestelde doelen zijn bereikt, en ook hoe de competentie “Professionaliteit” inclusief reflectie definitief is geïnternaliseerd.

Dit verslag vormt dan het laatste onderdeel van het portfolio.

Het initiatief wordt in deze laatste fase bij de AIOS gelegd, terwijl de opleider/opleidingsgroep verantwoordelijk blijft voor “borging” van de verworven competenties.





7.1 Discipline gebonden cursussen

a. “Cursorisch Onderwijs Neurochirurgie”

Deze cursus van telkens twee dagen vindt twee keer per jaar plaats. De inhoud varieert volgens een meerjaren cyclus, en wordt samengesteld door een commissie met opleiders en het bestuur van de NVNA. De cursus is verplicht tijdens de gehele opleiding, dus ook in de perioden dat een van de niet-neurochirurgische stages wordt gelopen. De onderwijsvormen omvatten lezingen en interactieve sessies: discussie groepen, welke tevoren door de AIOS dienen te worden voorbereid. Er is vooralsnog geen toets aan deze cursussen verbonden, wel een evaluatie. Momenteel wordt nagedacht over aan het cursus onderwerp gekoppelde opdrachten, welke in het individuele portfolio van de AIOS terecht dienen te komen.

b. Cursus Microchirurgische technieken

Voor deze cursus zijn er diverse mogelijkheden, ze wordt jaarlijks aangeboden vanuit het ErasmusMC, maar ook in andere centra bestaan cursussen microchirurgie welke voldoende training geven. Het gaat doorgaans om een tweedaagse cursus. Het geleerde dient gedurende de rest van de opleiding indien mogelijk, en in overleg met de opleider, in het eigen centrum te worden geoefend en uitgebreid. De cursus lijkt het meest effectief aan het einde van het eerste jaar Neurochirurgie, dan wel in de loop van jaar 3.

c. Cursus Anatomie zenuwen in de arm

d. Cursus Anatomie zenuwen in het been

In de meeste centra zien de AIOS weinig pathologie op het gebied van de perifere zenuwen. Dit kan ten dele worden opgevangen door een gerichte cursus zoals die reeds door het Boerhaave Instituut van het LUMC wordt gegeven. Daarom zijn deze cursussen verplicht gesteld. De AIOS dient deze cursussen te volgen in de eerste twee jaren van de opleiding, uiterlijk in het derde jaar.

e. Cursus Spinale chirurgie

Eenmaal per twee jaar wordt deze cursus georganiseerd, door neurochirurgen van het UMCG, in samenwerking met de afdeling anatomie. In een skills lab kan op kadavers worden geoefend, zowel op de cervicale als de lumbale wervelkolom. Het programma omvat korte inleidingen, en vervolgens hands-on procedures onder leiding van 2-3 neurochirurgen. Systematisch wordt op deze wijze de basale spinale chirurgie, tot en met het plaatsen van pedikelschroeven, onderwezen en geoefend. De cursus duurt twee dagen. De AIOS dient deze cursus te volgen in het 3de of 4de jaar van de opleiding.

f. Cursus Craniotomie

Eenmaal per twee jaar wordt deze cursus georganiseerd door de neurochirurgen van het LUMC, in samenwerking met de afdeling anatomie. In een skills lab kan op kadavers worden geoefend. Alle gebruikelijke craniotomieën komen aan bod, met ter inleiding telkens een korte presentatie. De cursus duurt twee dagen, wordt geleid door 3-4 neurochirurgen, en dient in het 5de of 6de (eventueel 4de) jaar van de opleiding te worden gevolgd.

g. Neuroanatomie / MRI (facultatief!)

Dit betreft een jaarlijkse cursus vanuit het VUMC, welke tot nu toe in wisselende mate door AIOS werd gevolgd. Aanvankelijk leek het verstandig deze of een dergelijke cursus verplicht te stellen. Met de nieuwe opleiding indeling, waarbij is voorzien in een geoormerkte stage neuroradiologie, kan deze cursus facultatief worden gesteld. De AIOS kan samen met de opleider bezien of er behoefte bestaat aan deze cursus, in het licht van wat al kan worden geleerd tijdens de stage neuroradiologie.

h. Cursus stralingsbescherming

Een cursus stralingsbescherming 4M voor (niet-radiologische) medisch specialisten, die zelf ioniserende straling toepassen voor medische doeleinden of die daartoe opdracht geven is door VWS verplicht gesteld. Deze cursus kan gevolgd worden tijdens de radiologie stage of in het kader van het thema spinaal II.

7.2 Discipline Overstijgende Cursussen (DOC's)

De achtergrond voor het bestaan en verder ontwikkelen van DOC's staat beschreven in hoofdstuk 2d.

De NFU heeft de volgende lijst van wenselijke DOC's samengesteld:

Evidence based medicine
 Communicatie en attitude
 Patiëntveiligheid
 Professioneel en maatschappelijk handelen
 Klinische onderwijskunde
 Gezondheidsrecht en ethiek
 Management I (kwaliteitsmanagement)
 Management II (gezondheidseconomie en organisatie)

Als *aanbevolen DOC's voor de opleiding neurochirurgie* is de volgende lijst samengesteld en in het opleidingsschema geplaatst. Tevens wordt de relatie met de competenties aangegeven (zie rechter pagina).

Met dergelijke DOC's dient flexibel te worden omgegaan: doel is het verwerven op een zo goed en zo efficiënt mogelijke manier van competenties die het eigen vakgebied overstijgen. Per AIOS zal moeten worden bekeken welke DOC's het meest relevant zijn.

Daarnaast is een cursus chirurgische basisvaardigheden opgevoerd als discipline gerelateerde maar ook overstijgende cursus, daar er niet in een algemene chirurgische stage is voorzien.

Ook wordt het noodzakelijk geacht een ATLS cursus in het curriculum te plaatsen, het meest logisch in het begin van de opleiding, bv tijdens de IC stage.

Belasting

De verplichte vakgebonden cursussen bedragen in totaal in 6 jaar: 34 dagen; chirurgische basisvaardigheden + ATLS nog eens 4, samen 38 dagen.

Verplichte roostervrije onderwijsdagen = 12 /jaar = 72 in 6 jaar. Er blijven dus (formeel!) 34 dagen over voor de DOC's, of eventuele andere cursussen.

De AIOS dient samen met de opleider te kiezen hoe hij/zij de cursussen gaat plannen, maar er is in dit schema dus ruimte genoeg om de aanbevolen cursussen in te passen in de opleiding.



	Medisch handelen	Communicatie	Samenwerken	Organisatie	Maatschappelijk handelen	Kennis en wetenschap	Professionaliteit en reflectie
Communicatie en samenwerking	..	+	+	..	+	..	+
Juridische aspecten en Ethiek	+	+	+	+	+	..	+
Kwaliteit en patiëntveiligheid	+	+	+	+	+	..	+
EBM / Statistiek	+	..	..	..	..	+	+
Time management	+	+	+	+	+	..	+
Teach the Teacher voor AIOS	+	+	..	+	..	+	+

Toetsing, toetsing- en beoordelingsvormen

✱

8. In principe staat de toetsing ten dienste van de professionele ontwikkeling van de AIOS. Dat wil zeggen dat uitkomsten van beoordelingen primair bedoeld zijn als feedback, om de individuele leeractiviteiten te registreren en indien nodig bij te sturen. Van de AIOS wordt een (pro)actieve houding verwacht in het formuleren van eigen leerdoelen en het zodanig organiseren van werkzaamheden dat leerdoelen ook bereikt kunnen worden in samenspraak met de opleider. De voortgangsgesprekken vinden plaats op grond van de gegevens van het portfolio waardoor sterkte/zwakte analyses ook met “bewijs” kunnen worden ondersteund. De opleider moet de AIOS in staat stellen de leerdoelen te bereiken en daarover worden tijdens het voortgangsgesprek afspraken gemaakt. Ook zal de opleider naast andere leden van het opleidingsteam de AIOS vaker observeren in de praktijk waarna een evaluatie volgt. Deze momenten van observatie en feedback dienen deel uit te gaan maken van de reguliere praktijk en de opleider zal hierop moeten toezien. Dit betekent dat de opleider of het lid van de opleidingsgroep naast een beoordelende ook een coachende rol vervult gedurende het opleidingstraject.
- De formatieve toetsen vormen, gerelateerd aan opleidingsfase en niveau, regelmatig ook summatieve aspecten (bekwaamheidsniveau bereikt? geschikt gebleken? groei in competentie verwerving?). Daarnaast is een aantal summatieve beoordelingen ingebouwd.

Uitgangspunten voor toetsing en beoordeling

Bij de uitwerking van de voorstellen voor toetsing (binnen het kader van de CCMS) worden de volgende uitgangspunten gehanteerd.

- De te gebruiken toetsinstrumenten dienen de inhoud van de competenties te dekken.
- Inhoudelijk richt de toetsing zich op de taken van de AIOS. Deze betreffen de algemene taken die onafhankelijk van de inhoudelijke problematiek verricht moeten worden en de thema gebonden taken.
- Een al te gedetailleerde uitwerking van beoordelingslijsten

wordt als contraproductief beschouwd. Voor de beoordeling van de AIOS is een globale structuur voldoende.

Hierbij wordt ervan uitgegaan dat de beoordelaar expert is en slechts weinig structuur nodig heeft om tot een afgewogen oordeel te komen.

- De beoordeling van de AIOS is gericht op feedback en de professionele rol (meervoudige competenties) van de AIOS. Dat betekent dat kwalitatieve oordelen en dossiervorming d.m.v. een portfolio een belangrijk onderdeel vormen van de beoordelingssystematiek.
- De beoordelingssystematiek moet toepasbaar zijn in alle opleidingsjaren.
- Bij het oordeel over het functioneren van de AIOS dient alle informatie te worden betrokken en ten opzichte van elkaar te worden gewogen.
- Het mag en kan niet voorkomen dat voor de AIOS negatieve (eind)oordelen over het functioneren gebaseerd zijn op één enkel beoordelingsmoment dan wel op basis van oordelen van één beoordelaar.
- Indien twijfel over het functioneren van een AIOS ontstaat moet een intensiever toetsingsprogramma ingezet worden.

