

## 1 Inhoudsopgave

<b>2</b>	<b>Verantwoording en uitgangspunten</b>	<b>3</b>
2.1	<i>Introductie</i>	3
2.2	<i>Vakinhoudelijke ontwikkelingen binnen de neurochirurgie</i>	3
2.3	<i>Maatschappelijke en organisatorische ontwikkelingen</i>	3
2.4	<i>Onderwijskundige ontwikkelingen, individualisering en competenties</i>	4
2.5	<i>Samenvatting</i>	4
2.6	<i>Overgangsregeling en regelgeving</i>	4
<b>3</b>	<b>Inhoud van de opleiding neurochirurgie</b>	<b>5</b>
3.1	<i>Visie op opleiden</i>	5
3.2	<i>EPA's</i>	5
3.2.1	<i>De EPA's</i>	6
3.2.2	<i>Opleidingseisen t.a.v. EPA's</i>	6
3.3	<i>Verdere opleidingsactiviteiten</i>	6
3.3.1	<i>Leren op de werkplek</i>	6
3.3.2	<i>Diensten</i>	7
3.3.3	<i>Landelijk en lokaal onderwijs</i>	7
3.3.4	<i>Voor- najaarsvergaderingen NvvN</i>	8
3.3.5	<i>Wetenschappelijke vorming</i>	8
3.3.6	<i>Verplichte stages</i>	8
<b>4</b>	<b>Vormgeving van de opleiding neurochirurgie</b>	<b>10</b>
4.1	<i>Opbouw en duur van de opleiding</i>	10
4.2	<i>De structuur van de opleiding</i>	10
4.3	<i>Uitwerking van Individualisering van de opleiding</i>	10
4.4	<i>Gevolgen voor de opleiding</i>	11
4.5	<i>Levenslang leren</i>	11
<b>5</b>	<b>Monitoren en evalueren van de AIOS</b>	<b>11</b>
5.1	<i>Feedback en reflectie</i>	12
5.1.1	<i>Korte Praktijk Beoordeling (KPB)</i>	12
5.1.2	<i>OSATS (Objective Structured Assessment of Technical Skills)</i>	12
5.1.3	<i>Critically Appraised Topic (CAT)</i>	12
5.1.4	<i>360-graden feedback</i>	12
5.1.5	<i>Zelfreflectie</i>	13
5.1.6	<i>Examens</i>	13
5.1.7	<i>EPA's: niveaus voor supervisie en proces van bekwaam verklaren</i>	13
5.1.8	<i>Bekwaam verklaren met behulp van het OOG</i>	13
5.2	<i>Gesprekscyclus in opleiden</i>	13
5.3	<i>Individueel opleidingsplan (IOP)</i>	14
5.4	<i>Portfolio</i>	15

## Opleidingsplan neurochirurgie e-MOTION

5.5	<i>De “uitzonderlijk” functionerende aios</i>	15
5.5.1	<i>De excellente aios</i>	15
5.5.2	<i>De ondermaats presterende aios</i>	15
<b>6</b>	<b>Kwaliteitszorg en implementatie</b>	<b>16</b>
6.1	<i>Cyclisch verbeteren</i>	16
6.2	<i>Opleidingskwaliteiten van de opleidingsgroep: Docentprofessionalisering</i>	16
6.3	<i>Evaluatie en actualisering landelijk opleidingsplan neurochirurgie</i>	16
6.4	<i>Implementatie</i>	17
<b>7</b>	<b>Verantwoording en slotbeschouwing</b>	<b>17</b>
7.1	<i>Bijlage: Competentieprofiel van de Neurochirurg</i>	18
7.2	<i>Bijlage: Beschrijving van de EPA's</i>	21
7.3	<i>Bijlage: EPA matrix klinisch relevante onderdelen per opleidingsjaar ( Leidraad).</i>	48
7.4	<i>Bijlage matrix competenties en thema's versus EPA's</i>	50
7.5	<i>Bijlage: Toetsmatrix</i>	50
7.6	<i>Bijlage: Afkortingen</i>	52

# Opleidingsplan neurochirurgie e-MOTION

## 2 Verantwoording en uitgangspunten

### 2.1 Introductie

Deze website presenteert het nieuwe landelijke opleidingsplan in de Neurochirurgie “e-MOTION”. Dit plan borduurt voort op MOTION uit 2010 en de aangepaste versie Motion 2. De “ e - ” reflecteert de grote mate van digitalisering van de zorg die mede heeft bijgedragen aan de totstandkoming van dit nieuwe opleidingsplan. De Nederlandse Vereniging voor Neurochirurgie (NVvN) informeert met dit Landelijk Opleidingsplan (LOP) opleiders en artsen in opleiding tot specialist (aios) over de eisen en mogelijkheden ten aanzien van de vorm en inhoud van de opleiding tot neurochirurg in Nederland. Dit LOP voldoet aan het Kaderbesluit van het College Geneeskundige Specialisme (juli 2019) en de daaruit afgeleide toetsingscriteria voor landelijke opleidingsplannen en het specifiek besluit neurochirurgie. Het LOP legt een gemeenschappelijk kader vast. Enerzijds is er nadrukkelijk ruimte vrijgelaten voor de individuele opleiders en aiossen om zo binnen de kaders van dit plan een lokaal- en individueel opleidingsplan te kunnen maken. Anderzijds is dit plan ook zodanig ingericht dat het met beperkte aanvullingen als lokaal opleidingsplan kan worden gebruikt.

Het opleidingsplan heeft als doel de aios op een dusdanige manier te kunnen opleiden, dat men na het voltooien van de specialistenopleiding aan het op dat moment geldende beroepsprofiel zo goed mogelijk invulling kan geven. Binnen de beroepsgroep wordt het beroepsprofiel regelmatig geactualiseerd naar aanleiding van veranderingen in de maatschappij en zorg. Deze veranderingen, samen met onderwijskundige veranderingen, hebben geleid tot de noodzaak van aanpassen van het landelijk opleidingsplan.

### 2.2 Vakinhoudelijke ontwikkelingen binnen de neurochirurgie

Het specialisme Neurochirurgie richt zich op de chirurgische behandeling van aandoeningen van de hersenen, de schedel, de schedelbasis, de hersenzenuwen, het ruggenmerg, de zenuwwortels alsmede de omgevende vliezen, en van die aandoeningen die een functiestoornis veroorzaken van hersenen, ruggenmerg, de zenuwwortels of cauda equina en voorts de (micro)chirurgische behandeling van tumoren, letsels en beknelling van alle zenuwen.

Het vak neurochirurgie is continue in beweging. De belangrijkste ontwikkelingen zijn:

- Een toename van technische mogelijkheden ter ondersteuning van diagnosticeren, plannen, behandelen en evalueren van chirurgisch werk vastgesteld (3D technologie, Virtuele Chirurgische Planning, Navigatie, Minimale Invasieve Chirurgie, etc.);
- Een toename van relatief eenvoudige hoog-volume zorg verleend in kleine(re) niet-academische setting, gecombineerd met toenemende centralisatie van academische zorg;
- Veranderende taakinfilling en -herschikking richting bijvoorbeeld de Physician Assistant (PA) en/of Nurse Practitioner (NP);
- Een toenemende participatie van de patiënt in de besluitvorming (shared decision-making);
- Toename van onder andere de spinale zorg in verband met de vergrijzing;
- Enorme toename in digitalisering: video- en telefonische consulten.

### 2.3 Maatschappelijke en organisatorische ontwikkelingen

Van de neurochirurg wordt in toenemende mate een bijdrage verwacht aan de ontwikkeling van de zorg in bredere zin dan de strikte (poli)klinische patiëntenzorg. Actuele thema's zoals Patiëntveiligheid, Medisch Leiderschap, Doelmatigheid en Ouderenzorg hebben de laatste jaren via het project CanBetter al hun intrede gedaan in de medische vervolopleidingen. Onder invloed van een veranderende zorgvraag

## Opleidingsplan neurochirurgie e-MOTION

en maatschappelijke relevantie zullen ook weer nieuwe thema's ontstaan en verdwijnen doordat ze volledig zijn geïntegreerd in de dagelijkse praktijk, of doordat ze simpelweg minder relevant worden. In dit nieuwe opleidingsplan zullen maatschappelijke en organisatorische thema's expliciet worden opgenomen. Ze behoren tot de basiscompetenties van elke neurochirurg. De thema's worden bij de EPA's benoemd.

### 2.4 Onderwijskundige ontwikkelingen, individualisering en competenties

Sinds 1 juli 2014 is het mogelijk om de duur van de opleiding af te stemmen op de individuele aios. Het doel van de (nieuwe) regeling is om het mogelijk te maken dat de aios 'zo lang als nodig en zo kort als verantwoord' wordt opgeleid. Uitgangspunten hierbij zijn efficiënt en competentiegericht opleiden, waarbij de inhoud van het geleerde leidend is zoals beoordeeld door de opleider en opleidingsgroep. Hiertoe zijn afzonderlijk te toetsen en te beoordelen EPA's (Entrustable Professional Activities) geïntroduceerd. De duur van de opleiding is mede gebaseerd op de snelheid waarmee de aios zijn competenties verwerft en EPA's behaalt en de mate van verdieping en persoonlijke profilering die deze EPA's bieden.

Het moderne curriculum gaat uit van het aanleren van een attitude van "levenslang leren". Hierbij kunnen en hoeven niet alle aspecten van een vakgebied binnen de duur van een enkele opleiding aan bod te komen. Daarom kan worden gekozen voor een curriculum dat zoveel "basisneurochirurgie" omvat dat de specialist in staat is om de algemene neurochirurgie met voldoende bekwaamheid in elke neurochirurgische praktijk uit te voeren, met de mogelijkheid van de benodigde verdieping op specifieke aandachtsgebieden tegen het einde van de opleiding en daarna.

### 2.5 Samenvatting

De belangrijkste vernieuwingen in het opleidingsplan e-MOTION kunnen als volgt worden samengevat:

- De individualisering en flexibilisering van de opleiding, met de mogelijkheid van profilering, ook in andere opleidingscentra, staat in dit aangepaste plan centraal. Het opleiden op maat is leidend, waarbij groei en ontwikkeling van de individuele aios worden gemonitord. Aiossen worden uitgedaagd om ambities en talenten te (h)erkennen en deze in hun opleiding aan te wenden.
- De introductie van EPA's met bekwaamheidsniveaus. Met de introductie van de EPA's is aansluiting gezocht bij de dagelijkse praktijk van het hedendaagse opleiden. Ze vormen de inhoudelijke basis voor het monitoren van de voortgang van de aios tijdens de opleiding. Het digitale portfolio speelt hierbij een onmisbare rol.
- Een verschuiving van de nadruk op kwantiteit (verrichtingenlijst met minimumaantallen) naar kwaliteit (met veel aandacht voor feedback).

### 2.6 Overgangsregeling en regelgeving

MOTION 1 vormt vanaf 2010 voor alle opleidingsziekenhuizen de basis voor de vervolgopleiding neurochirurg. Dit opleidingsplan vervangt MOTION 1 en 2 t.b.v. de specialistenopleiding neurochirurgie. Aiossen die op of na 1-7-2022 beginnen met de opleiding neurochirurgie vallen voor de gehele opleiding onder het nieuwe besluit en het nieuwe opleidingsplan neurochirurgie. Voor de aiossen die vóór die datum zijn gestart met de opleiding neurochirurgie blijft het besluit dat geldig was ten tijde van de aanvang van de opleiding, van toepassing. Afwijkend hierop kan de aios die met de opleiding neurochirurgie is gestart op of na 1-1-2020 maar voor de ingangsdatum van het nieuwe besluit, in overleg met de opleider besluiten om de opleiding voort te zetten op basis van het nieuwe besluit.

# Opleidingsplan neurochirurgie e-MOTION

e-MOTION is vastgesteld door het Concilium neurochirurgie op 15-4-2021, door het Bestuur van de NvVN op 1-7-2021 en door het College Geneeskundig Specialisten van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij tot bevordering der Geneeskunde op 8 december 2021. Hierin staat dat het Besluit in werking treedt op 1-7-2022.

## 3 Inhoud van de opleiding neurochirurgie

### 3.1 Visie op opleiden

De aios heeft een grote eigen verantwoordelijkheid voor de planning en voortgang van de eigen opleiding: hij/zij stelt een individueel opleidingsplan op, ontwikkelt competenties door het uitvoeren van EPA's en verzamelt actief 'bewijsmateriaal' om in aanmerking te komen voor een bekwaamheidsverklaring van een EPA. De voortgang en ambities van de aios in de opleiding worden besproken tijdens voortgangsgesprekken.

De aios wordt tijdens de uitvoering van EPA's gesuperviseerd op de werkplek. Het cursorisch onderwijs is daarbij ondersteunend aan het leren op de werkplek. De Thema's van het onderwijs komen terug in de EPA's. Om flexibilisering en individualisering mogelijk te maken, ligt de focus in de opleiding meer op de groei die de aios doormaakt in de uitvoering van beroepsactiviteiten op de diverse werkplekken, dan op de opleidingsduur, de opleidingsvolgorde en de aantallen van uitgevoerde handelingen en verrichtingen.

### 3.2 EPA's

Kern van de competentiegerichte en geïndividualiseerde opleiding tot neurochirurg is het leren op de werkplek aan de hand van kenmerkende beroepsactiviteiten. Deze beroepsactiviteiten worden EPA's genoemd. In het Nederlands spreken we van "Toevertrouwde Handelingen". EPA's zijn gestructureerde beschrijvingen van afgebakende beroepsactiviteiten (kernactiviteiten). Deze beroepsactiviteiten zijn herkenbaar op de werkplek en daardoor toetsbaar. Een EPA beschrijft de kennis, vaardigheden en het gedrag dat nodig is om de activiteit te kunnen uitvoeren, in combinatie met de CanMEDS-competenties zoals geconcretiseerd in het neurochirurgisch competentieprofiel en de maatschappelijke thema's die in die situatie relevant zijn.

Als een aios heeft aangetoond bekwaam te zijn en zich bekwaam te voelen in de uitvoering van de verschillende onderdelen van een EPA, en de chirurgische onderdelen middels OSATS bij, zo mogelijk meerdere, stafleden op bekwaamheidsniveau 4 heeft laten aftekenen, zullen de leden van de opleidingsgroep die EPA aan de aios toevertrouwen. Einddoel van de opleiding is dat de aios alle belangrijke beroepsactiviteiten zelfstandig, zonder supervisie, kan uitvoeren, tenzij dit anders beschreven is bij de EPA. Verworven EPA's blijven onderdeel van het voortgangsgesprek omdat sommige basisvaardigheden zich verder ontwikkelen in de loop van de opleiding (bijv. poliklinische vaardigheden) maar ook omdat verworven bekwaamheden weer verloren kunnen gaan. Ook de evaluatie van het eigen competentieprofiel is onderdeel van de voortgangsgesprekken.

Dit zijn de vijf bekwaamheidsniveaus: De aios

1. Observeert, voert niet zelf uit.
2. Voert een activiteit uit onder directe, proactieve supervisie; de supervisor is daarbij aanwezig.
3. Voert een activiteit uit onder indirecte, reactieve supervisie; de supervisor is in het ziekenhuis.

## Opleidingsplan neurochirurgie e-MOTION

4. Voert een activiteit geheel zelfstandig uit; supervisie achteraf.

5. Geeft zelf supervisie aan jongere lerenden (jongerejaars aios, anios of coassistenten).

Hoe zelfstandiger de beroepsactiviteit wordt verricht, hoe minder supervisie van de supervisor nodig is. Vanaf niveau 4 kan de activiteit zelfstandig worden uitgevoerd, dus zonder directe supervisie.