Toetsing- en beoordelingsvormen

De volgende items zijn onderdeel van het toetsingsprogramma van het curriculum neurochirurgie:

1. Voortgangsgesprekken

Het voortgangsgesprek kan beschouwd worden als een tussentijdse evaluatie gericht op specifieke leermomenten voor de komende periode. Deze dienen 4 maal in het 1e jaar, 2 maal per jaar in het 2e en 3e jaar, 1 maal per jaar in de laatste jaren plaats te vinden

2. Beoordelingsgesprekken

Er zijn 3 typen beoordelingsgesprekken welke vastgelegd zijn in het CCMS kaderbesluit en aan de MSRC medegedeeld worden:

Geschiktheidsbeoordeling:

Dit is het moment dat de opleider volgens het kaderbesluit kan beslissen of de AIOS geschikt – en bekwaam – is om de opleiding voort te zetten.

Jaarlijkse beoordeling:

Dit gesprek wordt jaarlijks gevoerd en kan samenvallen met de verdere voortgangsgesprekken. In feite wordt dus ook in jaar twee en vier beoordeeld of de AIOS geschikt en bekwaam is.

Eindoordeel:

Dit wordt aan de AIOS gegeven ten hoogste 3 maanden voor het beëindigen van de opleiding.

3. **KPB: Korte Praktijk Beoordeling**

Observatie van het werken van de AIOS in de praktijk. Er zijn meerdere KPB's nodig voor een betrouwbare beoordeling (>8). De betrouwbaarheid neemt toe bij beoordeling door verschillende stafleden.

4. **OSATS: Objective Structured Assessment of Technical Skills**

Observatie van het werken van de AIOS bij specifiek operatieve werkzaamheden, inclusief de voorbereidingen.

5. **360° beoordeling**

Beoordeling van competenties van de AIOS door verschillende disciplines: bv stafleden, collegae AIOS, verpleegkundigen, co-assistenten, OK personeel.

6. **CAL: Critical Appraisal of Literature/ CAT: Critically Appraised Topic:**

Bespreking van een artikel of literatuur waarbij kritisch en systematisch wordt beoordeeld op level of evidence, opzet, uitvoering, resultaten, betrouwbaarheid en eventueel effect.

7. **Portfolio**

Het portfolio is als zodanig niet een toetsinstrument. Het op orde zijn van het portfolio en derhalve het correct gebruik ervan dient de opleider wel tijdens de diverse gesprekken en contactmomenten te controleren. In die zin kan het wel als onderdeel van het hele toetsarsenaal worden beschouwd.

8. **Examens**

EANS examen, andere eventueel te ontwikkelen.

Ad 1: Voortgangsgesprekken (bijlage 1)

AIOS en opleider bespreken het functioneren van de AIOS van de afgelopen periode en meer specifiek: de voortgang en het niveau van de verschillende competenties die de AIOS ontwikkelt.

Het voortgangsgesprek kan beschouwd worden als een tussentijdse evaluatie gericht op specifieke leermomenten voor de komende periode. De gesprekken dienen 4 maal in het 1e jaar, 2 maal per jaar in het 2e en 3e jaar, ten minste 1 maal per jaar in de verdere jaren plaats te vinden.

Het gesprek wordt door AIOS en opleider voorbereid.

Dit betekent voor de opleider:

- Formuleren van agenda punten
- Zorgen dat kennis is genomen van de afspraken die de vorige keer zijn gemaakt en beoordelen of deze afspraken zijn nagekomen
- Zorgen dat er kennis is genomen van de informatie die door de AIOS is aangegeven (portfolio)
- Zorgen dat informatie is verkregen van het opleidingsteam over het functioneren van de AIOS

Dit betekent voor de AIOS:

- Formuleren van agenda punten
- Een documentatie van opgedane ervaringen (operatielijst, voordrachten, publicaties, gevolgd onderwijs, congressen etc.)
- Een documentatie van doorlopen toetsmomenten
- Een sterkte/zwakte analyse betreffende de ontwikkeling van vakspecifieke en algemene competenties met een taakstelling voor de toekomst

Voor AIOS en opleider:

- Vaststellen en documenteren dat de competenties passend bij de fase van de opleiding (zie beschrijvingen per module en thema) zijn gehaald
- Samen beoordelen van de gedocumenteerde toetsingen (zie hiervoor)
- Hetzelfde geldt voor het cursorisch onderwijs, en de aantallen verrichtingen zoals gedocumenteerd in het logboek
- Vaststellen dat het portfolio compleet is en aan de eisen tot aan dit stadium van de opleiding voldoet

Op deze wijze ontstaat een telkens terugkerende borging van de verworven competenties zoals bedoeld in de uitgangspunten van de specialistenopleiding. Deze gesprekken zijn bij uitstek geschikt om vorderingen op het gebied van reflexie en zelfreflexie waar te nemen, en daarvan kan aantekening worden gehouden in het portfolio.

Ad 2: Beoordelingsgesprekken

- *Geschiktheidsbeoordeling: (bijlage 2: A/B formulier)*

Beoordeling van de AIOS door de opleider volgens het kaderbesluit CCMS, waarbij beslist wordt of de AIOS geschikt en in staat wordt geacht de opleiding voort te zetten.

De beoordeling wordt gegeven gehoord de andere leden van de opleidingsgroep.

De opleider zendt zijn beoordelingen door middel van een daartoe vastgesteld formulier aan de MSRC en verstrekt een afschrift van de beoordeling aan de AIOS.

- *Jaarlijkse beoordeling: (bijlage 2: A/B formulier)*

Dit is een vastgestelde jaarlijkse beoordeling van het functioneren van de AIOS.

Dit gesprek wordt aan het eind van elk opleidingsjaar gevoerd met uitzondering van het laatste jaar.

Een beoordeling van de AIOS wordt ter kennis van de MSRC gestuurd door middel van een daartoe vastgesteld formulier en een afschrift daarvan wordt aan de AIOS verstrekt.

- *Eindoordeel: (bijlage 3: C formulier)*

Dit is een mededeling met redenen omkleed van de opleider, door middel van een daartoe door de MSRC vastgesteld formulier, aan de AIOS en de MSRC of naar zijn/haar oordeel de AIOS al dan niet geschikt en in staat moet worden geacht het medisch specialisme waarvoor hij/zij is opgeleid, zelfstandig en naar behoren uit te oefenen nadat de opleiding is beëindigd.

Dit wordt aan de AIOS gegeven ten hoogste 3 maanden voor het beëindigen van de opleiding.

Ad 3: Korte Praktijk Beoordeling (bijlage 4)

Het doel van de KPB is het vastleggen en het nabespreken van het functioneren van AIOS op onderdelen van competenties door middel van observatie m.b.v. een gestructureerd beoordelingsformulier.

Per thema of module dient een aantal KPB's als toetsingsvorm afgenomen te worden. Op ieder moment gedurende de stage kan een AIOS geobserveerd worden op onderdelen van het functioneren. Dat betekent dat de observatiemomenten

primair worden bepaald door de mogelijkheden die de bedrijfsvoering biedt. Binnen deze conditie verdient het aanbeveling de observatiemomenten zoveel mogelijk te spreiden gedurende de stage. Zwakkere onderdelen kunnen dan vaker geobserveerd worden om te beoordelen of er verbetering is opgetreden.

In de scorelijst zijn de verschillende competenties opgenomen. De inhoud van een KPB beperkt zich tot het beoordelen van een beperkt aantal competenties. Hiertoe zal de AIOS geobserveerd dienen te worden door een lid van de opleidingsgroep, bv tijdens een poliklinisch consult, de afdelingsvisite, een pre-operatief gesprek of de planning en logistiek van een operatie. Vooraf wordt het tijdstip en de te beoordelen competentie(s) door AIOS en beoordelaar bepaald. Er zijn meerdere KPB's nodig voor een betrouwbare beoordeling (>8). De betrouwbaarheid neemt toe bij beoordeling door verschillende stafleden. Het streven is om 1 maal per maand een KPB te verrichten met een maximum van 8-10 per jaar. Juist de KPB's zijn bij een portfolio gesprek bij uitstek geschikt om op terug te komen, de competenties nog eens tegen het licht te houden en zo te borgen dat er voldoende – passend bij de opleidingsfase – op dit gebied is bereikt.

Ad 4: Objective Structured Assessment Of Technical Skills (bijlage 5)

Met Objective Structured Assessment Of Technical Skills (OSATS) wordt specifiek de handvaardigheid van de AIOS en de praktische uitvoering van een operatie getest.

De werkwijze van de OSATS geschiedt conform de uitvoering van de KPB's. Er zijn meerdere OSATS nodig voor een betrouwbare beoordeling. De betrouwbaarheid neemt toe bij beoordeling door verschillende leden van de opleidingsgroep. Streven 8-10 per jaar. Zie ook KPB's.

Ad 5: 360° beoordeling (bijlage 6)

De 360° beoordeling geeft het globale semigestructureerde oordeel weer van de verschillende disciplines waar de AIOS in de dagelijkse praktijk mee werkt. Onderwerpen als professioneel gedrag, communicatie en samenwerking kunnen hiermee beter in kaart worden gebracht. Tijdens de opleiding worden de 360° beoordelingen afgenomen in het 1^{ste}, 3^{de} en 6^{de} jaar.

Er zullen minsten 5 vragenlijsten door de AIOS uitgedeeld worden aan verschillende professionals bv; leden van het opleidingsteam, andere AIOS, verpleegkundigen, operatieassistenten, poli-assistenten, co-assistenten. Deze scoren de vragen op een 5 puntsschaal en zenden de lijst naar de opleider. Deze bespreekt de beoordelingen tijdens een van de beoordelingsgesprekken.