### 3.2.1 De EPA's

Per EPA staat beschreven:

- Wat wel en niet binnen de EPA valt;
- Welke competenties van toepassing zijn;
- Welke thema's het meest van toepassing zijn;
- Welke klinisch relevante neurochirurgische onderdelen van toepassing zijn (incl. een indicatie voor de aantallen en het uiteindelijk vereiste bekwaamheidsniveau (norm)). De indicatie voor het aantal verrichtingen is mede gebaseerd op EANS richtlijnen, maar de beoordeling vindt plaats op basis van het bereikte bekwaamheidsniveau.
- Welke kennis, vaardigheden en houding noodzakelijk zijn om aan de EPA te kunnen voldoen (KPB's, OSATS, CATS, 360 graden beoordelingen en evaluatie van het eigen competentieprofiel)
- Welk cursorisch (discipline-gebonden en discipline-overstijgend) onderwijs voorwaardelijk is;
- Welke andere voorwaarden gekoppeld zijn aan de EPA;
- Welke informatiebronnen/toetsinstrumenten leiden tot het vaststellen van het bekwaamheidsniveau;
- In welke fase van de opleiding een zelfstandige uitvoering van de EPA valt te verwachten.

De opleiding neurochirurgie bestaat uit 18 EPA's ( zie bijlage)

### 3.2.2 Opleidingseisen t.a.v. EPA's

Alle EPA's moeten door elke aios worden gehaald op het niveau dat vermeld staat in de EPA. Daarnaast moet tenminste 1 profielstage in goed overleg met de opleider worden vastgelegd en op het afgesproken bekwaamheidsniveau worden behaald. Een erkenning tot neurochirurg kan worden aangevraagd wanneer naast de verplichte EPA's ook de profielstage-EPA behaald is, dit vanzelfsprekend in combinatie met het voldoen aan alle andere opleidingseisen. Er moet een verrichtingenlijst en een (daaraan gekoppelde) complicatieregistratie worden bijgehouden tijdens de opleiding in het portfolio.

## 3.3 Verdere opleidingsactiviteiten

### 3.3.1 Leren op de werkplek

Leren op de werkplek is de meest belangrijke manier voor de aios om zich te kunnen ontwikkelen tot neurochirurg. Het opleiden wordt hierbij voor een groot deel gewaarborgd door de dagelijkse feedback die een aios krijgt van de opleidingsgroep en andere professionals in de directe werkomgeving. Opleidingsactiviteiten die bij het leren op de werkplek een grote rol spelen zijn onder andere patiëntenzorg verlenen, het deelnemen aan en voorzitten van de overdracht, visite lopen, complicatie- en pathologiebesprekingen houden, participeren aan multidisciplinaire besprekingen, refereeravonden volgen, researchbesprekingen bezoeken, het verzorgen van onderwijs aan coassistenten, a(n)ios of verpleging/paramedisch personeel, het uitvoeren van (intercollegiale) consulten en het maken van plannings. De opleidingsgroep en de aios zijn vrij om naast bovengenoemde activiteiten ook andere opleidingsactiviteiten in te passen.

## Opleidingsplan neurochirurgie e-MOTION

### 3.3.2 Diensten<sup>1</sup>

Naast het leren op de werkplek vormen werken en leren buiten de reguliere uren een integraal onderdeel van de opleiding en de latere beroepspraktijk van de neurochirurg. De keerzijde van het doen van avond-, nacht- en weekenddiensten bestaat uit het missen van patiëntgebonden en niet-patiëntgebonden opleidingsmomenten tijdens de reguliere uren op de doordeweekse dagen (compensatie). Daartegenover staat dat er in de diensten een hoge mate van exposure aan opleidingsmomenten kan zijn die zich overdag minder frequent voordoen en waarbij er nauw moet worden samengewerkt met de supervisor. Ook kunnen diensten extra eisen stellen aan de competenties van de aios vanwege beperkte aanwezigheid van zorgprofessionals tijdens de dienstitijden.

### 3.3.3 Landelijk en lokaal onderwijs

Diverse vormen van cursorisch onderwijs en zelfstudie, soms buiten kantooruren, vormen een onmisbaar onderdeel van de opleiding en daarbuiten (het principe van life-long learning). De onderwerpen vinden aansluiting bij de EPA's. Het cursorisch onderwijs is ondersteunend aan het leren in de dagelijkse praktijk. Er zijn gemiddeld 10 opleidingsdagen per opleidingsjaar. Er zijn landelijk verplichte opleidingsdagen en cursussen, zowel vakinhoudelijk als discipline-overstijgend benoemd.

#### 3.3.3.1 Landelijk onderwijs en discipline gebonden cursussen

Binnen de neurochirurgie is het Concilium Neurochirurgicum Didacticum verantwoordelijk voor de logistiek en kwaliteit van het landelijk onderwijs. Deelname aan het landelijk cursorisch onderwijs is verplicht voor de aios. Noodzakelijk is dat het leren in de praktijk op de werkplek en cursorisch onderwijs goed op elkaar aansluiten. Twee keer per jaar volgen alle aios het cursorisch onderwijs NCH. Verder is deelname aan verschillende discipline-gebonden cursussen een onderdeel, dat vereist is voor het behalen van sommige EPA's.

Voor de opleiding neurochirurgie worden de volgende verplichte discipline gebonden cursussen genoemd: ABCDE cursus, SBARR systematiek, basale chirurgische vaardigheden, anatomie zenuw arm/been, functionele neuroanatomie, FCCS ( fundamenteel critical care support), neuroradiologie, microchirurgie, neuro endoscopie, osteotomie cursus, 5-ala cursus, neuropathologie cursus, BROK cursus.

#### 3.3.3.2 Regionaal en lokaal onderwijs

Elke opleidingskliniek organiseert lokaal en regionaal onderwijs en legt dit vast in een lokaal opleidingsplan. De frequentie en duur en inhoud is afhankelijk van de andere cursussen die gevolgd moeten worden en kan lokaal/regionaal ingevuld worden. Op deze wijze krijgt de opleiding zijn lokale kleur.

Voor de opleiding neurochirurgie worden de volgende verplichte discipline-overstijgende cursussen genoemd:

- Communicatie en samenwerking
- Juridische aspecten en ethiek
- Kwaliteit en patiëntveiligheid
- Zorg voor kwetsbare patiënten

---

<sup>1</sup> De aios verricht avond-, nacht- en weekenddiensten, conform lokale afspraken en rekening houdend met de relevante wettelijke bepalingen. De diensten worden ingevuld voor minimaal 15% en maximaal 25 % van de totale arbeidstijd.

## Opleidingsplan neurochirurgie e-MOTION

- Evidence-Based Medicine/Statistiek
- Timemanagement
- Teach-the-teacher voor aios

Met de overige cursussen 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 cursussen het meest relevant zijn. De opleidingsgroep faciliteert voor de aios de mogelijkheid om het regionale relevante en DOO te volgen.

### 3.3.4 Voor- najaarsvergaderingen NvvN

De aios is verplicht tenminste elk opleidingsjaar éénmaal aanwezig te zijn op de voor - of de najaarsvergadering van de NvvN en kan zich aanmelden bij de NvvN als aspirant-lid. De aios wordt daarnaast aangemoedigd deel te nemen aan een of meerdere van de secties of commissies binnen de NvvN.

### 3.3.5 Wetenschappelijke vorming

Elke aios moet in staat zijn om wetenschappelijke informatie (artikelen, richtlijnen en presentaties) te ontsluiten en kritisch te interpreteren. Daartoe is scholing in de basisprincipes van evidence-based medicine en klinische epidemiologie noodzakelijk. Aiossen participeren in activiteiten in het opleidingsprogramma om deze vaardigheden te oefenen en te verbeteren door oefening in de praktijk (bijvoorbeeld in de vorm van journal clubs, referaatbesprekingen, CAT- of PICO-besprekingen). Opleiders dragen er zorg voor dat aiossen deze vaardigheden kunnen oefenen door het organiseren en faciliteren van dergelijke besprekingen.

Elke aios verzorgt tijdens de opleiding tenminste één wetenschappelijke presentatie en publiceert tijdens zijn/haar opleiding tenminste één artikel over een onderwerp in een peer-reviewed wetenschappelijk tijdschrift of een medisch vakblad. Alternatief kunnen in overleg met de opleider een (inter-)nationale richtlijn geredigeerd worden of een hoofdstuk voor een leerboek geschreven worden. Vrijstelling voor deze eis kan plaatsvinden bij aiossen die voor of tijdens hun opleiding promotieonderzoek hebben verricht over een onderwerp dat, al dan niet neurochirurgisch gerelateerd is.

De aios verzorgt minimaal twee referaten per jaar gedurende de opleiding. Hierbij wordt volgens de EBM-methode een artikel besproken en becommentarieerd. De feedback geschiedt aan de hand van een Critically Appraised Topic (CAT).

Gedurende de opleiding is het bijwonen van minimaal één internationaal congres verplicht.

### 3.3.6 Verplichte stages

Tijdens de opleiding volgt de aios de volgende stages:

- Stage neurologie (gemiddeld 6 maanden). De bedoeling van deze stage is dat de aios routine krijgt in het neurologisch onderzoek en het opstellen van een neurologische/neurochirurgische differentiaaldiagnose. De nadruk komt te liggen op het werken op de polikliniek en het participeren in de spoedopvang van neurologische patiënten ("acute neurologie"). De stage neurologie wordt beoordeeld door de opleider neurologie met de EPA neurologie
- Stage IC (gemiddeld 3 maanden). Het doel van de stage is inzicht te verkrijgen in de pathofysiologie en de behandeling van de ernstig zieke patiënt. De aios zal betrokken zijn bij de behandeling van



## Opleidingsplan neurochirurgie e-MOTION

allerlei soorten IC-patiënten, met speciale aandacht voor de neurologisch-neurochirurgische patiënten. De mogelijkheid bestaat om deze stage ook (deels) in te vullen door een anesthesiologische stage op de operatiekamer. De stage IC wordt beoordeeld door de opleider IC met de EPA IC.

- Profielstage. De profielstage is een verdiepingsstage in een van de onderdelen van het vakgebied zoals vermeld in EPA profielstage. De stage wordt beoordeeld met de EPA profielstage onder vermelding van de onderdelen, die met succes zijn afgerond.
- De Wetenschap stage. De wetenschap-stage wordt ingevuld in overleg met de opleider en beoordeeld met de EPA wetenschap.
- De Supervisie stage. De supervisiestage wordt ingevuld in de opleidings- kliniek en wordt met de EPA supervisie stage beoordeeld.

## 4 Vormgeving van de opleiding neurochirurgie

### 4.1 Opbouw en duur van de opleiding

De opleiding neurochirurgie gaat uit van levenslang leren (zie ook 4.4) waarbij vele aspecten van het vak pas worden aangeleerd na afloop van de formele vervolgopleiding tot neurochirurg. De opleiding tot neurochirurg duurt in Nederland nominaal 6 jaar. Eerder (EVC) of sneller (SVC) verworven competenties en EPA's kunnen in individuele gevallen leiden tot verkorting tot een minimale opleidingsduur van 5,5 jaar waarvan het laatste halve jaar in geselecteerde gevallen nog gevuld kan worden met verdiepingsactiviteiten (verdiepings EPA's) die normaal gesproken pas na afloop van de opleiding aangeleerd zouden worden. De basisopleiding Neurochirurgie, dus afgezien van eventuele verdiepings EPA's, kan nooit minder zijn dan 5 jaar van deze 5,5 jaar. Dit is de Europese norm. De opleiding wordt in Nederland aangeboden binnen de onderwijs- en opleidingsregio's (OOR's), waarin alle acht Universitaire Medische Centra participeren.

Om structuur aan de opleiding te geven is de opleiding opgedeeld in stages. De lokale opleidingen kunnen ervoor kiezen om de stages in lijn- of blok-leren vorm te geven. Het is voor de opleiding noodzakelijk om structuur aan te brengen ten aanzien van de pathologie welke door de aios bestudeerd dient te worden. Het leren uitvoeren van operaties met toenemende moeilijkheidsgraad en zelfstandigheid, en het integreren van de diverse competenties tot een geheel van professionele groei en ontwikkeling, wordt door de opleidingsgroep vormgegeven

De lokale opleider draagt er zorg voor dat de verschillende opleidingsverplichtingen voldoende in de opleiding aan bod komen. De opleider zorgt ervoor dat de noodzakelijke EPA's in te vullen zijn. De opleider draagt er zorg voor dat er een voldoende groot aanbod aan verdiepings-EPA's binnen de opleiding in combinatie met samenwerkingspartners beschikbaar zijn. Aiossen kunnen in overleg met de opleider ervoor kiezen om specifieke vaardigheden in een andere erkende opleidingskliniek te volgen.

### 4.2 De structuur van de opleiding

De opleiding bestaat uit een algemeen deel van ongeveer 2 jaar en een specialistisch deel van ongeveer 4 jaar. Binnen het algemene deel vallen de EPA's 1 t/m 7. Daarbij worden de EPA's 5 (Neurologie) en 6 (Intensive Care) in de vorm van stages aangeleerd. Binnen het specialistische deel vallen de EPA's 8 t/m 18. Daarbij worden de EPA's 16, 17 en 18 in de vorm van stages aangeleerd (de Profielstage, de stage Wetenschap en de Supervisie stage; zie 7.3)

### 4.3 Uitwerking van Individualisering van de opleiding

De uitgangspunten voor individualisering van de opleiding zijn:

- Efficiënt opleiden.  
De vaste opleidingsduur voor de individuele aios wordt toenemend losgelaten. Dit past in het competentiegericht opleiden en maakt het mogelijk het opleidingstraject op het individu af te stemmen. Hierdoor wordt de aios zo lang als nodig en zo kort als verantwoord opgeleid.
- Inhoud is leidend.  
De reeds opgedane ervaring wordt uitsluitend op inhoud beoordeeld, waarbij wordt getoetst of de veronderstelde competenties ook daadwerkelijk worden gerealiseerd in de praktijk. Hierbij geldt dat

## Opleidingsplan neurochirurgie e-MOTION

verworven competenties (ongeacht waar opgedaan) relevant zijn voor het specialisme waar de arts in opleiding gaat.

- Beoordeling door de inhoudsdeskundigen van de opleidingsgroep.  
Door de progressie met de groep te bespreken en beoordelen, ontstaat er een objectiever beeld van het bekwaamheidsniveau van de -.
- Aios heeft pro-actievere rol  
De verantwoordelijkheid voor het inzicht van de opleidingsgroep in eerder verworven competenties ligt bij de aios. De aios is verantwoordelijk voor het aantoonbaar maken van ervaring en de daarbij verworven competenties c.q. bekwaamheidsniveaus in EPA's.

### 4.4 Gevolgen voor de opleiding

Om individualisering van de opleidingsduur mogelijk te maken en om individueler te kunnen bepalen wanneer een aios bekwaam is, is de opleiding neurochirurgie opgedeeld in de eerder geïntroduceerde afzonderlijk te toetsen en te beoordelen EPA's. De opleiding is dus in eerste instantie gericht op het ontwikkelen van bekwaamheid in deze verschillende toevertrouwde beroepsactiviteiten. De duur van de opleiding zal gebaseerd zijn op de snelheid waarmee de aios zijn competenties verwerft en EPA's behaalt. De aios kan door keuzes in verdieping en het invullen van EPA's tot een persoonlijke profilering komen. Aiossen kunnen één, of meerdere, EPA's versneld ontwikkelen indien zij door eerdere relevante leerervaringen al (bijna) aan het gewenste niveau voldoen. Bij deze aios is er ruimte voor profilering en/of opleidingsverkorting. Dit wordt per individuele aios afgewogen en afgestemd.

Voor de opleiding tot neurochirurg komen de volgende opties voor verkorting van de opleidingsduur in aanmerking waarbij beoordeling en goedkeuring bij de eigen opleider ligt:

- Vrijstellingen op basis van eerder verworven competenties. Als een aios bijvoorbeeld al 1 jaar als anios neurochirurgie gewerkt heeft, kan opleidingskorting gegeven worden in het basisdeel van de opleiding. Indien iemand al andere eerder verworven competenties heeft kan ook op de stages of aandachtsgebieden korting gegeven worden. Met een maximum van 6 maanden.
- Vrijstellingen op basis van snellere verwerving van de benodigde competenties in het kerndeel van de opleiding waardoor extra ruimte ontstaat voor verdiepings- EPA's.

### 4.5 Levenslang leren

De vervolgopleiding houdt niet op bij de registratie als neurochirurg. Voor medisch specialisten geldt een 5-jarige herregistratieplicht. Voorwaarden voor herregistratie zijn aantoonbare patiëntenzorg, aantoonbare nascholing (Life-long learning) en periodieke (zelf)evaluatie van het eigen functioneren en het team waartoe de neurochirurg behoort. De neurochirurg zal zich moeten blijven (bij-)scholen. Dit impliceert een proces van permanent leren dat al tijdens de studie geneeskunde begint, tijdens de opleiding een versnelling maakt en dat na het afronden van de vervolgopleiding zal worden voortgezet.

## 5 Monitoren en evalueren van de AIOS

De opleiding richt zich op het afleveren van competente, zelfstandig functionerende flexibele neurochirurgen. Om tijdens de opleiding de voortgang in de ontwikkeling en mate van zelfstandigheid van de aios te beoordelen, krijgt de aios gedurende de opleiding feedback en wordt, indien dit het geval is, bekwaam verklaard. Voor dit proces van enerzijds toenemende groei en zelfstandigheid en anderzijds afnemende supervisie, worden werkwijzen en instrumenten ingezet. Een overzicht per jaar aan verplichte

## Opleidingsplan neurochirurgie e-MOTION

instrumenten en gesprekken is opgenomen in de toetsmatrix. Deze worden in dit hoofdstuk nader toegelicht.

### 5.1 Feedback en reflectie

Feedback is het krachtigste instrument om het leren (bij) te sturen. Als dit op goede wijze gehanteerd wordt, zet het de aios aan tot reflectie en eventuele aanpassing van het eigen handelen. Feedback moet dan ook op regelmatige basis bij formele en informele opleidingsmomenten op de werkvloer plaatsvinden.

Een kwalitatief goede manier van feedback geven, die tot reflectie leidt, wordt binnen de opleiding geprefereerd boven uitsluitend toetsen c.q. vastleggen van aantallen verrichtingen. Bij elke EPA is beschreven welke feedback instrumenten, in welke frequentie gebruikt moeten worden. In de EPA's worden minimaal aantallen genoemd, die door de opleider op basis van de voortgang van de individuele aios kunnen worden uitgebreid.

De volgende feedbackinstrumenten staan ter beschikking:

#### 5.1.1 Korte Praktijk Beoordeling (KPB)

Een KPB is bedoeld als hulpmiddel voor het observeren en vastleggen van een activiteit van een aios in de dagelijkse praktijk. De KPB dient als een leidraad bij de nabespreking en er worden tevens leerpunten in geformuleerd. Het initiatief kan zowel door de aios als door de opleider/supervisor worden genomen, maar in principe is de aios verantwoordelijk. De opleider/supervisor faciliteert echter voldoende gelegenheid, zodat een aios aan zijn verantwoordelijkheden kan voldoen.

#### 5.1.2 OSATS (Objective Structured Assessment of Technical Skills)

De vaardigheidstoetsen (OSATS), waarmee de beheersing van de vaardigheden wordt beoordeeld, worden net zolang afgenomen totdat de aios het gewenste bekwaamheidsniveau bereikt heeft. Voor die ingrepen waar de aios bekwaamheidsniveau 4 of hoger heeft bereikt, kan de aios op aangeven van de supervisor door de opleider bekwaam worden verklaard om deze verrichting zelfstandig zonder supervisie uit te voeren, dit nadat minimaal 3 OSATS zijn afgegeven op bekwaamheidsniveau 4, door 3 verschillende leden van de opleidingsgroep. Als minder leden van de opleidingsgroep betreffende ingreep uitvoeren dan dienen in elk geval deze leden de OSAT op niveau 4 beoordeeld te hebben. Deze verklaring zal aan het portfolio van de aios worden toegevoegd. Ook hier dient het initiatief van de aios leidend te zijn bij het up-to-date houden van de bekwaamheidsverklaringen. Ook moet de aios zichzelf bekwaam achten.

#### 5.1.3 Critically Appraised Topic (CAT)

Een CAT is een (beknopte) presentatie waarin een samenvatting wordt gegeven van een antwoord op een scherp omschreven klinische vraag op basis van literatuuronderzoek, volgens een vaste procedure. Onder het begrip CAT vallen ook Evidence-Based Medicine-, richtlijn- en protocolbesprekingen. Een CAT geeft inzicht of een aios in staat is om een klinische vraag in korte tijd adequaat uit te werken en goed te presenteren.

#### 5.1.4 360-graden feedback

De 360 gradenfeedback is een feedbackmethode waarbij aan een representatieve groep betrokkenen op de werkplek wordt gevraagd het functioneren van de aios te evalueren volgens een vast format. Dit houdt in dat patiënten, verpleegkundigen, secretariële medewerkers, facilitaire medewerkers, collega

## Opleidingsplan neurochirurgie e-MOTION

aiossen, paramedici, stafleden, etc. naar feedback wordt gevraagd. De opgehaalde informatie dient wederom voor reflectie enerzijds, maar kan anderzijds ook goed gebruikt worden om de voortgang met de opleider te bespreken.

### 5.1.5 Zelfreflectie

Reflectie is een proces van bewustwording en vindt plaats na een ervaring of een periode waarin ervaringen zijn opgedaan. Het is het “herinterpreteren van ervaring en kennis” en op basis daarvan het eigen handelen indien gewenst kunnen bijstellen. De reflectie wordt schriftelijk (volgens een vast format, bv. het voortgangsgesprek) vastgelegd in het portfolio, dit betreft een formatief aspect.

### 5.1.6 Examens

Tweemaal per jaar is er een voortgangs-kennistoets: de zelf-evaluatie-toets (self assessment toets) voorafgaande aan het cursorisch onderwijs neurochirurgie. Na afloop van de cursus wordt de toets opnieuw afgenomen en worden de antwoorden besproken. Dit kan gezien worden als een formatieve kennistoets. Iedere aios wordt (sterk) geadviseerd om deel te nemen aan het EANS-kennisexamen.

### 5.1.7 EPA's: niveaus voor supervisie en proces van bekwaam verklaren

Bij het volgen van aios gaat het erom vast te stellen of en wanneer de aios competent is in het uitvoeren van bepaalde EPA's. De opleidingsgroep vertrouwt de aios in toenemende mate het zelfstandig uitvoeren hiervan toe. Het beoordelen van de zelfstandigheid gebeurt door het toetsen van kennis, vaardigheden, gedrag, verrichtingen en overige opleidingsactiviteiten. Na evaluatie kan op verzoek van een aios een bepaald bekwaamheidsniveau binnen een EPA worden toevertrouwd. [handreiking beoordelen](#)

### 5.1.8 Bekwaam verklaren met behulp van het OOG

Bekwaamheid in EPA's wordt verkregen via een beoordeling van de volgende factoren:

1. Bekwaamheid in vereist(e) kennis, vaardigheden en gedrag.
2. Voldoende ervaring/exposure binnen het domein van de betreffende EPA.
3. Diverse feedbackmomenten vallend binnen de betreffende EPA, blijkend uit het portfolio.
4. Eventuele onderwijsactiviteiten en wetenschappelijke activiteiten m.b.t de EPA.
5. Het oordeel van de opleidingsgroep (OOG). Dit vormt uiteindelijk de kern van toekenning van de bekwaamheidsverklaring.

De leden van de opleidingsgroep bespreken in gezamenlijkheid de groei in bekwaamheid van de aios en stellen deze zo goed mogelijk vast. Dit instrument wordt het OOG genoemd. Voorafgaand aan de bekwaamverklaring wordt door de leden van de opleidingsgroep de eigen beoordeling over de aios ingebracht. De aios levert van tevoren relevante informatie uit het portfolio aan (formele beoordelingen, eigen inschatting ten aanzien van groei in bekwaamheid). De beslissing over de toekenning van een bekwaamverklaring ten aanzien van de vereiste kennis, vaardigheden en gedrag behorend bij de relevante EPA's ligt bij (een delegatie van) de opleidingsgroep. Voorwaarde voor toekenning van een bekwaamverklaring is dat aios en opleider akkoord zijn. Bekwaamverklaringen maken de groei naar zelfstandigheid transparant en helpen zowel de patiënt als de aios en het zorgteam om maximaal verantwoord te kunnen werken.

## 5.2 Gesprekscyclus in opleiden

Het begin van de opleiding wordt gemarkeerd door het introductie gesprek. Daarin wordt de opleidingsmethodiek, het landelijk opleidingsplan, het lokaal opleidingsplan en het lokale inwerkprogramma besproken. Tevens komt de positionering van Centrale opleidings Commissie, RGS, CGS en Concilium aan de

## Opleidingsplan neurochirurgie e-MOTION

orde. In dat kader wordt ook het principe van een leven lang leren en de kwaliteitscyclus van de opleiding en de kwaliteitsnormen van de NVVN besproken. Er wordt uitleg gegeven over het digitale portfolio en er wordt een Individueel opleidingsplan opgesteld.

De voortgang van de aios wordt in het eerste opleidingsjaar 4x besproken, in het 2<sup>e</sup> jaar en in de volgende opleidingsjaren 2x per jaar tijdens een formeel voortgangsgesprek met de opleider waarvan het besprokene geaccordeerd en vastgelegd wordt in het portfolio. Een jaarlijkse formele geschiktheidsbeoordeling is verplicht. Alle stages worden aangevangen met een introductie gesprek, kennen halverwege een evaluatie moment, en worden afgesloten met een eindgesprek door de stagebegeleider/supervisor. Tijdens de verschillende voortgangsgesprekken dient aan de hand van de inhoud van het portfolio en het oordeel van de opleidingsgroep beoordeeld te worden in hoeverre de aios de vereiste bekwaamheidsniveaus op het gebied van de EPA's en de verschillende verrichtingen heeft bereikt.

De voortgang van de aios wordt bepaald aan de hand van de informatie die verzameld wordt door regelmatige toetsing m.b.v. OSATS, KPB's, 360° feedback, CAT, briefbeoordeling, verrichtingenlijst, vaardigheidstoetsing, het oordeel van de opleidingsgroep en door reflectie op het eigen functioneren.

Beoordelingsmoment	Doel	Betrokkenen
Introductiegesprek	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kennismaking</li><li>• Vaststelling Eerder Verworven Competenties</li></ul>	Opleider/aios
Voortgangsgesprek	<ul style="list-style-type: none"><li>• Voortgang ontwikkeling monitoren (IOP, verrichtingenlijst en EPA's)</li><li>• Vaststellen Sneller Verworven Competenties</li><li>• Bespreken individuele leerdoelen en ambities</li></ul>	Opleider/ aios
Oordeel Opleidingsgroep	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bekwaamheidsverklaring EPA ('s)</li></ul>	Opleidingsgroep/aios
Jaarlijkse geschiktheidsbeoordeling	<ul style="list-style-type: none"><li>• Go/no go voortzetting opleiding</li></ul>	Opleider/ aios
Start-/tussengesprek stage	<ul style="list-style-type: none"><li>• Individuele leerdoelen en stagedoelen bespreken (gerelateerd aan IOP/ EPA's)</li></ul>	Stagehouder/aios
Eindbeoordeling ( C-formulier	<ul style="list-style-type: none"><li>• Eindbeoordeling EPA's</li></ul>	Opleider/ aios

### 5.3 Individueel opleidingsplan (IOP)

Gedurende de gehele opleiding houdt de aios de individuele ontwikkeling bij in een IOP. In dit IOP beschrijft de aios persoonlijke ontwikkelpunten die gaandeweg de opleiding, bijvoorbeeld na evaluatie van een stage, naar voren komen. In het IOP is opgenomen hoe er aan de doelen gewerkt wordt, op welk niveau er gefunctioneerd wordt (verwijzing naar bewijsmaterialen), en in welk tijdsbestek en met welke ondersteuning (evt. externe coaching) de doelen bereikt moeten worden.

In het IOP wordt expliciet aandacht besteed aan de zelfreflectie op alle competenties in de afgelopen periode. Bespreking van het IOP is een vast onderdeel van voortgangs- en beoordelingsgesprekken en bepaalt mede de inhoud van het vervolg van de opleiding, waarbij er ook aandacht moet zijn voor het persoonlijk profiel dat de aios voor zichzelf ziet na het afronden van de opleiding.

### 5.4 Portfolio

Het portfolio is een van de belangrijkste hulpmiddelen voor de opleidingsgroep en AIOS om de vordering in de ontwikkeling van de aios te volgen en te beoordelen. De aios houdt zelf zijn of haar ontwikkeling bij in het portfolio. Op basis van het portfolio kan de aios aantonen dat de doelen voor EPA's en verschillende vaardigheden/verrichtingen zijn bereikt, en wordt besproken welke zaken eventueel meer aandacht moeten krijgen in de komende periode.

Het IOP is opgenomen in het portfolio, evenals de verslagen van voortgangsgesprekken en de beoordelingsgesprekken. Tevens wordt op basis van het portfolio gekeken of er sprake is van geschiktheid voor de beroepsuitoefening, of er mogelijkheden zijn voor verkorting van de opleiding en welk profiel er voor de aios lijkt te ontstaan. Het portfolio vormt derhalve de basis voor de voortgangsgesprekken en beoordelingsgesprekken met de opleider.

Niet alleen aan de opleiding worden andere eisen gesteld door maatschappelijke en technologische ontwikkelingen. Het advies is om informatietechnologie in de opleidingsklinieken ook ten goede te laten komen aan opleiding door de registratielast van de aios te verlichten, waardoor aiosen zich meer kunnen richten op hun opleiding. Dit wordt gerealiseerd door een koppeling van het digitale portfolio van de aios en het ziekenhuisinformatiesysteem. Dit komt op twee manieren ten goede aan de opleiding. Er is een onafhankelijke registratie van verrichtingen en er is een vermindering van de administratieve last voor de aios.

### 5.5 De “uitzonderlijk” functionerende aios

Aparte aandacht verdient de aios die excellent dan wel ondermaats presteert.

#### 5.5.1 De excellente aios

Degenen die excellent presteren, zullen op grond van hun prestaties de te behalen competenties van de neurochirurg eerder bereiken dan de “gemiddelde” aios. Hierdoor ontstaat meer ruimte voor verdieping of profilering en het verrichten van wetenschappelijk onderzoek.

#### 5.5.2 De ondermaats presterende aios

Wanneer stagnatie in de groei van de aios tijdig wordt gesignaleerd en besproken met de aios is het vaak mogelijk om de aios met extra ondersteuning/hulp weer op de goede weg te krijgen. Indien extra ondersteuning niet leidt tot het gewenste resultaat en de opleider twijfelt over de geschiktheid van de aios om de opleiding voort te zetten, kan de opleider besluiten om een geïntensiveerd begeleidingstraject te starten. [begeleidingstraject](#)

De aios krijgt dan aanvullende begeleiding tijdens een in tijd omschreven deel van de opleiding, met als doel het herstellen van de vertraging in de competentieontwikkeling. Dit kan leiden tot een verlenging van de opleiding. In het geval de opleider de aios niet geschikt en niet in staat acht de opleiding voort te zetten, besluit de opleider tot beëindiging van de opleiding. Besluit de opleider tot verlenging of beëindiging van de opleiding, dan wijst deze de aios op de geschillenprocedure.

## 6 Kwaliteitszorg en implementatie

### 6.1 Cyclisch verbeteren

Binnen de neurochirurgie staat de bewaking van de kwaliteit van de opleiding van aiossen hoog in het vaandel. Een reeks van instrumenten is beschikbaar om de kwaliteit van de opleiding te meten, om vervolgens feedback te ontvangen, te reflecteren en te verbeteren. Daarmee kent de kwaliteitsverbetering een continue cyclus, de plan-do-check-act (PDCA) cyclus. De betrokkenheid van aios en de gehele opleidingsgroep bij kwaliteitsverbetering van de opleiding is daarbij van cruciaal belang. De kern van kwaliteitsbewaking en -verbetering ligt in de alledaagse praktijk. We willen daarbij steeds de omslag maken van: zeggen wat je doet, naar doen wat je zegt. Daartoe stellen we de volgende vragen:

- Doen we de goede dingen?
- Doen we de dingen goed?
- Hoe weten we dat?
- Vinden anderen (bijvoorbeeld de visitatiecommissie) dat ook?