Ad 6: Critical Appraisal of Literature / Critically Appraised Topic (bijlage 7)

De Critical Appraisal of Literature en Critically Appraised Topic (CAL/CAT) zijn vormen om de algemene competentie “kennis en wetenschap” te ontwikkelen. De principes van evidence based medicine met het kritisch beschouwen van de verschillende onderdelen van de wetenschappelijke publicatie wordt hiermee beoordeeld. Daarnaast is het een instrument om de vak kennis te verbreden en de deskundigheid van collegae en andere professionals in de gezondheidszorg te bevorderen.

Tijdens de opleiding worden de CAL/CATs uitgevoerd volgens de tijdsplanning van de modules en thema's.

De literatuur bespreking verloopt volgens een van te voren bepaalde structuur.

Voorbeelden om een CAL of CAT rond een klinisch thema te structureren voor therapie, prognose, diagnose, meta-analyse en etiologie zijn te vinden in bijlage 5.

De besprekingen worden toegevoegd aan het portfolio.

Ad 7: Portfolio (bijlage 8)

Het doel van het portfolio is om, op een gestructureerde manier informatie te verzamelen om een indruk te hebben over de voortgang van de AIOS in de opleiding en zicht krijgen op alle competenties van de AIOS. Het is een soort logboek waarin tevens reflectie op eigen ontwikkeling wordt gegeven. Het portfolio wordt aangelegd door de AIOS en gebruikt als basis voor de voortgangsgesprekken. Het is een verzamelpunt van alle informatie die over de AIOS beschikbaar is. Het bestaat uit een

Statisch deel:

- Algemeen
- Opleidingsplan
- Werkervaring

Dynamisch deel:

Toetsingsresultaten: KPB, OSATS, CAL

Samenvatting voortgangsgesprekken

Verrichtingen, medische ervaring.

De verrichtingen dienen systematisch te worden genoteerd in een logboek, bij voorkeur het “Logboek” van de EANS; daarin kan worden aangegeven welke mate van zelfstandigheid is bereikt per ingreep, en zo kan de opleider gemakkelijk met de assistent terugkijken en beoordelen of bepaalde niveaus zijn bereikt (zie hiervoor de beschrijving van de modules en thema's, en de ijkpunten/momenten).

Cursussen

Voordrachten

Publicaties

Lidmaatschappen, nevenactiviteiten

Sterkte/zwakte analyse met taakstelling en tijdspad

Het portfolio dient een week van tevoren te worden ingeleverd zodat de opleider de tijd heeft deze informatie te bekijken en om eventueel aanvullende informatie te vragen. Zo vormt het portfolio bij elk gesprek een “onderlegger”, op grond waarvan vervolgafspraken kunnen worden gemaakt en doelstellingen voor een volgende periode kunnen worden geformuleerd.

Ad 8: Examens:

Als kennisexamen het EANS examen, zie ook hoofdstuk 2e.

Als een soort voortgangskennis toets een nog nader uit te werken toetsvorm bij de halfjaarlijkse vakinhoudelijke verplichte neurochirurgie cursussen.



9. Thema vs competentie en toetsvorm: overzichten/matrices

THEMA VERSUS TOETSING JAAR 1 EN 2

jaar	Thema	OSAT	KPB	360°	Cal / CAT	Portfolio	Voortgangsgesprek	Beoordelingsgesprek	Cursus discipline specifiek	Cursus discipline overstijgend
1	introductie	4	6	1	1 Critically Appraised Topic over perioperatieve vraagstukken		4 x		Cursorisch onderwijs Basale chirurgische vaardigheden Anatomie zenuwen arm Anatomie zenuwen been	Communicatie/samenwerking Juridische aspecten/ ethiek Kwaliteit / patiënt veiligheid
	OK eenvoudig				1-2 Critically Appraised Topics over eenvoudige neurochirurgische ingrepen	10 CSDH 20 liquoraflleidende ingrepen 10 CTS of 10 neurolyse perifere zenuw		Geschiktheids beoordeling		
jaar	Thema	OSAT	KPB		Cal / CAT	Portfolio	Voortgangsgesprek	Beoordelingsgesprek	Cursus discipline specifiek	Cursus discipline overstijgen
2	neurologie	nvt	6 KPB's: bv Opname/ indicatie gesprek Slecht nieuws gesprek Obductie/ donatie vraag		1 Critically Appraised Topic op neurologie gebied	Documentatie van de diversiteit van de ervaring welke ziektebeelden in welke frequentie, casuïstiek en achtergrond Documentatie van alle onderwijsmomenten die beschikbaar zijn voor de opleiding neurologie	2x	Jaarlijkse beoordeling	Cursorisch onderwijs Basale chirurgische vaardigheden (indien nog niet gevolgd) Anatomie zenuwen arm (indien nog niet gevolgd) Anatomie zenuwen been (indien nog niet gevolgd) Neuroanatomie / MRI (facultatief)	Evidence based medicine Time management Teach the teacher cursus voor AIOS ATLS
	PA radiologie				nvt	Documentatie van de diversiteit van de ervaring: welke ziektebeelden in welke frequentie				
	IC				1 Critically Appraised Topic op Intensive Care gebied	Documentatie van de diversiteit van de ervaring welke ziektebeelden in welke frequentie, casuïstiek en achtergrond Documentatie van alle onderwijsmomenten die beschikbaar zijn voor de opleiding IC geneeskunde				

THEMA VERSUS TOETSING JAAR 3, 4, 5 EN 6

jaar	Thema	OSAT	KPB	360°	Cal / CAT	Portfolio	Logboek	Voortgangsgesprek	Beoordelingsgesprek	Cursus discipline gerelateerd	Cursus discipline overstijgend
3-6	Spinaal I	3-5	3-5	1 x eind 3e jaar	3	Documentatie van de diversiteit van de ervaring: welke ziektebeelden in welke frequentie, casuïstie	60 operaties ivm lumbale HNP of stenose 15 operaties aan cervicale of thoracale wervelkolom	2 x in 3 ^e jaar 1 x in 4 ^e , 5 ^e en 6 ^e jaar	jaarlijks geschiktheids- beoordeling in overeenstemming met Kaderbesluit	Cursorisch onderwijs Hands-on spinaal	
	Tumor I	3-5	3-5		3	en achtergrond	30 craniotomieën supratentorieel 10 craniotomieën infratentorieel		2 x jaarlijkse beoordeling		
	Perifere zenuw I	2-5					40 neurolyse 5 zenuwnaden		1 x eindoordeel: 3 maanden voor einde opleiding	Anatomie zenuwen arm Anatomie zenuwen been	
	Hydro- cephalie	3-5	3-5		2		40 shuntimplantaties en/of revisies; 5 derde ventriculocister- nostomieën				
	Trauma	3-5	3-5		2		10 craniotomieën voor intracranieel hematoom of contusie 10 ingrepen voor schedel- fractuur of cranioplastiek				ATLS
	Tumor II	2-5	2-5		2		Zie Tumor I			Hands-on craniotomie	
	Neuro- vasculair	2-5	2-5				Zie hydrocephalie en OK eenvoudig				
	Spinaal II	2	-		2		5 spinale instrumentatie 3-5 tumoren, epiduraal of intraduraal- extramedullair				
	Kinder neuro- chirurgie I	-	2		1						

THEMA VERSUS BEKWAAMHEIDSNIVEAU

Thema	I	II	III
Introductie	3	3	4
OK eenvoudig	2	3	4
Spinaal I		2	4
Tumor I		2	4
Perifere zenuw I		2	4
Hydrocephalie		2	4
Trauma		2	4
Tumor II		1	3
Neurovasculair		2	4
Spinaal II		1	3
Kinderneurochirurgie I		2	3

IJKPUNT	
I	eind van het 1 ^e klinisch neurochirurgisch jaar. Het basis niveau moet bereikt zijn. Dit is tevens het moment dat de opleider volgens artikel B.6, lid 1, kan beslissen of de AIOS geschikt is om de opleiding voort te zetten.
II	eind van het 3 ^e jaar. Bekwaamheidsniveaus van verschillende speciële thema's moeten bereikt zijn. Dit is tevens het moment dat de opleider volgens artikel B.6, lid 2, kan beslissen of de AIOS geschikt is om de opleiding voort te zetten.
III	einde van de opleiding. Bekwaamheidsniveaus van de differentiatiefase van de verschillende thema's moeten bereikt zijn.
BEKWAAMHEIDSNIVEAU's:	
1	= zware supervisie nodig (= vnl. assisteren)
2	= lichte supervisie nodig (= veel zelfstandig, maar nog niet helemaal)
3	= geen supervisie nodig, behoudens “de wet”, en evt. een of ander detail etc.(= “zelfstandig”).
4	= geeft zelf supervisie

THEMA VERSUS COMPETENTIE

Thema	Medisch handelen	Communicatie	Samenwerking	Kennis en wetenschap	Maatschappelijk handelen	Organisatie	Professionaliteit en reflectie
Introductie	+	+	+	+	+	+	+
OK eenvoudig	+	+	+	+	+	+	+
Neurologie	+	+	+	+	+	+	+
PA/radiologie			+	+			
IC	+	+	+	+	+		+
Spinaal I	+	+	+	+	+		+
Tumor I	+	+	+	+	+	+	+
Perifere zenuw I	+	+	+	+	+	+	+
Hydrocephalie	+	+	+	+	+	+	+
Trauma	+	+	+	+	+		+
Tumor II	+			+			
Neurovasculair	+	+	+	+	+		
Spinaal II	+			+	+		
Kinder-neuro-chirurgie I	+	+	+	+			