Kwaliteitsverbetering gaat over veranderprocessen die tijd kosten en continu om aandacht vragen. Onze ambities reiken altijd verder dan wat er op dit moment mogelijk is; zo blijven we in beweging. Van de opleidingsgroep wordt verwacht dat zij een PDCA-verbeterplan bijhouden op basis van diverse kwaliteitsbeoordelingen, waarin de verbeteringen zichtbaar zijn voor alle betrokkenen. Het gaat om het cyclische karakter ervan en de geconstateerde verbeterpunten. Uiteindelijk is het doel optimale kwaliteit van de patiëntenzorg te bereiken, door een optimale kwaliteit en inhoud van de opleiding. De visie in het rapport Scherpbier gaat uit van eigen verantwoordelijkheid van de professional voor de kwaliteit van de opleiding. Dit betekent dat de professional (opleidingsgroep en aiossen) moet kunnen aantonen hoe de kwaliteit van de opleiding geborgd is en wat ieders rol daarin is.

### 6.2 Opleidingskwaliteiten van de opleidingsgroep: Docentprofessionalisering

De complexiteit van het opleidingsproces vraagt om scholing van de hele opleidingsgroep. In alle regio's van het land zijn geaccrediteerde 'Teach the Teachers' programma's ontwikkeld. Het volgen van dergelijke scholing is verplicht volgens het Kaderbesluit. Elk lid van de opleidingsgroep moet minimaal eens per vijf jaar een dergelijke scholing volgen. Het competentieprofiel ([hyperlink](#)) van opleider en leden van de opleidingsgroep (CGS, 2013) geeft richting aan de feedback en de gewenste professionalisering.

### 6.3 Evaluatie en actualisering landelijk opleidingsplan neurochirurgie

Het Concilium Neurochirurgicum Didacticum hecht waarde aan structurele evaluatie en bijstelling van het opleidingsplan. De uitgangspunten en teksten in dit opleidingsplan zijn op een dusdanig niveau ingestoken dat wijzigingen in de beroepspraktijk niet direct van invloed zijn op de inhoud van de opleiding.

Procedure actualisatie van het Landelijk Opleidingsplan neurochirurgie:

- Commentaar, suggesties geïnventariseerd via enquête of mailing.
- Concilium evalueert commentaar, bespreekt dit met opleiders en adviseert het bestuur van de NNVN.
- 2-Jaarlijks besproken op de ledenvergadering
- Wordt voor instemming voorgelegd aan het CGS
- Wijzigingen online doorgevoerd (website NNVN)



# Opleidingsplan neurochirurgie e-MOTION

## 6.4 Implementatie

De implementatie van het opleidingsplan wordt op hoofdlijnen aangestuurd door het Concilium. Aanpassingen, zoals cursorisch onderwijs wordt via het Concilium geaccordeerd en doorgevoerd. Binnen de OOR's zijn de opleiders verantwoordelijk voor het proces van invoering van de herziene opleiding.

Samenvattend zijn er voor het Concilium de volgende onderhoudstaken ten aanzien van de herziene opleiding:

- Vastleggen van pakket landelijk cursorisch onderwijs;
- Vastleggen van eisen aan theoretische kennis en kennistoets;
- Vastleggen van verplichte cursussen binnen de opleiding;
- Monitoren van landelijke voortgang implementatie;
- Bewaken van de kwaliteit van de opleiding.

In het Lokaal opleidingsplan wordt uitgewerkt:

- Organisatie van de opleiding (communicatie supervisie, roosters, taken en verantwoordelijkheden)
- Organisatie van het (cursorisch) onderwijs
- Organisatie van de stages
- Afspraken over geldigheid bekwaamverklaringen
- Welke individuele profileringsmogelijkheden zijn er voor AIOSSSEN
- Hoe de digitale koppeling van het ziekenhuisinformatiesysteem aan het portfolio plaatsvindt.
- Hoe het logboek complicaties wordt vormgegeven.

## 7 Verantwoording en slotbeschouwing

Dit document geeft een handvat voor een goede en gestructureerde opleiding in de neurochirurgie naar de eisen van de huidige tijd. Het is aangepast aan de ontwikkelingen van een steeds veranderende maatschappij, met een veranderend medisch werkveld. Het is echter de uitdrukkelijke wens van alle andere opleiders in de neurochirurgie, 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, die daarna aan het CGS worden voorgelegd. Alleen dan kan deze nog nieuwe, competentiegerichte opleidingsstructuur, vruchtbaar, nuttig en zinvol blijven, ook in de toekomst.

Namens alle opleiders neurochirurgie verenigd in het Concilium Neurochirurgicum Didacticum,

Dr. J.W. Berkelbach van der Sprenkel en  
Dr. K.S. Han,  
Voorzitters

Drs. Corry den Rooyen, onderwijskundige

# Opleidingsplan neurochirurgie e-MOTION

## 7.1 Bijlage: Competentieprofiel van de Neurochirurg

Competenties van de neurochirurg	
<b>1</b>	<b>Medisch handelen</b>
1.1 De Neurochirurgie	Het specialisme richt zich op de chirurgische behandeling van aandoeningen van de hersenen, de schedel, de schedelbasis, de hersenzenuwen, het ruggenmerg, de zenuwwortels alsmede de omgevende vliezen, en van die aandoeningen die een functiestoornis veroorzaken van hersenen, ruggenmerg, de zenuwwortels of cauda equina en voorts de (micro)chirurgische behandeling van tumoren, letsels en beknelling van alle zenuwen.
1.2 De neurochirurg bezit adequate kennis en vaardigheid naar de stand van het vakgebied:	Bezit adequate kennis van de Neuroanatomie en Neurofysiologie. Kent de basale epidemiologie, etiologie, pathogenese en pathofysiologie van de afwijkingen op het gebied van neurochirurgie. kent de gebruikelijke classificatiesystemen, graderingsystemen en richtlijnen
1.3 De neurochirurg past het diagnostisch, therapeutisch en preventief arsenaal van het vakgebied adequaat en op evidence-based gronden toe:	Neemt zorgvuldig en adequaat een anamnese af Voert adequaat en zorgvuldig het gebruikelijke lichamelijk onderzoek uit en interpreteert de bevindingen goed Weet welke verdere aanvullende onderzoeken verricht moeten worden Beoordeelt de resultaten dusdanig om een totaalbeeld van de patiënt en diens ziekte te verkrijgen. Kan de basale beeldvormende technieken interpreteren. Weet de bevindingen goed te beoordelen en op hun diagnostische waarde te schatten. Kan in goed overleg treden met o.a. radiologen Stelt in overleg met de patiënt een volledig en adequaat behandelplan op. Kan adequaat en zorgvuldig de gebruikelijke invasieve- en functieonderzoeken uitvoeren en interpreteert de bevindingen op een correcte wijze. Verricht daar waar nodig biopsieën. Interpreteert de resultaten van het onderzoek op de juiste manier en treed in goed overleg hierover met o.a. de pathologen. Kan met de verkregen informatie een behandelingsplan opstellen. Kent de voordelen, bijwerkingen en complicaties van elk van de behandelingsvormen en weet een gebalanceerde afweging te maken bij de keuze van therapie. Kan de patiënt adequaat begeleiden naar de uiteindelijke keuze van behandeling (of niet behandelen). Draagt zorg voor een passende, voorspoedige acute behandeling. De neurochirurg kent de indicaties, contra-indicaties en bijwerkingen van de door hem toegepaste behandelingen. Weet wanneer medicamenteuze, niet-operatieve, invasieve of operatieve behandelingen moeten worden toegepast en weet ook wanneer andere vormen van therapie de voorkeur verdienen.
1.4 De neurochirurg levert effectieve en ethisch verantwoorde patiëntenzorg:	Ziet erop toe dat het diagnostisch proces adequaat verloopt, geen onnodige overlast voor de patiënt veroorzaakt en binnen een acceptabele termijn is afgerond. Maakt een zorgvuldige kostenbaten analyse voor iedere behandeling. Neemt in het eigen handelen de overwegingen mee van maatschappelijke discussie over zinvol medisch handelen en behandel beperkingen. Reageert bij ongewenste bijwerkingen of complicaties tijdig en adequaat Past de zorg aan op kwetsbare patiënten
1.5 De neurochirurg vindt snel de vereiste informatie en past deze goed toe:	Weet de juiste vraagstelling te formuleren bij moeilijke casuïstiek. Formuleert een zoekvraag zorgvuldig zodat de juiste informatie in de literatuur wordt gevonden. Beoordeelt de gevonden literatuur kritisch. Beschikt over een collegiaal netwerk om lastige diagnostiek in overleg uit te voeren of adequaat te verwijzen.
<b>2</b>	<b>Communicatie</b>
2.1 De neurochirurg bouwt effectieve behandelrelaties met patiënten op:	Geeft doelmatig uitleg over het te verrichten onderzoek en over de lasten en ongewenste neveneffecten die dit onderzoek met zich kunnen meebrengen. Is in staat de patiënt en diens naasten adequaat te begeleiden. Heeft gevoel voor angst en onzekerheid van de patiënt en weet adequate psychosociale begeleiding te verzorgen of doen verzorgen.
2.2 De neurochirurg luistert goed en verkrijgt doelmatig relevante patiëntinformatie:	Neemt zorgvuldig en adequaat een anamnese af. Heeft daarbij oog voor de gevoelens van de patiënt en diens naasten. Verschaft doelmatige uitleg over aanvullende diagnostiek en over de lasten en ongewenste neveneffecten van de diagnostiek en behandeling.

## Opleidingsplan neurochirurgie e-MOTION

2.3 De neurochirurg bespreekt medische informatie goed met patiënten en familie of naasten:	Bespreekt de bevindingen goed met patiënt en eventuele familie of naasten, bijvoorbeeld bij slecht nieuws, bij oncologische bevindingen of in een gesprek met ouders van pasgeborenen met ernstige pathologie. Heeft oog voor de gevoelens van de patiënt en geeft haar de ruimte hiervan uiting te geven. Bespreekt met de patiënt, eventuele familie en eventuele medebehandelaars wie de follow-up op zich zal nemen en hoe de follow-up wordt uitgevoerd. Informeert de patiënt uitgebreid over de verschillende behandelmogelijkheden en neemt in gezamenlijkheid een beslissing over het te voeren beleid ( shared decision-making)
2.4 De neurochirurg doet adequaat mondeling en schriftelijk verslag over patiënten casus:	Levert nauwgezette statusvoering van relevante voorgeschiedenis, lichamelijk onderzoek en decursus. Draagt tijdig zorg voor schriftelijke verslaglegging van consulten en handelt deze adequaat af. Draagt indien nodig zorg voor een relevante overdracht van een ziektegeschiedenis aan een dienstdoende collega voor avond-, nacht- en weekenddiensten.
<b>3</b>	<b>Samenwerking</b>
3.1 De neurochirurg overlegt doelmatig met collegae en andere zorgverleners:	Overlegt bij de behandeling van patiënten doelmatig met relevante 'allied health professionals', zowel in afzonderlijk als in multidisciplinair ingericht overleg. Draagt zorg voor tijdig en adequaat overleg met eventuele medebehandelaars. Overlegt doelmatig met de eerste lijn en andere relevante verwijzers, maakt transmurale afspraken (op locoregionaal en nationaal niveau) en neemt deze in acht.
3.2 De neurochirurg verwijst adequaat:	Verwijst naar de juiste persoon of instantie, zowel in de eerste als in de tweede lijn en weet de mate van urgentie hierbij te bepalen.
3.3 De neurochirurg levert effectief intercollegiaal consult:	Communiqueert duidelijk, beknopt en collegiaal met verwijzend specialisten en huisartsen.
3.4 De neurochirurg draagt bij aan effectieve interdisciplinaire samenwerking en ketenzorg:	Richt gezamenlijk met teamleden een optimale omgeving in voor adequate samenwerking in OK-teams en multidisciplinair overleg. Kan als hoofdbehandelaar optreden als regievoerder voor de coördinatie van de zorg voor de patiënt Heeft inzicht in groepsproces en leert deze leiden en leert om geleid te worden. Herkent en verwoordt wanneer en waarom een groep niet goed functioneert en leert problemen ter tafel brengen en te bemiddelen.
<b>4</b>	<b>Kennis en wetenschap</b>
4.1 De neurochirurg beschouwt medische informatie kritisch:	Beschouwt de verzamelde informatie kritisch en weet daaruit de juiste gevolgtrekking te maken. Weet welke informatie tijdens de follow-up moet worden verzameld. Weet deze informatie kritisch te beschouwen en kan daaruit de juiste gevolgtrekking maken en weet wanneer tot nader ingrijpen moet worden overgegaan
4.2 De neurochirurg bevordert de verbreding van en ontwikkelt de wetenschappelijke vakkennis:	Herkent in de praktijk de grenzen van de beschikbare wetenschappelijke kennis en is in staat klinisch relevante wetenschappelijke vraagstellingen te formuleren. Participeert in wetenschappelijk onderzoek. De mate, aard en intensiteit van deze participatie is afhankelijk van de setting waarin de neurochirurg werkzaam is
4.3 De neurochirurg ontwikkelt en onderhoudt een persoonlijk bij- en nascholingsplan:	Omarmt het principe van een leven lang leren. Toont het vermogen om nieuwe technieken te leren, bronnen van medische informatie kritisch te beschouwen, en een persoonlijke ontwikkelingsstrategie te hebben om gedurende de loopbaan bij te blijven in ontwikkelingen op het vakgebied. Streeft aantoonbaar naar bijdragen in het ontdekken en ontwikkelen van nieuwe kennis t.b.v. vakinhoudelijke onderwerpen en onderwerpen die de logistiek en de patiëntgerichtheid van zorg ten goede komen. Leert verouderde gewoontes af en stelt zich flexibel op in een veranderde wereld.
4.4 De neurochirurg bevordert de deskundigheid van studenten, aios, en van collegae, patiënten en andere betrokkenen bij de gezondheidszorg:	Faciliteert onderwijs voor patiënten, collegae en andere zorgverleners. Stimuleert en ontwikkelt volgens moderne onderwijskundige principes Toont het vermogen om samen te werken met medisch en paramedisch personeel in het ontwikkelen van onderwijsactiviteiten zoals simulatieoefeningen met het team.
<b>5</b>	<b>Maatschappelijk handelen</b>
5.1 De neurochirurg kent en herkent de determinanten van ziekte:	Toont persoonlijke belangstelling voor de patiënt en zijn omgeving en is zich bewust van mogelijke gevolgen van ziekte voor de gezinsleden en verdere omgeving (ook werkomgeving) van de patiënt. Toont in de praktijk te beschikken over deskundigheid op het gebied van sociale gevolgen van psychosomatische en cognitieve aandoeningen.