Docent professionalisering

✱

10. Met veranderingen in de medisch specialistische opleiding veranderen ook de eisen die aan de opleiders worden gesteld. In de eerste plaats komt de nadruk meer dan vroeger te liggen op alle stafleden in een opleidingsafdeling: de opleidingsgroep. De opleider moet er dus voor zorgen dat alle betrokkenen zich de meeste aspecten van het “nieuwe opleiden” eigen maken. De leden van de opleidingsgroep zullen dus bewust moeten worden gemaakt van de diverse rollen, en dus de competenties, die elke AIOS moet verwerven. En voor een deel betekent dat ook dat kritisch naar zichzelf zal moeten worden gekeken, om die competenties beter te leren kennen, en ze vervolgens bij de AIOS beter te kunnen herkennen. In de tweede plaats veranderen de onderwijsvormen zelf: het overdragen van kennis en kunde moet meer geëxpliciteerd worden. Dat betekent dus: toetsen. De formatieve toetsvormen lenen zich bij uitstek voor de combinatie van analyse van de vorderingen met tegelijkertijd opbouwende kritiek. Voor de operatieve verrichtingen zijn dat bv. de OSATS, voor gespreksvoering en functioneren op afdeling en polikliniek de KPB's. Opleider en plaatsvervangend opleider kunnen andere beoordelingen zelf geven, zoals CAL en 360° feedback, of ook deze vormen delegeren aan anderen in de opleidersgroep. Voortgangs- en reflectiegesprekken zijn tenslotte meer exclusief voor de opleider (samen met zijn/haar plaatsvervanger), en voor dat type van gesprekken dient het portfolio dan als “onderlegger”. Een serie formatieve toetsmomenten kan worden samengevat als een summatieve toets, wanneer beoordeeld wordt of een bekwaamheidsniveau of een bepaald competentie niveau is bereikt. Indien dat niet het geval is dient dit tot maatregelen te leiden: extra aandacht, herhaling van de beoordeling; en in het uiterste geval tot een besluit om de opleiding te beëindigen. Het is de verantwoordelijkheid van de opleider/opleidingsgroep om hier zorgvuldig mee om te gaan.

Het omgaan met al deze vormen van onderwijs en beoordeling moet geleerd worden. De beste vorm daartoe is een van de cursussen Teach the Teacher (TtT), die in vrijwel alle opleidingscentra beschikbaar zijn.

Maar een cursus van twee dagen is slechts een begin, in de dagelijkse praktijk zal elk lid van de opleidingsgroep in wisselende mate zijn ervaringen kunnen toetsen en trainen in de interactie met de AIOS.

Naarmate men zich meer bewust is van de eigen expliciete rol in het opleiden, zal blijken dat er veel meer opleidingsmomenten zijn dan wordt gedacht. Juist diverse gedragsaspecten, en momenten van interactie, blijken dan opeens heel geschikt om feedback op te geven en om in het licht van het “competentiedenken” te benutten.

Voor de opleiding in de neurochirurgie wordt het verplicht gesteld, naar analogie van de eisen bij de meeste andere medisch specialistische vervolgoopleidingen, dat de opleider en de plaatsvervangend opleider een TtT cursus hebben gevolgd. Beiden moeten er op toezien dat in de loop van de eerste twee jaar dat het nieuwe curriculum van start is gegaan, alle leden van de opleidingsgroep een dergelijke cursus volgen. Ook daarna zullen nieuwe stafleden telkens een dergelijke cursus moeten volgen.

De opleidingsgroep als geheel is verantwoordelijk voor een goed opleidingsklimaat. Dat houdt o.a. in dat er met enige regelmaat bijeenkomsten worden belegd met alle leden, waarbij de diverse aspecten van de opleiding aan bod komen. De leden van de opleidingsgroep kunnen en moeten elkaar aanspreken op hun opleidingsbijdragen. Door uitwisseling van ervaringen kunnen zij de kwaliteit van het geven van feedback en van andere leervormen verbeteren.

De opleidingsgroep moet ook zorgen voor een veilig klimaat, waarin het voor de AIOS gemakkelijk is om eventuele fouten (in de breedste zin van het woord) te melden, en om naar aanleiding daarvan telkens verbeterpunten te bespreken. Zo moet het ook mogelijk zijn dat de AIOS punten van kritiek kunnen uiten zowel op de opleiding zelf, als op de leden van de opleidingsgroep. Dit kan het best geschieden in de vorm van een jaarlijkse evaluatie van de opleiding, waarmee in diverse disciplines en diverse opleidingscentra al ervaring is opgedaan. Zo ontstaat er een systeem van feedback over en weer, waar

alle betrokkenen hun voordeel mee kunnen doen.

In het kader van bovenstaande is het goed eindtermen voor de scholing van opleiders te expliciteren, zoals deze ook in diverse nieuwe opleidingscurricula zijn opgenomen. De scholing moet er toe leiden dat de leden van het opleidingsteam in staat zijn om op adequate wijze:

- in de dagelijkse praktijk feedback te geven en te ontvangen, en er ook voor te zorgen dat anderen adequaat feedback uitwisselen;
- het eigen rolmodel en dat van de werkomgeving te expliciteren en zo nodig ter discussie te stellen;
- werkactiviteiten op de OK, de polikliniek en in de kliniek te benutten als leermoment voor de AIOS;
- KPB's en OSATS te geven en te bespreken op een opbouwende manier;
- vaardigheden te onderwijzen;
- mede invulling te geven aan de gezamenlijke verantwoordelijkheid van de opleidingsgroep, en opleidingsactiviteiten een structurele plaats te geven in de eigen werkzaamheden;
- te participeren in de kwaliteitsverbetering ten aanzien van het opleiden.

Bij dit alles moet wel worden bedacht dat de opleiding in de neurochirurgie erg kleinschalig is, met slechts weinig AIOS tegelijk in een kliniek in opleiding en dan nog allen in een verschillende fase van de opleiding. Dat maakt dat mogelijk niet alle stafleden even betrokken zullen of hoeven zijn bij de opleiding.

Implementatieplan

✱

11. Het opleidingsplan Neurochirurgie “MOTION” is tot stand gekomen met instemming van de opleiders (VON) en het Consilium. Ook de ALV en de AIOS (NVNA) onderschrijven het plan. Het CCMS heeft (op basis van advies van de BBOV) het plan goedgekeurd, er wordt nog gewacht op een definitieve nieuwe versie van de “juridische vertaling”, het specifieke Kaderbesluit Neurochirurgie, waarvan dit plan dan de bijlage vormt. Daarna kan met de toepassing van de “nieuwe opleiding Neurochirurgie” worden begonnen.

Teneinde de implementatie van de nieuwe opleiding goed te doen verlopen wordt een klankbord groep ingesteld, bestaande uit Peerdeman en Mooij, aangevuld met nog een opleider en een AIOS.

Er zal een bezoek plaatsvinden aan alle opleidingscentra, waarbij

- alle nieuwe aspecten worden besproken
- de eventuele te verwachten problemen worden geanalyseerd
- oplossingen worden bedacht en een oplossingsgerichte aanpak wordt geïnitieerd

Het is te verwachten dat een aantal problemen bij alle opleidingen hetzelfde zal zijn, zoals:

- relatie met andere betrokken disciplines (jaar 1 en 2)
- scholing van de opleidingsgroep, “Teach the Teacher” cursussen
- mogelijkheden lokaal voldoende DOC's te kunnen implementeren
- leren omgaan met toetsvormen in de dagelijkse praktijk, zie ook TtT cursussen

Afspraken zullen worden gemaakt om circa twee jaar na de start van de nieuwe opleiding te evalueren hoe de implementatie is verlopen.

Zie ook hoofdstuk 12: Evaluatie en Kwaliteitsborging.

Tenslotte lijkt het verstandig via de website van de vereniging een aparte rubriek te openen (“chatbox” achtig) waar allerlei zaken, positief maar ook negatief, over de nieuwe opleiding kunnen worden uitgewisseld.

✱

12. Wanneer een zo grote verandering wordt doorgevoerd als nu het geval is voor alle medisch specialistische vervolgopleidingen, ligt het voor de hand te willen weten of er daarmee ook daadwerkelijk verbeteringen in de opleidingen worden bereikt. Onderzoek op dit gebied lijkt van de grond te komen. In de eerste plaats wordt met de programma's HOOP en In Vivo de implementatie gevolgd van de nieuwe curricula bij enkele specialismen. Het CCMS bereidt onderzoek voor naar de kwaliteit van de opleidingen en de opleiders. Nadere analyse van de aspecten die bij dergelijk onderzoek gemeten zouden moeten worden leert dat het niet eenvoudig is om precies te achterhalen wat een opleiding goed of beter maakt. De best te meten aspecten zijn van procedurele aard: worden afspraken over toetsing nagekomen, worden aantallen gehaald. Het vastleggen, borgen en controleren van alle procedures is een basaal maar niet onbelangrijk aspect van een opleiding. In feite berust een visitatie zoals tot nu toe vigeert ook op de meting en vastlegging van dit soort zaken. Indien opleidingsbreed (dus geldend voor alle medisch specialistische vervolgopleidingen) de frequentie van dit soort visitatie aspecten omhoog gaat, dan zal de Neurochirurgie daar van harte aan meewerken. Gedacht kan worden aan een soort jaarlijkse "scan", waardoor problemen eerder dan tot nu toe (met een visitatie 1 keer per 5 jaar in de meeste gevallen) aan het licht kunnen komen, en kunnen worden opgelost. Het ligt voor de hand dat de Neurochirurgie zal participeren in de kwaliteitscyclus welk dus voor alle medisch specialistische vervolgopleidingen wordt ontwikkeld, landelijk dan wel per OOR. Vanuit de CBOG zijn er landelijke initiatieven, op ministerieel niveau wordt al gevraagd naar kwaliteitsparameters welk een rol kunnen gaan spelen bij toewijzing van AIOS plaatsen. Een van de aspecten die al snel in kaart kunnen worden gebracht is de tevredenheid van de AIOS met het (vernieuwde)

curriculum. Een instrument dat op dit laatste gebied gevalideerd is, is de PHEEM (Postgraduate Hospital Educational Environment Measure, Roff et al 2005). Een vervolg hierop, en mogelijk beter van toepassing op de Nederlandse situatie, is de D-rect, welke o.a. in de Heelkunde al is uitgezet. Voor de neurochirurgische opleiding zal vermoedelijk gebruik worden gemaakt van dit instrument.