## Opleidingsplan neurochirurgie e-MOTION

5.2 De neurochirurg bevordert de gezondheid van patiënten en de gemeenschap als geheel:	Draagt effectief bij aan programma's voor preventie van optreden van letsel, behoud van gezondheid en (technologische) verbetering van de neurochirurgie en de gezondheid in het algemeen. Draagt effectief bij aan patiëntveiligheid binnen de zorg. Bevordert praktijken die de gezondheid en algemeen welbevinden verbeteren. Beschikt over kennis en inzicht met betrekking tot de volksgezondheid
5.3 De neurochirurg handelt volgens de relevante wettelijke bepalingen:	Overlegt met patiënten over de voorgestelde behandeling en de daarvoor bestaande alternatieven, vraagt toestemming voor de behandeling en legt de verkregen toestemming in het dossier vast. Kent de belangrijkste bepalingen rondom patiënten recht en handelt hiernaar. Handelt volgens de Wet Geneeskundige Behandelings Overeenkomst (WGBO). Is in staat om te gaan met binnen Nederland vigerende gedragscodes en handelt in overeenstemming hiermee.
5.4 De neurochirurg treedt adequaat op bij incidenten in de zorg:	Kan omgaan met complicaties ten gevolge van het klinisch handelen. Gebruikt bekende structuren om van fouten te leren. Kan omgaan met fouten van zichzelf en van anderen, durft bij eigen fouten deze te erkennen tegenover patiënten en collega's en kan daar lering uittrekken
<b>6</b>	<b>Organisatie en Leiderschap</b>
6.1 De neurochirurg organiseert het werk naar een balans in patiëntzorg en persoonlijke ontwikkeling:	Hanteert de balans tussen klinische activiteiten, persoonlijke ontwikkeling en sociale activiteiten zodanig dat het eigen energieniveau op peil blijft. Delegeert taken waar en wanneer dit aangewezen is.
6.2 De neurochirurg werkt effectief en doelmatig binnen een gezondheidszorgorganisatie:	Levert doelmatige zorg en neemt verantwoordelijkheid om kosten in de zorg in te dammen. Participeert in zorgvernieuwingprojecten (actuele voorbeelden: werken zonder wachtlijst, patiënt gestuurde zorg, ketenzorg met substitutie van zorg). Participeert in systemen ten bate van patiëntveiligheid Houdt rekening met basisprincipes van organisatie van gezondheidszorg. Past principes van efficiënt vergaderen en timemanagement toe. Toont het vermogen om te werken met medisch bestuurlijke organisaties op alle niveaus. Implementeert kwaliteitssystemen voor het verschaffen van zorg. Toont waar nodig medisch leiderschap en ondernemerschap. Neemt een passende rol in, in teams voor de zorg voor kwetsbare patiënten.
6.3 De neurochirurg besteedt de beschikbare middelen voor de patiëntzorg verantwoord:	Gaat adequaat met de maatschappelijke eisen om en is in staat te onderhandelen om de beschikbare middelen te behouden voor een optimale zorg.
6.4 De neurochirurg gebruikt informatietechnologie voor optimale patiëntzorg en voor bij- en nascholing:	Volgt binnen de mogelijkheden van e-health binnen het vakgebied. Weegt iedere keer de kansen van e-health binnen de eigen zorgprocessen af en past dit toe Maakt daar waar mogelijk gepast gebruik van sociale media. Houdt hierbij rekening met de privacy wetgeving.
<b>7</b>	<b>Professionaliteit</b>
7.1 De neurochirurg levert hoogstaande patiëntzorg op integere, oprechte en betrokken wijze:	Beschouwt de patiënt als partner in het zorgproces. Ziet erop toe dat het onderzoek verloopt in een veilige medische sfeer. Ziet erop toe dat de privacy van de patiënt gewaarborgd is en dat het onderzoek niet te belastend is voor de patiënt. Vermijdt elke overbodige, voor de patiënt belastende (be)handeling.
7.2 De neurochirurg vertoont adequaat persoonlijk en interpersoonlijk professioneel gedrag:	Toont een empathische houding in de omgang met patiënten Voldoet aan verplichtingen die verwacht worden van een specialist, op medisch, ethisch, juridisch en collegiaal gebied Toont normen en waarden, passend bij de beroepsgroep. Toont zich eigenaar van problemen van patiënten die binnen het zorgsysteem extra aandacht nodig hebben.
7.3 De neurochirurg kent de grenzen van de eigen competentie en handelt daar binnen:	Kent de grenzen van zijn eigen kennis en kunde. Verwijst de patiënt tijdig naar een deskundige collega, wanneer de eigen kennis en kunde ontoereikend zijn. Reflecteert over eigen handelen en functioneren, kan feedback ontvangen, en handelt daarnaar met betrekking tot verandering en/of verbeteringen.
7.4 De neurochirurg oefent de geneeskunde uit naar de gebruikelijke ethische normen van het beroep:	Is in staat om de eigen morele standpunten met argumenten te verduidelijken en tegenover patiënten en collega's gezondheidswerkers te verantwoorden

## 7.2 Bijlage: Beschrijving van de EPA's

### 1. EPA Poliklinische basisvaardigheden.

Titel	Poliklinische basisvaardigheden
<b>Specificatie</b>	Poliklinische diagnostiek, behandeling en controle van nieuwe en chronische patiënten
<b>Setting</b>	Polikliniek
<p><b>Vereiste kennis, vaardigheden en gedrag om deze EPA uit te kunnen voeren</b></p> <p><b>Voor deze EPA meest relevante competenties:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Medisch handelen</li> <li><input type="checkbox"/> Communicatie</li> <li><input type="checkbox"/> Samenwerken</li> <li><input type="checkbox"/> Maatschappelijk handelen</li> <li><input type="checkbox"/> Organisatie en Leiderschap</li> <li><input type="checkbox"/> Professionaliteit</li> </ul> <p><b>Relevante thema's:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Doelmatigheid</li> <li><input type="checkbox"/> Kwetsbare patiënten</li> <li><input type="checkbox"/> Interprofessioneel</li> <li><input type="checkbox"/> Preventie</li> </ul>	<p><b>Arts-patiëntrelatie/persoonsgerichte zorg</b></p> <p>De AIOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geeft volwaardige invulling aan arts-patiëntrelatie: communiceert helder, herkent angst, boosheid en andere emoties, voelt non-verbale signalen aan, doseert informatievoorziening, toont empathie en kan leidende rol nemen.</li> <li>- Geeft voorlichting volgens de eisen van de wet WGBO</li> <li>- Geeft adequaat en duidelijk uitleg over voorgesteld beleid aan patiënt familie en andere disciplines</li> <li>- Past gezamenlijke besluitvorming op juiste wijze toe</li> </ul> <p><b>Diagnostiek en Behandelplan(ning): neurologisch onderzoek</b></p> <p>De AIOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voert neurologisch onderzoek zorgvuldig en doeltreffend uit</li> <li>- Doseert inzet van diagnostische modaliteiten en therapeutische interventies op efficiënte en kosteneffectieve wijze.</li> <li>- Hanteert juiste balans tussen enerzijds nauwgezet volgen van richtlijnen en protocollen, en flexibele interpretatie daarvan anderzijds.</li> <li>- Kan op basis van anamnese en lichamelijk onderzoek een differentiaaldiagnose opstellen en beleid maken</li> <li>- Is in staat om een behandelplan te maken</li> <li>- Is in staat om de urgentie van de zorgvraag te herkennen en hiernaar te handelen</li> </ul> <p><b>Vastleggen en overdragen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De AIOS:</li> <li>- Houdt medisch dossier correct bij, conform landelijke en lokale richtlijnen.</li> <li>- Schrijft tijdig heldere brieven conform richtlijnen, neemt laagdrempelig telefonisch contact op met verwijzers.</li> <li>- Zorgt voor adequate vervanging bij afwezigheid</li> </ul> <p><b>Organisatie spreekuur/timemanagement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De AIOS organiseert spreekuur op efficiënte wijze, loopt niet uit, komt belafspraken na, monitort in- en uitstroom van spreekuur, alsmede wachttijd voor afspraken.</li> <li>- Werkt hierbij goed samen met ondersteunend personeel.</li> <li>- Maakt optimaal gebruik van digitalisering</li> <li>- Is in staat om zowel in de klinisch als polikliniek multidisciplinair samen te werken</li> </ul> <p><b>Kwetsbare patiënten</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De AIOS herkent de beperkingen van kwetsbare (oudere) patiënten en erkent het nut van de heteroanamnese</li> </ul> <p><b>Professionaliteit</b></p> <p>De AIOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Heeft inzicht in eigen beperkingen en maakt adequaat gebruik van supervisie</li> <li>- Is vaardig in intercollegiale en interdisciplinaire communicatie en samenwerking</li> <li>- Gaat adequaat om met klachten en fouten van hemzelf en anderen</li> <li>- Past informed consent op juiste wijze toe</li> </ul>
<b>Bekwaamheidsevaluatie Informatiebronnen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 KPB's diverse contexten</li> <li>- (Landelijk/ Lokaal) cursorisch Onderwijs</li> </ul> <p><b>Discipline overstijgende cursus:</b> kwetsbare (ouderen) zorg, timemanagement (op indicatie)</p>

## Opleidingsplan neurochirurgie e-MOTION

	<p><b>Vaststelling bekwaamheidsniveau door opleidingsgroep (OOG)</b> minimaal vereist bekwaamheidsniveau: niveau 4</p> <p><b>Voorwaarden gekoppeld aan deze EPA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Voor het uitvoeren van de polikliniekstage dient het eerste half jaar succesvol afgerond te zijn.</li><li>- Poliklinische vaardigheden blijven zich in de loop van de opleiding verder ontwikkelen en blijven onderdeel van het voortgangsgesprek gedurende de opleiding.</li></ul>
--	--

## 2. EPA Perioperatieve zorg

<b>Titel</b>	<b>Perioperatieve zorg</b>
<b>Specificatie</b>	Het medisch handelen op de verpleegafdeling neurochirurgie bestaande uit diagnosticeren, behandelen en begeleiden van patiënten voor en na een neurochirurgische ingreep.
<b>Setting</b>	Afdeling
<p><b>Vereiste kennis, vaardigheden en gedrag om deze EPA uit te kunnen voeren</b></p> <p>Voor deze EPA meest relevante competenties:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Medisch handelen</li> <li><input type="checkbox"/> Communicatie</li> <li><input type="checkbox"/> Samenwerken</li> <li><input type="checkbox"/> Maatschappelijk handelen</li> <li><input type="checkbox"/> Organisatie en Leiderschap</li> <li><input type="checkbox"/> Professionaliteit</li> </ul> <p>Relevante thema's:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Doelmatigheid</li> <li><input type="checkbox"/> Kwetsbare patiënten</li> <li><input type="checkbox"/> Interprofessioneel</li> <li><input type="checkbox"/> Preventie</li> </ul>	<p><b>Intracranieële drukverhoging</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kent de pathofysiologie van intracranieële drukverhoging</li> <li>- Kent de verschillende(multidisciplinaire) behandelingen van intracranieële drukverhoging</li> </ul> <p><b>Zaal en visite</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Is in staat om belangrijke veranderingen tijdens het beloop van een opname op te sporen.</li> <li>- Verzamelt gegevens van andere hulpverleners en familie waar nodig en maakt efficiënt en doelmatig gebruik van diverse informatiestromen, procedures en protocollen.</li> <li>- Handelt adequaat in situaties die spoed vereisen en kent de manier om dit adequaat te scoren.</li> <li>- Is in staat om (complexe) neurochirurgische problematiek te behandelen, met inachtneming van de (inter)nationale en/of (loco)regionale richtlijnen.</li> <li>- Kan effectief en adequaat patiënte visites voorbereiden, uitvoeren en uitwerken met als doel te evalueren, plannen en beleid te bepalen.</li> <li>- Geeft heldere, structurele informatie aan patiënt en betreft patiënt in besluitvorming.</li> <li>- Houdt rekening met karakteristieken en wensen van patiënt voortvloeiende uit leeftijd, geslacht, etniciteit en culturele achtergrond</li> <li>- Heeft aandacht voor een adequate dossier voering.</li> <li>- Schrijft bondige, complete en logische ontslagbrieven met begrijpelijke informatie voor de eerste lijn.</li> <li>- Is in staat wonden te beoordelen en wondproblemen te behandelen</li> <li>- Is in staat algemeen interne problematiek te herkennen, te behandelen en waar nodig andere disciplines gericht te consulteren</li> <li>- Is in staat kennis over fysiologie en pathofysiologie van de postoperatieve neurologische, circulatoire, pulmonale en metabole veranderingen in de praktijk te brengen</li> <li>- Is in staat het beleid vast te stellen ten aanzien van postoperatieve mobilisatie, medicatie, pijnstilling, antistolling en voeding</li> <li>- Is in staat symptomen van postoperatieve complicaties te herkennen, te diagnosticeren en beleid hierop te maken</li> <li>- Kent de indicaties voor opname op de Intensive Care en is in staat deze toe te passen</li> <li>- Kent de richtlijnen die voor de perioperatieve zorg die actueel zijn</li> <li>- Is in staat de richtlijnen op basis van EBM te beoordelen en toe te passen</li> </ul> <p><b>Slecht nieuws gesprek</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voert op professionele wijze een slecht nieuws gesprek en houdt daarbij rekening met de psychosociale factoren, die een rol spelen.</li> <li>- Vat het gesprek samen en controleert of de uitleg begrepen is.</li> <li>- De aios houdt rekening met de privacy en/of autonomie van de patiënt tijdens alle interacties</li> <li>- De aios is bekend met de inhoud van de WGBO</li> <li>- De aios weegt kritisch kwaliteit van leven en prognose af tegen behandeling en doseert de zorg</li> </ul> <p><b>Samenwerking en MDO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Is in staat leiding te geven bij multidisciplinair patiënten overleg en is respectvol in interactie met zorgverleners</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Is in staat bondig een neurochirurgische patiënt te presenteren tijdens besprekingen.</li> <li>- Is in staat verantwoordelijkheid te dragen voor het zorgproces rondom de patiënt.</li> <li>- Staat open voor en reageert op noden en zorgen van zorgverleners met als doel veilige en effectieve zorg.</li> <li>- De aios is in staat andere zorgverleners te betrekken in het opstellen van een zorgplan tijdens een multidisciplinaire bespreking.</li> <li>- Is in staat om consulten te interpreteren en te vertalen in het werkplan dat in het dossier wordt gedocumenteerd.</li> </ul> <p><b>Kwetsbare (Oudere) patiënten</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De aios houdt rekening met eventuele fysieke en cognitieve beperkingen bij de patiënt.</li> <li>- Is in staat een overweging te maken wat zinvol medisch handelen is.</li> </ul> <p><b>Leiderschap</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kan de toegewezen taken in redelijkheid uitvoeren binnen de wettelijk toegestane arbeidsduur.</li> <li>- Implementeert patiëntveiligheid en kwaliteitsmanagement in het medisch handelen</li> <li>- Is in staat om opname en ontslagbeleid af te stemmen conform kwaliteitseisen en prestatie indicatoren</li> </ul> <p><b>Professionaliteit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kent eigen beperkingen en juist inschattingsvermogen om supervisie te vragen</li> <li>- Registreert incidenten en complicaties en vraagt terugkoppeling.</li> <li>- De aios is nauwgezet en geloofwaardig (zegt wat men doet en doet wat men zegt)</li> <li>- De aios toont een empathische, open en ontvankelijke houding ten opzichte van patiënten en hun naasten</li> </ul> <p><b>Relevante klinische neurochirurgische onderdelen.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uitvoeren LP/Spinale drainage</li> </ul>
<p><b>Bekwaamheidsevaluatie Informatiebronnen</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 KPB (zaalvisite/brief/MDO-patiëntenbespreking/slecht nieuwsgesprek bekwaamheidsniveau 4)</li> <li>- CAT intracraniële drukverhoging/Complicatieregistratie</li> <li>- OSATS LP/ spinale drainage/ wondbehandeling (3 op bekwaamheidsniveau 4)</li> <li>- Landelijk en lokaal cursorisch Onderwijs</li> </ul> <p><b>Vaststelling bekwaamheidsniveau door opleidingsgroep (OOG)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Minimaal vereist bekwaamheidsniveau: niveau 4</li> </ul>



## 3. EPA Dienst en consulten

<b>Titel</b>	Dienst en consulten
<b>Specificatie</b>	Het betreft het zelfstandig opvangen van neurochirurgische patiënten op de SEH met veel voorkomende acute neurochirurgische problematiek, alsmede het doen van consulten in huis en de aanmelding van spoedoperaties.
<b>Setting</b>	- SEH, afdelingen en operatiekamer
<p><b>Vereiste kennis, vaardigheden en gedrag om deze EPA uit te kunnen voeren</b></p> <p>Voor deze EPA meest relevante competenties:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Medisch handelen</li> <li>- Communicatie</li> <li>- Samenwerken</li> <li>- Maatschappelijk handelen</li> <li>- Organisatie en Leiderschap</li> <li>- Professionaliteit</li> </ul> <p>Relevante thema's:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Doelmatigheid</li> <li><input type="checkbox"/> Kwetsbare patiënten</li> <li><input type="checkbox"/> Leiderschap</li> <li><input type="checkbox"/> Interprofessioneel</li> <li><input type="checkbox"/> Preventie</li> </ul>	<p><b>Consulten</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Het correct afhandelen van consultatieve verzoeken van aangrenzende specialismen</li> <li>- Weet een (complex) probleem door de telefoon of mondeling compact, coherent en met voorstel voor behandelplan te presenteren</li> <li>- Reageert vlot op de hulp- en consultvraag</li> <li>- Weet eenvoudige heelkundige problemen zelfstandig af te handelen</li> <li>- Kent de beschikbare protocollen</li> <li>- Is in staat bij te dragen aan multidisciplinaire overleggen over complexe problematiek en weet hierin de juiste kanalen te vinden</li> </ul> <p><b>Spoedeisende hulp/dienst</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Herkent de vitaal bedreigde patiënt en roept de juiste hulp in, afhankelijk van oorzaak (ABCDE-systematiek)</li> <li>- Beheerst kennis van het brede spectrum van (acute) neurochirurgische ziekteproblematiek en past op efficiënte wijze diagnostisch en therapeutische middelen toe.</li> <li>- Kan patiënten met een acute presentatie van neurochirurgische problematiek herkennen en de eerste opvang systematisch en in teamverband aanpakken</li> <li>- Is in staat de meest voorkomende ziekteproblematiek te behandelen.</li> <li>- Heeft kennis van differentiaaldiagnose, () protocollen en behandeling van de meest voorkomende klinische presentaties op de SEH</li> <li>- Triage: weet op juiste moment supervisie te vragen en op tijd de hulp in te roepen van sub specialistische en/of intercollegiale expertise (onder andere van SEH-arts en anesthesie)</li> <li>- Kan prioriteiten stellen en omgaan met hoge werkdruk/stress. Is in staat om in alle omstandigheden de principes van timemanagement adequaat toe te passen en vraagt bijtijds hulp als werkdruk te hoog wordt.</li> <li>- Kan op efficiënte wijze gebruik maken van beschikbare middelen en voorzieningen, stelt met adequate argumentatie indicatie voor aanvullend onderzoek, inclusief beredeneerd radiologisch onderzoek (voor zowel kind als volwassene)</li> <li>- Kan adequaat afspraken maken over vervolgbeleid op de (verpleeg)afdeling/IC</li> <li>- Kan efficiënt casuïstiek overleggen met supervisor en overdragen aan volgende dienstploeg (SBARR principe).</li> </ul>

	<p><b>Procedure spoed OK</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Is in staat kennis over indicaties en contra-indicaties, alternatieven, risico's en voor- en nadelen van neurochirurgische operaties in de praktijk te brengen (een adequaat WGBO-gesprek te voeren en te documenteren in EPD)</li> <li>- Is in staat voorzorgsmaatregelen, profylactische behandelingen en de anesthesiologische ASA-classificatie adequaat toe te passen in het kader van complicatierisico reductie</li> </ul> <p><b>Professionaliteit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kan omgaan met onzekerheid, eigen beperkingen, suboptimale omstandigheden en fouten en vraagt tijdig supervisie.</li> <li>- Heeft oog voor wensen van de patiënt, kwaliteit van leven en sociale omgeving in relatie tot behandeling en prognose.</li> <li>- Zorgt voor tijdige en adequate administratieve afhandeling van de consulten om het verblijf van patiënten op de SEH zo kort mogelijk te houden.</li> </ul>
<p><b>Bekwaamheidsevaluatie Informatiebronnen</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 KPB's van SEH en 4 van consultaties (bekwaamheidsniveau 4)</li> <li>- Onderwijs (lokale SEH-cursus)</li> <li>- 1 CAT acute neurochirurgie/SEH</li> </ul> <p><b>Discipline gebonden cursussen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cursus ABCDE-systematiek</li> <li>- Kent de SBARR systematiek</li> </ul> <p><b>Vaststelling bekwaamheidsniveau door opleidingsgroep (OOG)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- minimaal vereist bekwaamheidsniveau: niveau 4</li> </ul>

## 4. EPA OK Eenvoudig

Titel	OK Eenvoudig
<b>Specificatie</b>	Het betreft de voorbereiding, uitvoering en nazorg van eenvoudige neurochirurgische operaties
<b>Setting</b>	(Poli) klinische OK
<p><b>Vereiste kennis, vaardigheden en gedrag om deze EPA uit te kunnen voeren</b></p> <p>Voor deze EPA meest relevante competenties:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Medisch handelen</li> <li><input type="checkbox"/> Communicatie</li> <li><input type="checkbox"/> Samenwerken</li> <li><input type="checkbox"/> Organisatie en Leiderschap</li> <li><input type="checkbox"/> Professionaliteit</li> </ul> <p>Relevante thema's:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Doelmatigheid</li> <li><input type="checkbox"/> Leiderschap</li> <li><input type="checkbox"/> Interprofessioneel werken</li> </ul>	<p><b>Eenvoudige operaties</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kent anatomie en varianten van de structuren waar de operatie uitgevoerd wordt</li> <li>- Heeft kennis van instrumentarium en materialen benodigd voor operatie</li> <li>- Gebruikt evidence-based medicine bij behandeling van verschillende ziektebeelden</li> <li>- Kent de etiologie, epidemiologie en pathofysiologie van het ziektebeeld waar de operatie voor verricht wordt</li> <li>- Kent de complicaties van de betreffende verrichtingen.</li> <li>- Treft de juiste voorzorgsmaatregelen: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Bereidt procedure medisch inhoudelijk voor</li> <li>o Organiseert en doet de briefing/ sign-in/ time out</li> </ul> </li> <li>- Runt het POK-programma efficiënt en veilig <ul style="list-style-type: none"> <li>o Verricht debriefing/ sign-out compleet en draagt zorg voor verslaglegging</li> <li>o Bewaakt de voortgang en de tijdsplanning</li> </ul> </li> <li>- Kent eigen grenzen en vraagt tijdig supervisie</li> <li>- Houdt zich aan regels betreffende kleding en hygiëne</li> </ul> <p><b>Communicatie:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stelt patiënt en familie op de hoogte van verloop van de procedure</li> <li>- (Regelt) vervolg patiënt op resultaat van de interventie</li> <li>- Correcte en effectieve samenwerking met verpleegkundigen</li> <li>- Verslaglegging van procedure. Zorgt voor duidelijke aanvraag in geval van PA of kweek</li> </ul> <p><b>Professionaliteit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Is in staat om te gaan met opgetreden complicaties en participeert in complicatie besprekingen.</li> <li>- Is in staat te reflecteren over eigen handelen en hierover te communiceren</li> </ul> <p><b>Klinisch relevante neurochirurgische onderdelen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Poliklinische OK- CTS en spier/zenuwbipten</li> <li>- Boorgaten chronisch subduraal</li> <li>- Externe liquor drainage ( EVD, ELD)</li> <li>- Drukmeter plaatsen</li> </ul>
<b>Bekwaamheidsevaluatie Informatiebronnen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 KPB's diverse contexten</li> <li>- 1 CAT diverse contexten</li> <li>- (Landelijk/ lokaal) Cursorisch onderwijs neurochirurgie</li> </ul> <p><b>Discipline gebonden cursussen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Basale chirurgische vaardigheden</li> <li>- Anatomie zenuwen arm</li> <li>- Anatomie zenuwen been</li> </ul> <p><b>Indicatie voor neurochirurgische aantallen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10 CSDH ( 3 OSATS op bekwaamheidsniveau 4)</li> </ul>

## Opleidingsplan neurochirurgie e-MOTION

	<ul style="list-style-type: none"><li>- 20 liquorafleidende ingrepen (ELD ( 1 OSAT op bekwaamheidsniveau 4), EVD( 3 OSATS op bekwaamheidsniveau 4))</li><li>- 10 neurolyse perifere zenuw ( 3 OSATS op bekwaamheidsniveau 4)</li><li>- Biopsie spier/ zenuw ( 1 OSAT op bekwaamheidsniveau 4)</li><li>-</li></ul> <p><b>Vaststelling bekwaamheidsniveau door opleidingsgroep (OOG)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- minimaal vereist bekwaamheidsniveau: niveau 4</li></ul>
--	--

## 5. EPA Neurologie

Titel	Neurologie
<b>Specificatie</b>	Bekend raken met de neurologische aspecten en denkwijzen. Kent de differentiaal diagnose van neurologische aandoeningen.
<b>Setting</b>	- Neurologie afdeling, SEH en polikliniek
<p><b>Vereiste kennis, vaardigheden en gedrag om deze EPA uit te kunnen voeren</b></p> <p>Voor deze EPA meest relevante competenties:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Medisch handelen</li> <li><input type="checkbox"/> Communicatie</li> <li><input type="checkbox"/> Samenwerken</li> <li><input type="checkbox"/> Professionaliteit</li> </ul> <p>Relevante thema's:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Doelmatigheid</li> <li><input type="checkbox"/> Kwetsbare patiënten</li> <li><input type="checkbox"/> Interprofessioneel</li> <li><input type="checkbox"/> Preventie</li> </ul>	<p><b>Medisch handelen neurologie: differentiaal diagnostiek</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kent de anatomische en fysiologische basis van het normale neurologisch onderzoek, de leeftijd in aanmerking nemend</li> <li>- Kent en herkent de pathofysiologie van neurologische symptomen bij de belangrijkste primaire en secundaire neurologische aandoeningen</li> <li>- Neemt kennis van zoveel mogelijk evidence-based onderzoek en therapie in de neurologie</li> <li>- Is in staat de anatomische en fysiologische basis van het normale neurologisch onderzoek (de leeftijd in aanmerking nemend) in de praktijk toe te passen</li> <li>- Heeft grondige ervaring en discipline in het afnemen van een gedetailleerde anamnese en het verrichten van volledig neurologisch onderzoek om hiermee een adequate lokalisatie en differentiaaldiagnose te kunnen stellen</li> <li>- Is bekend met begrippen en technieken in de klinische neurofysiologie (eeg, EMG, evoked potentials, EcoG)</li> </ul> <p><b>Samenwerking en communicatie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> </ul> <p><b>Preventie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kan omgaan met de sociale en maatschappelijke implicaties van chronische neurologische aandoeningen</li> </ul> <p><b>Professionaliteit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Levert op integere, eerlijke en meelevende wijze zorg, en is in staat ethische vraagstukken te kunnen hanteren bij het leveren van zorg</li> </ul> <p>Heeft een professionele houding in de omgang met patiënten</p> <p><b>Klinisch relevante neurochirurgische onderdelen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Epilepsie <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagnostiek, classificatie en behandeling</li> </ul> </li> </ul>
<b>Bekwaamheidsevaluatie Informatiebronnen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 KPB's ( Polikliniek, MC, Consulten, Dienst)</li> <li>- 1 CAT diverse contexten</li> <li>- Landelijk en lokaal cursorisch Onderwijs</li> </ul> <p><b>Discipline gebonden cursus:</b> Functionele neuroanatomie</p> <p><b>Discipline overstijgende cursussen:</b> Evidence-based medicine</p> <p><b>Vaststelling bekwaamheidsniveau door opleider Neurologie (OOG)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- minimaal vereist bekwaamheidsniveau: niveau 4</li> </ul>

## 6. EPA Intensive Care

Titel	Intensive care
<b>Specificatie</b>	Het betreft de multidisciplinaire zorg en opvang van de kritisch zieke patiënten die intensieve en gespecialiseerde behandeling behoeven op de IC. Bekend zijn met de (on)mogelijkheden van een behandeling op een IC en zo nodig instellen van een behandelbeperking.
<b>Setting</b>	- IC afdeling
<b>Vereiste kennis, vaardigheden en gedrag om deze EPA uit te kunnen voeren</b>  Voor deze EPA meest relevante competenties: <input type="checkbox"/> Medisch handelen <input type="checkbox"/> Communicatie <input type="checkbox"/> Samenwerken <input type="checkbox"/> Maatschappelijk handelen <input type="checkbox"/> Professionaliteit  Relevante thema's: <input type="checkbox"/> Doelmatigheid <input type="checkbox"/> Kwetsbare patiënten <input type="checkbox"/> Leiderschap <input type="checkbox"/> Interprofessioneel <input type="checkbox"/> Medische technologie	<b>Zorg m.b.t. IC specifieke beelden en behandeling</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Is in staat de klinische pathologie van respiratoir falen, circulatoir falen, nierfalen en sepsis te herkennen.</li> <li>- Heeft basale kennis van de verschillende vormen van mechanische beademing en kent de toepassing.</li> <li>- Kent de problematiek van intracranieële drukverhoging, autoregulatie en vasospasme, zuur-base evenwicht, vocht- en zoutregulatie</li> <li>- Kent de criteria voor hersendood en is in staat dit zelfstandig vast te stellen.</li> <li>- Leert onderkennen wie wanneer IC behoeftig is of wordt.</li> <li>- Beoordeelt hemodynamiek, optimaliseert vullingsstatus.</li> <li>- Voorkomt en herkent IC-complicaties (delier, decubitus, (spier)atrofie, critical illness PNP).</li> </ul> <b>Communicatie en samenwerking</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leert om te gaan met de diverse betrokken specialismen en specialisten</li> <li>- Communiqueert duidelijk met patiënt (en familie) en bespreekt daarbij ook (eventuele) behandelbeperking, ethische en juridische dilemma's volgens WGBO.</li> </ul> <b>Kwetsbare (Oudere ) patiënten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kan een gesprek voeren over beslissingen aan het einde van het leven en heeft daarbij zo nodig expliciet aandacht voor kenmerken en behoeften van de (kwetsbare) oudere patiënt ("niet alles wat kan moet").</li> </ul> <b>Omgaan met maatschappelijke, ethische, juridische en economische vraagstukken rond IC-behandeling</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Is in staat een overweging te maken wat zinvol medisch handelen is.</li> <li>- Past principes van gedeelde besluitvorming toe in gespreksvoering met patiënt en familieleden.</li> <li>-</li> </ul> <b>Professionaliteit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kan op integere, eerlijke en meelevende wijze zorg leveren, en is in staat ethische vraagstukken te hanteren bij het leveren van zorg</li> <li>- Is vaardig in intercollegiale en interdisciplinaire communicatie en samenwerking</li> </ul> <b>Medische technologie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Is bekend met de technologische aspecten van patiënt ondersteuning.</li> <li>- Kent de mogelijkheden en beperkingen van patiënt ondersteuning.</li> </ul>
<b>Bekwaamheidsevaluatie Informatiebronnen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 KPB ( bekwaamheidsniveau 3)waaronder Obductie /donatie vraag</li> <li>- 1 CAT diverse contexten</li> </ul> <b>Discipline gebonden cursus</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- FCCS ( Functional Critical Care Support)</li> <li>- Lokaal cursorisch onderwijs</li> </ul> <b>Vaststelling bekwaamheidsniveau door opleider (OOG) Intensive Care</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- minimaal vereist bekwaamheidsniveau: niveau 3</li> </ul>