Zoals uit het beschreven curriculum blijkt hebben alle AIOS in de neurochirurgie verplicht cursorisch onderwijs, 2 keer per jaar gedurende de hele opleiding. De aanwezigheid van de AIOS is hierbij vrijwel steeds 100%. Vanaf de invoering van het nieuwe curriculum zal telkens 1 keer per jaar tijdens dit onderwijsmoment de tevredenheidscan worden afgenomen, waarbij de eerste keer (nog geen wezenlijke veranderingen doorgevoerd op dat moment) als een nulmeting kan worden beschouwd.

Toetsen of de opleidingsgroepen voldoende middels T the T cursussen zijn bijgeschoold zal een vast onderdeel van visitatie worden.

Tevredenheid over de opleidingsgroep kan gemeten worden met de SET-Q methode (AMC), een methode die vermoedelijk ook landelijk zal worden omarmd.

Tevredenheid van de opleidingsgroep zal worden bepaald enige tijd nadat de nieuwe opleidingsvormen zijn ingevoerd.

Over werkelijke uitkomstmaten ("zijn de specialisten die over 6-7 jaar klaar zijn beter dan tot nu toe? Of beter voorbereid op hun taken en rollen?") valt op dit moment nog niets te zeggen. Het ligt in de lijn der verwachting dat in de komende jaren ook hier aandacht voor zal komen.

Twee jaar nadat het nieuwe opleidingsplan is ingevoerd zal een evaluatie komen van de implementatie en daarmee van de haalbaarheid van het curriculum. Met name is van belang te leren of de beoogde bekwaamheidsniveaus gehaald kunnen worden.



13. In 2004 is een nieuw Kaderbesluit betreffende de medisch specialistische opleidingen van kracht geworden. Daarin werd opdracht gegeven aan de diverse wetenschappelijke verenigingen om te gaan werken aan vernieuwing van de opleidingen, met als kenmerken “modulair” en competentie gericht. Als competentie model was gekozen voor het Canadees CanMEDS model.
- Om een en ander te stroomlijnen en te uniformeren werd in 2005 de stuurgroep Modernisering Opleiding en Beroepsuitoefening in de Gezondheidszorg (MOBG) ingesteld. Ter begeleiding van de diverse wetenschappelijke verenigingen bij het realiseren van een nieuw opleidingscurriculum werd een begeleidingscommissie in het leven geroepen, de Begeleidingsgroep Beschrijving Opleidingsplannen Vervolgopleidingen, BBOV.
- Het bestuur van de NVVN heeft aan het Consilium gevraagd een begin te willen maken met een vernieuwingsplan, en aan te geven hoe een definitief nieuw curriculum tot stand zou kunnen komen.
- Vanuit het Consilium hebben in het voorjaar 2006 Prof Thomeer en Prof Mooij zich in eerste instantie over deze problematiek gebogen. Een eerste schets, met als voornaamste peilers een modulaire en thematische opbouw, evenals een verkorting van de opleiding van 6 naar 5 jaar, werd aan het voltallige Consilium voorgelegd en goedgekeurd.
- Op een vergadering met alle opleiders, plaatsvervangend opleiders, en Drs A Meininger namens de BBOV, op 16 juni 2006 te Utrecht, is vervolgens deze eerste schets uitvoerig bediscussieerd. De toelichting van de heer Meininger over de achtergronden van CanMEDS, en de gewenste structuur van de nieuwe opleiding was helder en duidelijk. Consensus over de uitgangspunten werd bereikt. Via telefoonvergaderingen en e-mail uitwisseling werd al het een en ander in gang gezet, zoals het elkaar stimuleren tot het gebruik van het logboek en

het portfolio door de AIOS, en het leren omgaan met KPB's als toetsinstrument.

Vervolgens hebben Mooij en Peerdeman (die al ervaren was met de implementatie van nieuwe opleidingsaspecten in het VUMC) in de periode november 2007 – februari 2008 een eerste compleet concept van het nieuwe curriculum gerealiseerd.

In verschillende fasen werd teruggekoppeld met de opleiders en het consilium alsmede de AIOS (NVNA), terwijl tweemaal uitvoerig werd overlegd met de eerder genoemde BBOV.

In de ledenvergadering van 22 mei 2008 werd door Dr Peerdeman een toelichting gegeven, terwijl het concept opleidingsplan een week daarvoor op de website was geplaatst.

Na de zomer 2008 waren er zoveel reacties binnengekomen, dat er voldoende reden was om nog eens uitvoerig met alle opleiders en plaatsvervangend opleiders (VON) van gedachten te wisselen. Op basis van voortschrijdend inzicht, en tevens de wensen van de assistentenvereniging (NVNA) werden nog enkele belangrijke wijzigingen aangebracht: toch 6 jaar opleiding, profielstages naar 6 maanden, grotere flexibiliteit tav IC, neuropathologie en neuroradiologie stages in jaar 2. Er werd een grotere uniformiteit in de schalen (alles naar 5 puntsschaal) aangegeven, het woord module werd ook voor de eerste twee jaar vervangen door thema, en in jaar 3 – 6 werd niet meer precies aangegeven welk thema in welke periode aan de orde moest komen.

Na een volgende presentatie tijdens de ledenvergadering van 3 oktober 2008, kon het bestuur van de NVVN het concept plan eind oktober indienen bij het CCMS. Nadat de Werkgroep Modernisering van het CCMS commentaar had geformuleerd werd dit door leden van de werkgroep vervolgens met Peerdeman en Mooij besproken. In grote lijnen was men akkoord, een aantal verandervoorstellen bleek gemakkelijk te implementeren. Het CCMS heeft het plan na de laatste verbeteringen in februari 2009 in principe goedgekeurd. In samenspraak met de NVVN is door het Centraal College, ook gehoord hebbend de MSRC, een nieuw specifiek Kaderbesluit Neurochirurgie geformuleerd, dat de juridische aspecten van de opleiding vast legt. Daarbij wordt telkens verwezen naar het onderhavige plan. Definitieve besluitvorming door het CCMS vindt plaats in de zomer van 2009. De verwachting is (zie het hoofdstuk “Implementatie”) dat vanaf het najaar 2009 de opleiding vorm kan krijgen volgens MOTION!

Het gevaar van een document is dat het statisch is. Het is echter de uitdrukkelijke wens van de twee hoofdauteurs, en

met instemming van alle andere opleiders in de neurochirurgie, dat dit document een handvat geeft voor een goede en gestructureerde opleiding in de neurochirurgie naar de eisen van de huidige tijd, maar ook dat het flexibel wordt gebruikt. Door regelmatige terugkoppeling tussen alle gebruikers moet het mogelijk zijn om steeds waar dat nodig is aanpassingen en verbeteringen aan te brengen. Alleen dan kan deze nog nieuwe, competentie gerichte opleidingsstructuur, vruchtbaar, nuttig en zinvol zijn, ook in de toekomst.

Saskia Peerdeman

Jan Jakob Mooij

Bijlagen

✱

- 14.¹ Voortgangsgesprek
- 14.² Beoordelingsformulier: A/B formulier
- 14.³ Beoordelingsformulier: C formulier
- 14.⁴ KPB (korte praktijk beoordeling)
- 14.⁵ OSATS (Objective Structured Assessment Of Technical Skills)
- 14.⁶ 360° beoordeling
- 14.⁷ CAL/CAT (Critical Appraisal of Literature/Critically Appraised Topic)
- 14.⁸ Portfolio
- 14.⁹ EANS getallen

14.1 Voortgangsgesprek

14.1

MEDISCH SPECIALISTEN REGISTRATIE COMMISSIE

FORMULIER DRIEMAANDELIJKE VOORTGANGSGESPREKKEN, VERPLICHT IN EERSTE JAAR VAN DE OPLEIDING.

In het 2^e en 3^e jaar zijn er half jaarlijkse voortgangsgesprekken
In de laatste jaren zijn er jaarlijks voortgangsgesprekken
Dit formulier dient niet ter vervanging van het A/B-formulier.

Beoordeling van de assistent-geneeskundige door de opleider en leden van het opleidingsteam gedurende het eerste, respectievelijk eerste en tweede jaar van de opleiding, **respectievelijk in het eerste jaar van een vervolgopleiding.**

CHECKLIST VOORTGANGSGESPREKKEN

Naam AIOS:

Specialisme:..... Opleider:..... Opleidingsinrichting:.....

Per rubriek in te vullen met één enkel trefwoord in de bijbehorende kolom. Zo nodig uitvoeriger omschrijven in de desbetreffende toelichting.	eerste gesprek	tweede gesprek	derde gesprek	vierde gesprek
Datum:				
1. kennis:				
Hoe is het algemeen medisch kennisniveau?				
Hoe is het medisch specialistisch kennisniveau?				
Hoe is de praktische toepassing van kennis?				
Hoe is het probleem oplossend vermogen?				
Hoe is de overdracht van de relevante patiënten (dienst etc.)?				
2. vaardigheden:				
Hoe zijn de algemene technische vaardigheden?				
Hoe is de specialistische handvaardigheid in de relatie tot opleidingsniveau?				
Hoe zijn contactuele vaardigheden ontwikkeld?				
Hoe zijn de administratieve vaardigheden (verslaglegging in status, correspondentie)?				
3. wetenschappelijke interesse:				
Vindt literatuurstudie plaats, regelmatig en adequaat?				
Hoe is het niveau van refereren en voordrachten?				

2

Per rubriek in te vullen met één enkel trefwoord in de bijbehorende kolom. Zo nodig uitvoeriger omschrijven in de desbetreffende toelichting.	eerste gesprek	tweede gesprek	derde gesprek	vierde gesprek
Datum: .....	.....	.....	.....	.....
Is er actieve deelname en inbreng bij maken van protocollen? .....	.....	.....	.....	.....
Is er voortgang in het wetenschappelijk onderzoek? .....	.....	.....	.....	.....
4. wijze van functioneren:				
Hoe zijn de klinische- en poliklinische vaardigheden (kwalitatief en kwantitatief)? .....	.....	.....	.....	.....
Hoe is de relatie met supervisor(en)? .....	.....	.....	.....	.....
Hoe is de relatie met andere assistenten? .....	.....	.....	.....	.....
Hoe is de relatie met andere stafleden? .....	.....	.....	.....	.....
Hoe is de attitude t.o.v. verpleegkundigen? .....	.....	.....	.....	.....
Hoe is de attitude t.o.v. paramedische medewerkers? .....	.....	.....	.....	.....
Hoe is de attitude t.o.v. patiënten? .....	.....	.....	.....	.....
Is de werkindeling adequaat, met onderscheid van hoofd- en bijzaken (timemanagement)? .....	.....	.....	.....	.....
Zijn zelfkritiek en zelfvertrouwen adequaat ontwikkeld? .....	.....	.....	.....	.....
Wordt de opleiding gevolgd met actieve of passieve instelling? .....	.....	.....	.....	.....
Hoe is de belastbaarheid c.q. stressbestendigheid? .....	.....	.....	.....	.....
Hoe is het onderwijs aan co-assistenten, verpleegkundigen en andere medewerkers? .....	.....	.....	.....	.....
Is de keuze van het specialisme juist? .....	.....	.....	.....	.....
5. resultaat van het gesprek:				
reden voor aanwijzen van andere supervisor	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee
reden voor extra begeleiding	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee
reden voor extra studie	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee
reden voor extra gesprek	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee
reden voor twijfel aan voortzetten van de opleiding	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee

3

123

BIJLAGE CHECKLIST

Naam assistent:

Toelichting eerste gesprek d.d.:
mede in aanwezigheid van

opleider:
voor gezien getekend; **wel/niet akkoord**
AIOS:

Toelichting tweede gesprek d.d.:
mede in aanwezigheid van

opleider:
voor gezien getekend; **wel/niet akkoord**
AIOS:

Toelichting derde gesprek d.d.:
mede in aanwezigheid van

opleider:
voor gezien getekend; **wel/niet akkoord**
AIOS:

Toelichting vierde gesprek d.d.:
mede in aanwezigheid van

Het beoordelingsformulier-A/B wordt naar aanleiding van deze gegevens ingevuld in goed overleg met betrokkenen, waarna toezending aan de MSRC en eventuele vervolgopleider(s). De onderhavige verslaglegging wordt aan de AIOS in kopie ter hand gesteld.

opleider:
voor gezien getekend; **wel/niet akkoord**
AIOS:

14.2

FORMULIER A/B
BEOORDELING VAN DE ARTS IN OPLEIDING TOT SPECIALIST DOOR DE OPLEIDER
 (ingevolge B.6. of B.7. Kaderbesluit CCMS)

1. ALGEMEEN Betreft (naam AIOS): Beoordelingsdatum: In opleiding sinds: Voor het specialisme: Opleider: Opleidingsinrichting:	
2. COMPETENTIES (Beoordeling in de context van het opleidingsjaar)	
<u>I. Ten aanzien van medisch handelen:</u> A. kennis en vaardigheden B. diagnostiek C. patiëntenzorg	
<u>II. Ten aanzien van communicatie:</u> A. behandelrelatie met patiënten B. communicatie met patiënten C. mondeling en schriftelijk verslag over patiëntencasus	
<u>III. Ten aanzien van samenwerking:</u> A. overleg met leden van de opleidingsgroep B. overleg met collega's C. overleg met andere zorgverleners	
<u>IV. Ten aanzien van kennis en wetenschap:</u> A. wetenschappelijke vakkennis B. vorderingen eigen wetenschappelijk werk C. medewerking aan onderwijs aan anderen	
<u>V. Ten aanzien van maatschappelijk handelen:</u> A. inzicht in determinanten van ziekte B. inzicht in relevante wettelijke bepalingen C. handelwijze bij incidenten in de zorg	

14.5

Objective S

Beoordelaar:

AIOS:

Verrichting:

Complexiteit:

We

Gebruikt

kracht

weefsel

gebruik

Tijds

Fre

Hanter

Maakt

en/of

In

Vra

instr

VI. Ten aanzien van organisatie:

A. functioneren binnen de gezondheidszorgorganisatie

B. besteding beschikbare middelen voor de patiëntenzorg

C. kennis van informatie technologie

VII. Ten aanzien van professionaliteit:

A. kennis van de eigen competentie

B. persoonlijk en interpersoonlijk professioneel gedrag

C. betrokkenheid bij patiëntenzorg

3. PORTFOLIO

Wordt het portfolio door de AIOS adequaat bijgehouden?

☐ Ja☐ Nee

4. CURSORISCH ONDERWIJS

Participeert de AIOS in het cursorisch onderwijs?

☐ Ja☐ Nee

5. PATIËNTENZORG

A. Houdt de AIOS de ziektegeschiedenissen op correcte wijze bij en werkt de AIOS de verslaggeving aan huisartsen en andere verwijzers zorgvuldig en vlot af?

☐ Ja☐ Nee

B. Participeert de AIOS in patiëntenbesprekingen, multidisciplinaire besprekingen en refereerbijeenkomsten?

☐ Ja☐ Nee

6. BEOORDELING

A. Geschiktheidsbeoordeling (artikel B.6)

Is de AIOS geschikt en in staat de opleiding voort te zetten? Zo nee, welke zijn hiervoor uw redenen?

Of

B. Jaarlijkse beoordeling (artikel B.7)

Hoe luidt uw jaarlijkse beoordeling van de AIOS?

☐ Ja☐ Nee

Datum:

Voor gezien,

.....
(Handtekening AIOS)

Datum:

.....
(Handtekening opleider)

14.³ Beoordelingsformulier: C formulier

14.3

FORMULIER C **tegen het einde van de opleiding** (ingevolge artikel B.9 Kaderbesluit CCMS)

Ondergetekende,

OPLEIDER¹:

Opleidingsinrichting:

Specialisme:

verklaart dat

COLLEGA:

geboren

datum artsexamen

opgeleid voor het specialisme

aanvang opleiding

einddatum opleiding

geschikt en in staat is het specialisme waarvoor hij/zij is opgeleid zelfstandig en naar
 behoren uit te oefenen nadat de opleiding is beëindigd.²

Plaats en datum:

Handtekening opleider:

¹ De opleider als bedoeld in artikel B.9 lid 2 Kaderbesluit CCMS, te weten de opleider die erkend is voor het verzorgen van een
 opleidingsduur van tenminste twee jaar én onder wiens verantwoordelijkheid de aiOS het langsturende gedeelte van zijn opleiding volgde
 en die dmv dit formulier verklaart dat het portfolio van de aiOS volledig en juist is. Deze eindbeoordelend opleider hoort de opleider die
 voor het laatste deel van de opleiding verantwoordelijk was en beschikt over de beoordelingen van alle opleiders bij wie de aiOS een deel
 van de opleiding volgde. In alle gevallen heeft de opleider de opleidingsgroep geraadpleegd.
² Deze verklaring is afgegeven met inachtneming van het op de achterzijde vermelde.

14.5

Objective Struct

Beoordelaar: _____
 AIOS: _____

Verrichting: _____
 Complexiteit beeld _____

Weefselg _____

Gebruikt frequ _____
 kracht of ve _____
 weefselchad _____
 gebruik van _____
 Tijd en t _____

Frequen _____
 bew _____

Hanteren v _____

Maakt he _____
 en/of on _____

Ins _____

Vra _____
 instr _____

Alvorens tot afgifte van de hiervoor bedoelde verklaring over te gaan heeft de opleider als
 bedoeld in artikel B.9 Kaderbesluit CCMS zich er van vergewist dat:

1.	De AIOS de algemene competenties van artikel B.2 Kaderbesluit CCMS en de specialisme specifieke competenties van het betreffende specifieke besluit, gehaald heeft.	Ja/nee ³	Paraaf
2.	De AIOS de specialistenopleiding gevolgd heeft overeenkomstig het door de MSRC goedgekeurde opleidingsschema, inclusief de verplichte besprekingen, stages en modules.	Ja/nee	Paraaf
3.	De AIOS sedert 1 januari 2005 een volledig en correct portfolio heeft bijgehouden.	Ja/nee	Paraaf
4.	De AIOS kennis heeft genomen van de beoordelingen van alle opleiders bij wie hij/zij een deel van de opleiding heeft gevolgd en dat deze beoordelingen aan het portfolio zijn toegevoegd.	Ja/nee	Paraaf
5.	De AIOS heeft deelgenomen aan de wetenschappelijke vergaderingen en aan minstens één internationaal congres.	Ja/nee	Paraaf
6.	De AIOS tenminste één voordracht, poster en/of publicatie heeft verzorgd.	Ja/nee	Paraaf
7.	De AIOS het verplichte cursorisch onderwijs en andere verplichte cursussen heeft gevolgd en evt. voorgeschreven toetsen en examens heeft afgelegd en met goed gevolg heeft afgesloten.	Ja/nee	Paraaf
8.	De AIOS zich zonodig heeft verdiept in aandachtsgebieden of een differentieel deel heeft gevolgd.	Ja/nee/n.v.t.	Paraaf
9.	De AIOS voldaan heeft aan de eisen en verplichtingen wat betreft aantallen en/of soort verrichtingen zoals vastgelegd in het betreffende specifieke besluit CCMS.	Ja/nee	Paraaf
10.	De leden van de opleidingsgroep geraadpleegd zijn.	Ja/nee	Paraaf

A.1.