## 7. EPA Functioneel anatomisch denken, positioneren en handelen in drie dimensies (3D)

<b>Titel</b>	<b>Functioneel anatomisch denken en handelen in drie dimensies (3D)</b>
<b>Specificatie</b>	Peri-operatieve planning van operaties met navigatie, positioneren en opereren onder de microscoop
<b>Setting</b>	- Operatiekamer
<p><b>Vereiste kennis, vaardigheden en gedrag om deze EPA uit te voeren</b></p> <p><b>Voor deze EPA meest relevante competenties:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Medisch handelen</li> <li><input type="checkbox"/> Communicatie</li> <li><input type="checkbox"/> Samenwerken</li> <li><input type="checkbox"/> Professionaliteit</li> </ul> <p><b>Relevante thema's:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Doelmatigheid</li> <li><input type="checkbox"/> Medische technologie</li> </ul>	<p><b>Neuroradiologie en het opstellen van een chirurgisch behandelplan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretatie van neuroradiologisch onderzoek</li> <li>- Het gebruik van 2D-beelden voor de planning van een operatie en omzetten in een 3D-beeld (onder andere met gebruik van software)</li> <li>- Kennis van de standaard chirurgische benaderingen</li> <li>- Voorbereiden van een operatie met neuronavigatie</li> </ul> <p><b>Veilig positioneren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Het optimaal positioneren van de patiënt op de operatietafel, vrij van drukplekken en met gebruik van juist materiaal</li> <li>- Het opzetten en juist gebruik van Mayfield/Sugita/Doro-frame</li> <li>- Adequate opstelling en gebruik van neuronavigatie apparatuur in de ruimte en opstelling van materiaal in operatiekamer</li> </ul> <p><b>Opereren onder de microscoop:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vaardigheidstraining onder de operatiemicroscoop, incl. hechten</li> </ul> <p><b>Het gebruik van neuromonitoring bij neurochirurgische operaties.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kennis van mogelijkheden en beperkingen van neuromonitoring</li> <li>- Kennis van de neurofysiologische achtergrond van neuromonitoring</li> <li>- Consequenties van neuromonitoring voor de anesthesie en omgekeerd</li> </ul> <p><b>Klinisch relevante neurochirurgische onderdelen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Neuronavigatie biopt</li> <li>- Genavigeerd plaatsen van een drain/endoscoop</li> <li>- Operatie met neuromonitoring</li> </ul> <p><b>Professionaliteit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Heeft inzicht in eigen beperkingen en vraagt waar nodig hulp.</li> <li>- Is vaardig in intercollegiale en interdisciplinaire communicatie en samenwerking.</li> </ul> <p><b>Medische technologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Is bekend met de technologische aspecten van drie dimensies/technologieën.</li> <li>- Kent de mogelijkheden en beperkingen van de medisch technologische aspecten.</li> </ul> <p><b>Basis module neuromodulatie en Deep Brain Stimulation (DBS)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kennis van de functionele neuroanatomie</li> <li>- Kennis van de basisprincipes van neuromodulatie en pre- en perioperatieve planning met gebruik van radiologie en (eventueel) monitoring</li> </ul> <p><b>Profielstage neuromodulatie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kan uit verworven aandoeningen (trauma, metabool, iatrogeen, degeneratief etc.) het ontstaan van bewegingsstoornissen, spasticiteit en neuropathische pijn afleiden</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kent gedetailleerd de neuroanatomie en radiologische anatomie van de basale kernen en gerelateerde structuren in relatie tot bewegingsstoornissen en neurobiologische psychiatrische ziektebeelden</li> <li>- Is bekend met historie en ontwikkeling van de functionele neurochirurgie, in het bijzonder de toepassing van stereotaxie en het creëren van laesies/ablatie voor bewegingsstoornissen en psychiatrische ziektebeelden en hoe dit fundamenteel geleid heeft tot de huidige technieken (diep brain stimulation, stereotactische radiochirurgie, focussed ultrasound)</li> <li>- Heeft een basisvaardigheid voor herkenning en behandeling van de meest voorkomende bewegingsstoornissen (Parkinson, dystonie, essentiële tremor)</li> <li>- Heeft een basisvaardigheid voor herkenning van spasticiteit en kennis van oorzakelijke ziektebeelden en de medicamenteuze en chirurgische behandeling</li> <li>- Heeft een basisvaardigheid voor het onderscheiden van nociceptieve en neuropathische pijn en pijnsyndromen van het centrale en perifere zenuwstelsel en is bekend met invasieve behandeltechnieken (wortel blokkades, epidurale ruggenmergstimulatie, dorsal root ganglionstimulatie)</li> <li>- Heeft een basiskennis over de mogelijkheden van neurochirurgische behandeling van psychiatrische ziektebeelden (in het bijzonder obsessief-compulsieve stoornissen en depressie)</li> <li>- Heeft een basiskennis over (typen) epilepsie en de belangrijkste medicamenteuze en neurochirurgische behandeling (in het bijzonder nervus vagusstimulatie en resectieve chirurgie)</li> <li>- Is bekend met de mogelijkheden van stereotactische radiochirurgie voor de meest voorkomende indicaties (nervus trigeminusneuralgie, vasculaire malformaties, tumoren en bewegingsstoornissen)</li> </ul>
<p><b>Bekwaamheidsevaluatie Informatiebronnen</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 KPB/ 1 CAT's in diverse contexten</li> <li>- (Landelijk en Lokaal) Cursorisch Onderwijs</li> <li>- Discipline gebonden Cursussen: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Neuroradiologie cursus</li> <li>o Cursus microchirurgie</li> </ul> </li> <li>- Discipline-overstijgende cursussen: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Patiëntveiligheid</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Indicatie aantallen neurochirurgische operatie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Neuronavigatie voorbereiding bij craniotomie 15 (3 OSATS op bekwaamheidsniveau 4)</li> <li>- Neuronavigatie biopt 10 (3 OSATS op bekwaamheidsniveau 4)</li> <li>- Genavigeerd plaatsen drain of endoscoop 5 (3 OSATS op bekwaamheidsniveau 4)</li> </ul> <p><b>Vaststelling bekwaamheidsniveau door opleidingsgroep (OOG)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Minimaal vereist bekwaamheidsniveau: niveau 4</li> </ul> <p><b>Profielstage Neuromodulatie:</b> 2 KPB's en 1 CAT Participeert in een assisterende rol bij 10 neurochirurgische operaties voor bewegingsstoornissen (m.n. Deep Brain Stimulation), pijn (m.n. epidurale spinal cord stimulation) of spasticiteit (m.n. Baclofen pomp-plaatsing, rhizotomie) (3 OSATS op bekwaamheidsniveau 3)</p>



## 8. EPA Neurochirurgische infecties

<b>Titel</b>	<b>Neurochirurgische infecties</b>
<b>Specificatie</b>	Kent de parameters van Neurochirurgische infecties
<b>Setting</b>	- Polikliniek, SEH, Kliniek en operatiekamer
<p><b>Vereiste kennis, vaardigheden en gedrag om deze EPA uit te kunnen voeren</b></p> <p>Voor deze EPA meest relevante competenties:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Medisch handelen</li> <li><input type="checkbox"/> Communicatie</li> <li><input type="checkbox"/> Samenwerken</li> <li><input type="checkbox"/> Kennis en wetenschap</li> </ul> <p>Relevante thema's:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Leiderschap</li> <li><input type="checkbox"/> Preventie</li> </ul>	<p><b>Infecties van het centrale zenuwstelsel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beheerst de behandeling van postoperatieve wondinfecties e botlapinfecties.</li> <li>- Beheerst diagnostiek en (multidisciplinaire) behandeling van de verschillende infecties van het centrale zenuwstelsel</li> <li>- Voert zelfstandig de behandeling uit voor cerebrale abcessen en empyeem</li> <li>- Kent de behandeling van spinale infecties</li> </ul> <p><b>Kennis en Wetenschap</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Is in staat de richtlijnen op basis van EBM te beoordelen en toe te passen</li> <li>- Draagt bij aan adequate lokale en/of landelijke registratie van postoperatieve wondinfecties</li> </ul> <p><b>Preventie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Past de hygiënemaatregelen adequaat toe ter voorkoming van c.q. bestrijding van infecties.</li> <li>-</li> </ul> <p><b>Overige competenties:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beschreven in EPA 1 t/m</li> </ul>
<b>Bekwaamheidsevaluatie Informatiebronnen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 KPB's/ en 1 CAT in diverse contexten</li> <li>- Onderwijs: landelijk en lokaal cursorisch onderwijs</li> </ul> <p><b>Indicatie operatie aantallen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Botlap verwijderen (5) (3 OSATS op bekwaamheidsniveau 4)</li> <li>- Cranioplastiek (10) (3 OSATS op bekwaamheidsniveau 4)</li> <li>- Abces behandelingen (5) (3 OSATS op bekwaamheidsniveau 4)</li> <li>- Empyeem behandelingen (3) (3 OSATS op bekwaamheidsniveau 4)</li> <li>- Revisie operatie Spinale infecties (5) (3 OSATS op bekwaamheidsniveau 4)</li> </ul> <p><b>Vaststelling bekwaamheidsniveau door opleidingsgroep (OOG)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- minimaal vereist bekwaamheidsniveau: niveau 4</li> </ul>

## 9. EPA Hydrocephalus

<b>Titel</b>	<b>Hydrocephalus</b>
<b>Specificatie</b>	Diagnostiek en behandeling van liquorcirculatiestoornissen bij volwassenen
<b>Setting</b>	Kliniek en operatiekamer
<p><b>Vereiste kennis, vaardigheden en gedrag om deze EPA uit te kunnen voeren</b></p> <p>Voor deze EPA meest relevante competenties:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Medisch handelen</li> <li><input type="checkbox"/> Communicatie</li> <li><input type="checkbox"/> Samenwerken</li> <li><input type="checkbox"/> Professionaliteit</li> </ul> <p>Relevante thema's:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Doelmatigheid</li> <li><input type="checkbox"/> Interprofessioneel</li> </ul>	<p><b>Liquorcirculatiestoornissen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beheerst de (patho)fysiologie van liquorcirculatiestoornissen</li> <li>- Beheerst de van hydrocephalus in verschillende context (trauma, bloeding, NPH en ECI)</li> <li>- Is in staat om een (kostenbewuste) keuze te maken van de verschillende types drains, die er op de markt zijn</li> <li>- Past preventieve maatregelen toe om drain infecties zo mogelijk te voorkomen</li> <li>- Kent de complicatierisico's van draininfecties             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voert de behandeling van liquorcirculatiestoornissen zelfstandig uit.</li> <li>- Plaatst zelfstandig ELD, LPD, EVD, Ommaya reservoir en VPD bij volwassenen</li> <li>- Voert zelfstandig een 3<sup>e</sup> ventriculocisternostomie uit.</li> </ul> </li> </ul> <p>NB: Voor hydrocephalus bij kinderen zie EPA Kinderneurochirurgie</p> <p><b>Overige competenties:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beschreven in EPA 1 t/m 7</li> </ul>
<b>Bekwaamheidsevaluatie Informatiebronnen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 KPB's in diverse contexten</li> <li>- 1 CAT</li> <li>- Onderwijs: landelijk en lokaal cursorisch onderwijs</li> </ul> <p><b>Discipline-gebonden cursus:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Neuroendoscopie cursus</li> </ul> <p><b>Vaststelling bekwaamheidsniveau door opleidingsgroep (OOG)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Minimaal vereist bekwaamheidsniveau: niveau 4</li> </ul> <p><b>Indicatie neurochirurgische aantallen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Liquorafleidende ingrepen bij volwassenen:             <ul style="list-style-type: none"> <li>o VPD en of LPD 30 (3 OSATS op bekwaamheidsniveau 4)</li> <li>o Revisie VPD 10 (3 OSATS op bekwaamheidsniveau 4)</li> <li>o 3<sup>e</sup> ventriculocisternostomie 5 (3 OSATS op bekwaamheidsniveau 3)</li> </ul> </li> </ul>
	-

## 10. EPA Perifere zenuwen

<b>Titel</b>	<b>Perifere zenuwen</b>
<b>Specificatie</b>	De behandeling van zenuwcompressiesyndromen en tumoren van perifere zenuwen
<b>Setting</b>	- Kliniek en operatiekamer
<p><b>Vereiste kennis, vaardigheden en gedrag om deze EPA uit te kunnen voeren</b></p> <p><b>Voor deze EPA meest relevante competenties:</b></p> <input type="checkbox"/> Medisch handelen <input type="checkbox"/> Organisatie en Leiderschap <input type="checkbox"/> Professionaliteit	<p><b>Medisch handelen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beheerst de (differentiaal) diagnostiek en behandeling van aandoeningen van perifere zenuwen</li> <li>- Kent de echografische en elektrofysiologische mogelijkheden en beperkingen bij de lokalisatie van aandoeningen aan perifere zenuwen.</li> <li>- Beheerst de chirurgische en de niet chirurgische behandeling van de gangbare compressie syndromen van perifere zenuwen</li> <li>- Kent de mogelijkheden en beperkingen van peroperatieve neurofysiologische technieken en de effecten van de anesthesie, die hiermee verband houden.</li> <li>- Beheerst de microchirurgische behandeling van goedaardige perifere zenuwtumoren.</li> </ul> <p><b>Overige competenties</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- beschreven in EPA's 1t/m7</li> </ul> <p><b>Profielstage perifere zenuwen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kent van verschillende typen zenuwletsels, de kans op herstel en de pathofysiologie van zenuwdegeneratie en regeneratie</li> <li>- Kent de verschillende technieken voor zenuwreconstructie (directe coaptatie, transplantatie, zenuwtransfer)</li> <li>- Kent de maligne zenuwtumoren</li> <li>- Beheerst diagnostiek en behandeling van verschillende perifere zenuwletsels en verricht zenuw transplantaties/ reconstructies op bekwaamheidsniveau 3</li> <li>- Beheerst diagnostiek en conservatieve behandeling van plexus brachialis letsel en weet wanneer naar specialistisch centrum te verwijzen. Eventuele operaties op bekwaamheidsniveau 3.</li> </ul>
<b>Bekwaamheidsevaluatie Informatiebronnen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2KPB's en 1CAT in diverse contexten</li> <li>- Onderwijs: lokaal en landelijk cursorisch onderwijs (anatomie perifere zenuwen)</li> </ul> <p><b>Indicatie neurochirurgische aantallen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 20 neurolyse (anders dan CTS) (3 OSATS op bekwaamheidsniveau 4)</li> <li>- 5 goedaardige tumoren van een perifere zenuw (3 OSATS op bekwaamheidsniveau 4)</li> </ul> <p><b>Vaststelling bekwaamheidsniveau door opleidingsgroep (OOG)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Minimaal vereist bekwaamheidsniveau: niveau 4</li> </ul> <p><b>Profielstage perifere zenuwen:</b></p> <p>2 KPB's, 1 CAT  5 zenuwnaden ( 3 OSATS op bekwaamheidsniveau 4)</p>