³ Doorhalen wat niet van toepassing is.

14.4 KPB (korte praktijk beoordeling)

PATIENT GEBONDEN KPB NCH

Toelichting bij de beoordeelde competenties

1. Anamnese

- Stimuleert de patiënt tot meedelen van ziektegeschiedenis;
- Stelt adequaat vragen om informatie te verkrijgen;
- Reageert adequaat op emotie en non-verbale signalen.

2. Lichamelijk onderzoek

- Houdt een logische en efficiënte volgorde aan;
- Evenwicht tussen algemeen en hypothesegericht onderzoek;
- Informeert de patiënt;
- Is attent op de belasting voor de patiënt en diens gène.

3. Professioneel handelen

- Toont respect, betrokkenheid, empathie, genereert vertrouwen;
- Reageert adequaat op ongemak en gène;
- Reageert adequaat op behoefte aan privacy en informatie.

4. Probleemanalyse, klinisch redeneren

- Adequaat en selectief gebruik van diagnostische procedures
- Goede afweging van risico's en opbrengst.

5. Vervolgonderzoek en begeleiding

- Formuleert evidence based indicaties voor vervolgonderzoek en behandeling;
- Bepaalt adequaat noodzakelijke begeleiding, eventueel van andere professionals

6. Communicatie met de patiënt

- Verklaart in voor de patiënt begrijpelijke bewoordingen de indicaties voor onderzoek en behandeling;
- Vraagt om instemming waar nodig;
- Overlegt over het beleid;
- Geeft voorlichting conform WGBO

7. Organisatie en efficiëntie

- Organiseert adequaat;
- Bewaakt de tijd;
- Is beknopt
- Zorgt voor adequate administratieve afhandeling, inclusief terugkoppeling naar verwijzer

Korte Praktijk Beoordeling (KPB)

Beoordelaar: _____

AIOS: _____

Datum: _____

Opleidingsjaar/stage: _____

Situatie: 0 poli 0 zaal 0 SEH 0 Anders: _____

Patiënt: 0 nieuw 0 follow-up

Patiënt/probleem/diagnose: _____

1. Anamnese

1	2	3	4	5
onvoldoende		voldoende		0 = niet geobserveerd

2. Lichamelijk onderzoek

1	2	3	4	5
onvoldoende		voldoende		0 = niet geobserveerd

3. Professioneel handelen

1	2	3	4	5
onvoldoende		voldoende		0 = niet geobserveerd

4. Probleemanalyse, klinisch redeneren

1	2	3	4	5
onvoldoende		voldoende		0 = niet geobserveerd

5. Vervolgonderzoek en begeleiding

1	2	3	4	5
onvoldoende		voldoende		0 = niet geobserveerd

6. Communicatie met de patiënt

1	2	3	4	5
onvoldoende		voldoende		0 = niet geobserveerd

7. Organisatie en efficiëntie

1	2	3	4	5
onvoldoende		voldoende		0 = niet geobserveerd

Tevredenheid beoordelaar met deze KPB: gering 1 2 3 4 groot

Tevredenheid AIOS met deze KPB: gering 1 2 3 4 groot

Opmerkingen:

Suggesties voor verbetering:

Paraaf beoordelaar: _____

Paraaf AIOS: _____

14.5 OSATS (Objective Structured Assessment Of Technical Skills)

Objective Structured Assessment of Technical Skills (OSATS)

Beoordelaar: _____

AIOS: _____

Datum: _____

Opleidingsjaar: _____

Verrichting: _____

Complexiteit beeld: 0 gering 0 matig 0 groot

1	2	3	4	5
Weefselgevoel				
Gebruikt frequent onnodige kracht of veroorzaakt weefsel schade door onjuist gebruik van instrumenten		Gaat zorgvuldig om met weefsel, incidenteel weefsel schade		Consistent zorgvuldige behandeling weefsel met minimale weefsel schade
Tijd en beweging				
Frequent onnodige bewegingen		Redelijke efficiënte bewegingen, nog enkele onnodige bewegingen		Economische bewegingen, maximale efficiëntie
Hanteren van instrumenten				
Maakt herhaaldelijk onzekere en/of onhandige bewegingen		Kundig gebruik van instrumenten, komt af en toe stijf of onhandig over		Vloeiende bewegingen, kundig
Instrumenten kennis				
Vraagt regelmatig verkeerde instrumenten of onjuist gebruik van instrumenten		Kent namen van de meeste instrumenten en gebruikt op het juiste moment het juiste instrument		Duidelijk bekend met de benodigde instrumenten, correcte benaming
Gebruik van assistentie				
Zeer matige instructie assistentie. Onvoldoende gebruik van supervisie		Gebruikt assistentie grootste deel van de tijd		Gebruikt assistentie strategisch, benut deze optimaal
Voortgang operatie				
Stopt frequent met opereren, vraagt om instructie		Demonstreert voorwaartse planning, gestage vordering operatie		Duidelijke planning van operatie, moeiteloos van de ene stap naar de volgende
Kennis van procedure				
Onvoldoende kennis, heeft bij bijna elke stap specifieke instructie nodig		Kent de meest belangrijke aspecten van de operatie, anatomie, variaties en functionele anatomie		Demonstreert een grote mate van kennis van de hele operatie
Kent de mogelijke complicaties en pitfalls niet		Houdt rekening met comorbiditeit		Kan variëren in technieken

Tevredenheid beoordelaar met OSATS

1 2 3 4 5

Tevredenheid AIOS met OSATS

1 2 3 4 5

Handtekening beoordelaar: _____ handtekening AIOS: _____

14.6 360° beoordeling

14.6

360° beoordeling

Prototype 360° graden feedback ⁴	Naam AIOS:.....	O: onvoldoende V: voldoende G: goed				
	Beoordelaar:.....					
	Datum:.....					
	Discipline:.....					
		O	V	G		
Geschiktheid om patiënt problemen te diagnosticeren	1	2	3	4	5	
Geschikt om complexe patiëntproblemen af te handelen	1	2	3	4	5	
Is bewust van eigen beperkingen	1	2	3	4	5	
Geschikt om te gaan met psychosociale aspecten van ziekte	1	2	3	4	5	
Adequaat gebruik van middelen c.q. aanvragen diagnostiek	1	2	3	4	5	
Geschikt om kosten en baten af te wegen bij de behandeling van patiënten	1	2	3	4	5	
Geschikt om patiëntenzorg te coördineren	1	2	3	4	5	
Beheerst de technische vaardigheden en past ze op de juiste wijze toe	1	2	3	4	5	
Handelt conform evidence based medicine	1	2	3	4	5	
Kan de tijd effectief indelen en stelt de juiste prioriteiten	1	2	3	4	5	
Kan met stress omgaan	1	2	3	4	5	
Is bereid tot bij- nascholing	1	2	3	4	5	
Is bereid en in staat om collega's te trainen / onderwijs te geven	1	2	3	4	5	
Is in staat om eerlijke en ondersteunende feedback te geven	1	2	3	4	5	
Kan goed communiceren met patiënten	1	2	3	4	5	
Kan goed communiceren met zorgverleners en familie	1	2	3	4	5	
Heeft respect voor patiënten en gaat goed om met vertrouwelijke zaken	1	2	3	4	5	
Kan goed (mondeling) communiceren met collega's	1	2	3	4	5	
Kan goed (schriftelijk) communiceren met collega's	1	2	3	4	5	
Weet de bijdragen van anderen te waarderen	1	2	3	4	5	
Is toegankelijk	1	2	3	4	5	
Vertoont leiderschapskwaliteiten	1	2	3	4	5	
Beschikt over management kwaliteiten	1	2	3	4	5	

⁴ Julian C Archer, John Norcini, and Helena A Davies. Use of SPRAT for peer review of paediatricians in training
BMJ. May 2005; 330: 1251 - 1253

14.7 CAL/CAT (Critical Appraisal of Literature/Critically Appraised Topic)

14.7

CAL/CAT

OPLEIDING NEUROCHIRURGIE UMC...

BEOORDELINGSFORMULIER REFERAAAT / PRESENTATIE

CRITICAL APRAISAL OF LITERATURE (TOPIC) = CAL / CAT

Assistent:
Opleidingsjaar:
Titel:
Datum:

VORM
Goed:

Beter:

INHOUD
Goed:

Beter:

AUTONOMIE
Goed:

Beter:

Beoordelaar + handtekening:

AIOS voor gezien:

14.8 Portfolio

14.8
Voorbeeld inhoudsopgave portfolio AIOS neurochirurgie

A.2.
Inhoudsopgave:

Algemeen informatie

Inleiding en uitleg over het portfolio
Personalia AIOS neurochirurgie
Opleidingsschema

Specifieke Informatie

Opleidingseisen Neurochirurgie
Algemene competenties van de medisch specialist
Kaderbesluit
Weekprogramma afdeling neurochirurgie
Voorbeelden van KPB's, OSATS, 360° beoordeling, CAL/CAT

Uitwerking opleiding

Beoordelingen en voortgangsgesprekken
Operatie palet
Cursorisch onderwijs, toetsen en examens
KPB's
Gehouden voordrachten en referaten
Publicaties
Conferenties, symposia, wetenschappelijke vergaderingen
Patiëntenbesprekingen: CAL/CAT

Zelfreflectie AIOS competentie ontwikkeling

Medisch handelen
Communicatie
Samenwerking
Kenniss en wetenschap
Maatschappelijk handelen
Organisatie
Professionaliteit

14.9 EANS getallen

14.9
UEMS/EANS Neurosurgical Training Charter
operatiegetallen = appendix 1.
Bekwaamheidsniveau = appendix 2.

Appendix 1. Neurosurgical training requirements as of July 9, 2005

Operative Totals		Adults*		minimum = T	optimum
1. Head Injuries					
Burr holes	ext. ventricular drainage /ICP-monitoring/reservoir	Total	47	93	
Chronic subdural haematoma			15	30	
Craniotomy/extradural/subdural/intracerebral haematoma/contusions			10	20	
Depressed skull fracture			10	20	
Dural repair (CSF fistula)			5	8	
Cranioplasty			2	5	
2. Supratent. Tumours and Lesions (excl. stereotactic procedures)		Total	40	61	
Intrinsic tumours - primary/ metastatic			5	10	
Meningioma			30	40	
Pituitary adenoma (transphen. + transcranial)			8	12	
Other benign lesions (epidermoid, arachnoidal cyst, etc.)			0	5**	
3. Posterior Fossa Lesions		Total	7	14	
Primary and metastatic tumours			3	6	
Chiari malformation / Posterior Fossa Decompression			2	4	
Other benign lesions (epidermoid, arachnoidal cyst, H. Lindau, etc.)			2	4	
4. Infection (cranial - spinal)		Total	2	4	
Abscess / subdural empyema			2	4	
5. Vascular		Total	8	12	
Craniotomy Aneurysm			10	27	
Craniotomy AVM			0	8**	
Cavernous angioma			0	2**	
Haematoma (spontaneous intracerebral/intracerebellar)			2	5	
6. Hydrocephalus (≥16 years)		Total	42	69	
Shunting procedure, initial			10	15	
Shunt revision			2	4	
Endoscopic fenestrations			10	30	
External ventricular drainage			2	4	
7. Spine		Total	92	145	
Cervical disc disease/Spondylosis: anterior decompr./foraminotomy			15	25	
Cervical instrumentation (anterior/posterior)			3	5	
Lumbar disc disease/ Spondylosis: lumbar disc			50	70	
laminotomy/laminectomy for spondylosis			10	15	
lumbar instrumentation			5	10	
Spinal Tumours:					
Extradural			3	5	
Intradural extramedullary			3	5	
Instrumentation in vertebral tumours			0	5**	
8. Trigeminal and other Neuralgias		Total	7	13	
Injection techniques/RF-lesion			5	8	
Microvascular decompression			2	5	
9. Stereotactic and Functional Neurosurgery		Total	5	23	
Stereotactic tumour biopsy			5	10	
Surgery for epilepsy			0	3**	
Therapeutic electrostimulation (peripheral nerve, spinal)			2	5**	
Implantation of ports/pumps for intrathecal drug delivery			2	5**	
10. Peripheral Nerve***		Total	30	45	
Entrapment decompression/transposition			30	45	
11. Computer-aided interventions (not the procedures)		Total	10	25	
12. Basic Techniques					
Craniotomy supratentorial			60	80	
Craniotomy posterior fossa			8	20	

(Continued)

Appendix 1 (Continued)

Operative totals Paediatric through 15 yrs		minimum	optimum
Hydrocephalus and Congenital Malformation			
External ventricular drainage	Total	7	15
Shunting procedure:		5	10
Head and Spine Injuries	Total	2	5
Burr holes, ICP-monitoring/drainage/reservoir		0	10
Chronic subdural haematoma/hydruma		0	5**
Extra/subdural hematoma		0	2**
Brain tumours and lesions	Total	0	3**
Supratentorial tumours		0	3

Procedures that Trainees have to assist or perform in part (minimum)		assistant
Craniopharyngioma		5
Pituitary adenomas (transphen. + transcranial)		10
Acoustic neuroma		10
Complex basal / posterior fossa meningioma		10
Craniotomy Aneurysm		12
AVM		5
Occlusive: Endarterectomy		5
Thoracic disc disease		5
Spinal Tumours: Intramedullary		5
Thalamotomy, Pallidotomy/Stimulation technique		5
Implantation of ports/pumps for intrathecal drug delivery		5
Single suture craniostomy		2
Paediatric Infratentorial tumours		2
Meningo/meningomyelocele		5
Tethering syndromes		2
Spinal dysraphism		2
Peripheral nerve sutures (with graft)***		3

* It is of great importance that within the specific areas there is sufficient experience. If the minimum of one key procedure is not fully met, this can be counterbalanced by a comparable key procedure of the same area. The minimum operative total of each area should be attained.

** For some operations only "optimum" figures are given. Some national societies may define such operations as key procedures.

*** In a few European countries peripheral nerve procedures in the past have not been a mandatory requirement.

Explanations to Appendix 1

Key procedure

In order to make neurosurgical training comparable in the various European countries, key procedures had to be defined. Every trainee at the end of training should be able to perform these procedures independently, i.e. with a trainer supervising but not making a significant decision/practical manoeuvre during the operation. With these key procedures, a good standard of training is guaranteed which will become important when subspecialty areas are being developed. Societies may wish to include additional key procedures and certainly can do so.

Minimum and optimum figures

Defining minimum figures of a key procedure has to take into consideration peculiarities and different situations in the various European countries. If a department cannot offer the full range of key procedures or provide sufficient volume of activity to allow the trainee to acquire the minimum figures, cooperation with another (larger) department is recommended.

Minimum figures should be attained. If the minimum of one key procedure is not fully met, this can be counterbalanced by a comparable key procedure of the same area. It is expected that the minimum operative total for each area be attained.

The optimum figures are provided as a goal for a good training programme and also to allow for competency-based training. It takes into account that trainees progress at varying rates. For some operations only "optimum" figures are indicated. National societies may define such operations as key procedures.

Assistant figures

This list contains procedures that trainees have to assist in or perform in part but with no obligation to perform them personally/independently. Most of these procedures will be learned either after finishing residency or in a subsequent subspecialty programme. The requirement of the assistant figures ensures that trainees are exposed to such complex diseases during their training and become familiar with the diagnostic procedures, the treatment options, and the follow-up required. Minimum figures should be attained.

Appendix 2. Neurosurgical training record

NATURE OF OPERATION - Adults		T Operative Totals			Minimum Competency level end of 6th Year			Training Director's Signature
		T	TS	A	1	2	3	
1.	Head Injuries							
	Burr holes ext. ventricular drainage /ICP-monitoring/reservoir							
	Chronic subdural haematoma							
	Craniotomy -extradural/subdural/intracerebral haematoma/ contusions							
	Depressed skull fracture							
	Dural repair (CSF fistula)							
	Cranioplasty							
2.	Supratent. Tumours+Lesions (excl. stereotactic procedures)							
	Intrinsic tumours • primary / metastatic							
	Meningioma • vault							
	Meningioma • parasagittal							
	Meningioma • complex basal							
	Pituitary adenoma (transphen. • transcranial)							
	Craniopharyngioma							
	Other benign lesions (epidermoid, arachnoidal cyst, etc.)							
3.	Posterior Fossa Lesions							
	Primary and metastatic tumours (cerebellar hemisphere)							
	Arnold Chiari malformation/ Posterior fossa decompression							
	Acoustic neuroma							
	Other benign lesions (epidermoid, arachnoidal cyst, H. Lindau, etc.)							
4.	Infection (cranial • spinal)							
	Abscess / subdural empyema							
5.	Vascular							
	Craniotomy Aneurysm							
	Craniotomy AVM							
	Cavernous angioma							
	Haematoma (spontaneous intracerebral/intracerebellar)							
	Carotid endarterectomy							
6.	Hydrocephalus (≥16 years)							
	Shunting procedure, initial							
	Shunt-revision							
	Endoscopic fenestrations							
	External ventricular drainage							
7.	Spine							
	Cervical disc disease/Spondylosis: anterior decompr./foraminotomy							
	Cervical instrumentation (anterior/posterior)							
	Lumbar disc disease/ Spondylosis: lumbar disc							
	laminotomy/laminectomy for spondylosis							
	lumbar instrumentation							
	Thoracic disc disease							
	Spinal Tumours: Extradural							
	Intradural extramedullary							
	Intradural intramedullary							
	Instrumentation in vertebral tumours							
	Spinal Trauma: Decompression/Instrumentation							
8.	Trigeminal and other Neuralgias							
	Injection techniques/RF-lesion							
	Microvascular decompression							
9.	Stereotactic and Functional Neurosurgery							
	Stereotactic tumour biopsy							
	Thalamotomy, Pallidotomy/Stimulation technique							
	Surgery for epilepsy							
	Therapeutic electrostimulation (peripheral nerve, spinal)							
	Implantation of ports/pumps for intrathecal drug delivery							

(Continued)

Appendix 2 (Continued)

NATURE OF OPERATION - Adults						
10. Peripheral Nerve	T			Minimum Competency level end of 6th year		
Entrapment decompression/transportation	Operative Totals					
Peripheral nerve sutures (with graft)	T	TS	A	1	2	3
11. Computer-aided interventions (not the procedures)						
12. Basic Techniques						
Craniotomy supratentorial						
Craniotomy posterior fossa						
Transphenoidal approach						

Operative totals Paediatric through 15 ys						
1. Hydrocephalus and Congenital Malformation	Operative Totals			Competency levels end of 6th year		
External ventricular drainage	T	TS	A+C	1	2	3
Shunting procedure:						
Meningo/meningomyelocele						
Tethering syndromes						
2. Spinal dysraphism						
Head and Spine Injuries						
Burr holes, ICP-monitoring/drainage/reservoir						
Chronic subdural haematoma/hygroma						
3. Extra/subdural haematoma						
Supra- and/or infratentorial tumours and lesions						
Supratentorial and/or infratentorial tumours						

Definitions:

- T The trainee has done the operation. The supervising consultant must not have made a decision/practical maneuver significantly affecting the execution of the operation.
- TS The trainee has done the operation but the supervising consultant has made a significant decision/practical maneuver during the operation.
- C The trainee has performed component parts during the operation under supervision of a senior surgeon: positioning, operative approach (i.e. craniotomy, opening) closure, drainage, draping, instructions for postoperative care.
- A The trainee is the principal assistant during the operation.

Competency levels:

- 1 Should have assisted in, but is unable to perform the procedure.
- 2 Competent to perform procedure under direct supervision.
- 3 Competent to perform procedure without direct supervision.

aantekeningen