## 11. EPA Neurotraumata en traumatische intracraniële bloedingen

<b>Titel</b>	<b>Neurotraumata en traumatische intracraniële bloedingen</b>
<b>Specificatie</b>	De conservatieve en chirurgische behandeling van het neurotrauma en traumatische bloedingen
<b>Setting</b>	- SEH, afdeling, IC en operatie kamer, polikliniek
<p><b>Vereiste kennis, vaardigheden en gedrag om deze EPA uit te kunnen voeren</b></p> <p><b>Voor deze EPA meest relevante competenties:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Medisch handelen</li> <li><input type="checkbox"/> Communicatie</li> <li><input type="checkbox"/> Samenwerken</li> <li><input type="checkbox"/> Organisatie en Leiderschap</li> <li><input type="checkbox"/> Professionaliteit</li> </ul> <p><b>Relevante thema's:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Doelmatigheid</li> <li><input type="checkbox"/> Leiderschap</li> <li><input type="checkbox"/> Interprofessioneel</li> </ul>	<p><b>Medisch handelen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Is in staat te functioneren als lid van een traumateam bij de opvang en triage van deze patiëntencategorie</li> <li>- Is in staat in acute situaties neuroradiologische onderzoeken te interpreteren en ernaar te handelen</li> <li>- Heeft het vermogen tot het verlenen van een continue hoogwaardige zorg op het gebied van peri-operatieve zorg t.a.v. neuro-traumapatiënten samen met andere disciplines</li> <li>- Kent de indicaties voor verschillende acute neurochirurgische interventies en is in staat deze uit te voeren.</li> <li>- Kent de mogelijkheden en beperkingen van het handelen van het eigen vakgebied op het gebied van neurotraumazorg en houdt rekening met prognostische factoren, zoals sociale context, leeftijd en comorbiditeit</li> <li>- Beheerst pre-, per- en postoperatieve maatregelen om de risico's van een operatie bij een traumatische bloeding te beperken</li> <li>- Beheerst de behandeling van eenvoudige en gecompliceerde/open schedelfracturen</li> <li>- is in staat electieve- en spoed neurochirurgische verrichtingen, supra- en infra-tentoriëel, voor het verwijderen van intracraniële hematomen zelfstandig (epiduraal, subduraal, intracerebraal) uit te voeren.</li> </ul> <p>Kent de postoperatieve cerebrale complicaties en is in staat deze te behandelen, al dan niet chirurgisch.</p> <p><b>Overige competenties:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beschreven in EPA 1 t/m 7</li> </ul> <p>NB: Spinale traumata zie spinaal I</p>
<b>Bekwaamheidsevaluatie Informatiebronnen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 KPB's en 1 CAT's in diverse contexten</li> <li>- Lokaal en landelijk cursorisch onderwijs</li> </ul> <p><b>Indicatie aantallen neurochirurgische operaties</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 20 acute operaties voor acute traumatische hematomen (3 OSATS op bekwaamheidsniveau 4)</li> </ul> <p><b>Vaststelling bekwaamheidsniveau door opleidingsgroep (OOG)</b> minimaal vereist bekwaamheidsniveau: niveau 4</p>

12. EPA intracraniële tumoren

<b>Titel</b>	<b>Intracraniële tumoren</b>
<b>Specificatie</b>	De behandeling intracraniële tumoren supra- en infratentorieel bij volwassenen
<b>Setting</b>	- SEH, (poli)kliniek en Operatiekamer
<p><b>Vereiste kennis, vaardigheden en gedrag om deze EPA uit te kunnen voeren</b></p> <p><b>Voor deze EPA meest relevante competenties:</b></p> <input type="checkbox"/> Medisch handelen <input type="checkbox"/> Communicatie <input type="checkbox"/> Samenwerken <input type="checkbox"/> Kennis en wetenschap <input type="checkbox"/> Professionaliteit <p><b>Relevante thema's:</b></p> <input type="checkbox"/> Doelmatigheid <input type="checkbox"/> Kwetsbare patiënten <input type="checkbox"/> Leiderschap <input type="checkbox"/> Medisch technologische/innovatie	<p><b>Medische kennis en vaardigheden</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Herkent de presentatie, diagnostiek en prognose van alle gangbare intracraniële tumoren</li> <li>- Heeft kennis van de diverse behandelopties, inclusief radiotherapie en chemo- en immunotherapie en hun effect</li> <li>- 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 en is op de hoogte van palliatieve behandelingen.</li> <li>- Houdt rekening met peroperatieve risico's en neemt preventieve maatregelen om complicaties van de behandeling waar mogelijk te voorkomen</li> <li>- Beheerst de techniek van een supratentoriële en infratentoriële craniotomie met gebruik van neuronavigatie en echo, en verwijdert zelfstandig supra- en infratentoriële tumoren. Uitzondering hierbij vormen diepgelegen centrale processen, tumoren in en rond de derde ventrikel, de insula, eloquente gebieden en het mesiotemporale gebied.</li> <li>- Is in staat zelfstandig de fissuur van Sylvius te openen</li> <li>- Maakt op passende wijze gebruik van aanvullende technische hulpmiddelen, zoals CUSA, neuronavigatie, intra-operatieve visualisatie (5-ALA), intra-operatieve echografie, endoscoop en is op de hoogte van mogelijkheden en beperkingen van de gebruikte (innovatieve) technieken</li> <li>- Is in staat om adequaat te reageren op per- en postoperatieve complicaties</li> <li>- Is zich bewust van de grote gevolgen voor de patiënt van het hebben van een hersentumor, zowel in de privé/sociale omgeving als in de werksituatie</li> </ul> <p><b>Overige competenties:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beschreven in EPA 1t/m 7</li> </ul> <p><b>Profielstage Schedelbasistumoren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voert de chirurgische behandeling van eenvoudige schedelbasis tumoren en hypofysetumoren uit op bekwaamheidsniveau 3, zo mogelijk gebruik makend van endoscopie en intra operatieve neuromonitoring</li> </ul> <p><b>Profielstage complexe Tumoren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voert de chirurgische behandeling van diep gelokaliseerde of complexe tumoren in functionele gebieden uit op bekwaamheidsniveau 3, met kennis en eventueel gebruik van intra-operatieve monitoring of wakkere craniotomie.</li> </ul> <p>NB: Spinale tumoren: zie EPA-profielstage Spinaal</p>
<b>Bekwaamheidsevaluatie Informatiebronnen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 KPB's (poli intake, slecht nieuws gesprek, MDO inbreng) en 1 CAT in diverse contexten</li> <li>- Lokaal en landelijk cursorisch Onderwijs</li> </ul>

	<p><b>Discipline gebonden cursussen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Osteotomie cursus</li><li>- Neuropathologie</li><li>- Neuroradiologie</li><li>- 5-ala cursus</li></ul> <p><b>Indicatie aantallen neurochirurgische operaties</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 20 supratentoriële tumoren (3 OSATS op bekwaamheidsniveau 4)</li><li>- 10 infratentoriële tumoren (3 OSATS op bekwaamheidsniveau 4)</li></ul> <p><b>Vaststelling bekwaamheidsniveau door opleidingsgroep (OOG)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Minimaal vereist bekwaamheidsniveau: niveau 4</li></ul> <p><b>Bijzonderheden:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Het behalen van EPA's 1 t/7 is een voorwaarde om deze EPA af te ronden</li></ul> <p><b>Profielstage Schedelbasis operaties:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 2KPB's en 1 CAT</li><li>- 10 operaties(3 OSATS op bekwaamheidsniveau 3)</li></ul> <p><b>Profielstage Hypofyse chirurgie:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 2KPB's en 1 CAT</li><li>- 10 operaties(3 OSATS op bekwaamheidsniveau 3)</li></ul> <p><b>Profielstage Complexe en eloquent gelokaliseerde tumoren:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 2 KPB's en 1 CAT</li><li>- 10 operaties (3 OSATS op bekwaamheidsniveau 3)</li></ul>
--	---

**13. EPA neurochirurgische behandeling neuro vasculaire aandoeningen**

<b>Titel</b>	Neurochirurgische behandeling neurovasculaire aandoeningen
<b>Specificatie</b>	Behandeling van neurovasculaire aandoeningen electief dan wel post hemorragisch
<b>Setting</b>	- Polikliniek, Kliniek, angiosuite en (hybride) operatiekamer
<p><b>Vereiste kennis, vaardigheden en gedrag om deze EPA uit te kunnen voeren</b></p> <p><b>Voor deze EPA meest relevante competenties:</b></p> <input type="checkbox"/> Medisch handelen <input type="checkbox"/> Communicatie <input type="checkbox"/> Samenwerken <input type="checkbox"/> Maatschappelijk handelen <input type="checkbox"/> Professionaliteit <p><b>Relevante thema's:</b></p> <input type="checkbox"/> Doelmatigheid <input type="checkbox"/> Leiderschap <input type="checkbox"/> Interprofessioneel <input type="checkbox"/> Medisch technologische innovatie	<p><b>Medische kennis en vaardigheden</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Heeft kennis van de klinische presentatie, natuurlijk beloop, diagnostiek en behandelingsmogelijkheden van aneurysmatische en niet aneurysmatische intracraniale bloedingen</li> <li>- Heeft kennis van de fysiologie en pathofysiologie van de cerebrale circulatie</li> <li>- Kent de behandelingsrichtlijnen en protocollen voor de behandeling van de diverse neurovasculaire ziektebeelden</li> <li>- Is op de hoogte van de diverse neuroprotectieve farmaca, en trials op dit gebied</li> <li>- Heeft kennis van de endovasculaire behandeling van aneurysmata</li> <li>- Heeft kennis van de endovasculaire behandeling van AVM's</li> <li>- Kent de waarde van de toepassing van aanvullende diagnostiek</li> <li>- Herkent het beeld van een spontane supratentoriële bloeding en een cerebellaire bloeding, kent de indicatie voor operatie en is in staat om deze zelfstandig chirurgisch uit te voeren</li> <li>- Is in staat het klinisch beloop van de SAB-patiënt en de optredende problematiek, zoals DCI, juist in te schatten en daarop adequaat te reageren</li> <li>- Is in staat de andere intracraniale vasculaire pathologieën (giant aneurysma, AVM, DAVF, cavernoom) te herkennen, adequate diagnostiek in te zetten en een plan van aanpak voor te stellen</li> <li>- Is in staat de post hemorragische liquorcirculatie stoornissen op tijd te herkennen en zelfstandig te behandelen</li> </ul> <p><b>Medische technologie en innovatie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kent de toepassingsmogelijkheden en beperkingen van innovatieve technische middelen ter ondersteuning van de behandeling van vasculaire aandoeningen (endovasculaire devices, fluorescentieangiografie, echo doppler, angiografie peroperatief)</li> </ul> <p><b>Overige competenties:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beschreven in EPA 1 t/m 7</li> </ul> <p><b>Profielstage Neuro vasculair</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Is in staat de chirurgische behandeling van aneurysmata van het anterieure, media en posterieure stroomgebied uit te voeren op bekwaamheidsniveau minimaal 2</li> <li>- Voert de chirurgische behandeling van AVMS uit op bekwaamheidsniveau minimaal 2</li> <li>- Participeert in een assisterende rol bij de invasieve diagnostiek, operatieve behandeling en/of endovasculaire behandeling van aneurysmata en AVM's</li> </ul> <p><b>Profielstage MVD</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verricht een micro vasculaire decompressie op bekwaamheidsniveau minimaal 2</li> </ul>
<b>Bekwaamheidsevaluatie</b>	- 4KPB's en 1 CAT in diverse contexten

<b>Informatiebronnen</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Lokaal en landelijk cursorisch Onderwijs</li></ul> <p><b>Indicatie neurochirurgische aantallen</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 10 evacuaties van intracerebrale bloedingen i.v.m. een cavernoom of een spontane bloeding corticaal in de basale kernen of cerebellair t. (3 OSATS op bekwaamheidsniveau 4)</li><li>- 20 behandelingen van subarachnoidale bloedingen (indicatie, behandelplan en follow-up) (3 KKB's op bekwaamheidsniveau 4)</li><li>- 10 operaties i.v.m. een subarachnoidale bloeding (AVM of aneurysma) tot het bekwaamheidsniveau 1-2</li></ul> <p>Vaststelling bekwaamheidsniveau door opleidingsgroep (OOG)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Minimaal bekwaamheidsniveau zie hierboven</li></ul> <p><b>Profielstage Neurovasculair:</b> 2 KPB's en 1 CAT 10 operaties i.v.m. aneurysma of avm (3 OSATS op bekwaamheidsniveau minimaal 2)</p> <p><b>Profielstage MVD:</b> 2 KPB's en 1 CAT 5 operaties i.v.m. neurovasculair compressie syndroom (3 OSATS op bekwaamheidsniveau 2)</p>
--------------------------	---



## 14. EPA Spinale aandoeningen

Titel	Spinale aandoeningen
<b>Specificatie</b>	De behandeling van traumatische en degeneratieve aandoeningen van de wervelkolom en tumoren in en rond het wervelkanaal.
<b>Setting</b>	- (poli)Kliniek en operatiekamer
<p>Vereiste kennis, vaardigheden en gedrag om deze EPA uit te kunnen voeren</p> <p><b>Voor deze EPA meest relevante competenties:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Medisch handelen</li> <li><input type="checkbox"/> Communicatie</li> <li><input type="checkbox"/> Samenwerken</li> <li><input type="checkbox"/> Organisatie en Leiderschap</li> </ul> <p><b>Relevante thema's:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Doelmatigheid</li> <li><input type="checkbox"/> Kwetsbare patiënten</li> <li><input type="checkbox"/> Preventie</li> </ul>	<p><b>Medische kennis en vaardigheden</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kent de differentiaaldiagnose van klachten van de wervelkolom.</li> <li>- Kent de classificatie van stabiele en instabiele wervelfracturen.</li> <li>- Kent de verschillende operatietechnieken.</li> <li>- Kent de mogelijkheden en beperkingen van medisch technologische innovaties (neuromonitoring, navigatie, en fixatiematerialen) en maakt hier op adequate wijze gebruik van bij operaties.</li> <li>- Beheerst de indicatiestelling van niet-chirurgische en chirurgische behandeling van pathologie van de wervelkolom.</li> <li>- Voert zelfstandig de behandeling van spinale traumata en degeneratieve aandoeningen met externe fixatie/ stabilisatie technieken.</li> <li>- Voert zelfstandig chirurgische behandelingen van lumbale degeneratieve afwijkingen (hnp en stenose) uit met gebruik van de verschillende chirurgische technieken ( laminectomie , interacuaire decompressie, interlaminaire decompressie, microdiscotomie) bekwaamheidsniveau 3 of 4?</li> <li>- Voert zelfstandig een thoracale laminectomie uit op bekwaamheidsniveau 4</li> <li>- Voert zelfstandig chirurgische behandelingen van cervicale degeneratieve afwijkingen (hnp, stenose) uit middels verschillende chirurgische technieken (laminectomie, anterieure dissectomie met of zonder spondylodese, dorsale foraminotomie.</li> <li>- Voert de chirurgische behandelingen uit van intraspinale extra-medullaire tumoren, eventueel met gebruik maken van spinale monitoring op minimaal bekwaamheidsniveau 3.</li> </ul> <p><b>Samenwerking, Organisatie en preventie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kent de consequenties van chronische rugklachten en radiculare klachten in de sociale en maatschappelijke context en voor de arbeidssituatie.</li> <li>- Gebruikt de CBO-richtlijnen voor behandeling van de lumbale HNP.</li> <li>- is in staat om het MDO spine voor te zitten.</li> <li>- Past kwaliteitseisen en prestatie indicatoren toe.</li> <li>- Maakt in het kader van kostenbeheersing gepast gebruik van implantaten en medisch technologische innovatie.</li> </ul> <p><b>Overige competenties:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beschreven in EPA 1 t/m 7</li> </ul> <p><b>Profielstage Spinaal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kent de diverse spondylodese systemen</li> <li>- Loopt stage op de afdeling orthopedie/ spine afdeling.</li> <li>- Beheerst diagnostiek voor en behandeling met interne fixatietechnieken en voert de operatie uit op minimaal bekwaamheidsniveau 3, eventueel samen met andere disciplines</li> <li>- Voert operaties uit voor de behandeling van wervelkolom tumoren onder spinale monitoring al dan niet in combinatie met spondylodese.</li> </ul>
<b>Bekwaamheidsevaluatie Informatiebronnen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 KPB's en 1 CAT in diverse contexten</li> <li>- Lokaal en landelijk cursorisch Onderwijs</li> </ul>

## Opleidingsplan neurochirurgie e-MOTION

	<p><b>Indicatie aantallen neurochirurgische operaties</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 60 operaties i.v.m. lumbale HNP of stenose (3 OSATS op bekwaamheidsniveau 4)</li><li>- 15 posterieure operaties aan cervicale of thoracale wervelkolom(3 OSATS op bekwaamheidsniveau 4)</li><li>- 10 ACD(F) operaties ( 3 OSATS op bekwaamheidsniveau 4)</li><li>- 3 intraspinale extramedullaire operaties op minimaal niveau 3</li></ul> <p>Vaststelling bekwaamheidsniveau door opleidingsgroep (OOG)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- minimaal vereist bekwaamheidsniveau: niveau 4</li></ul> <p><b>Profielstage Spinaal:</b></p> <p>2 KPB's en 1 CAT</p> <p>10 spinale operaties met instrumentatie (3 OSATS op bekwaamheidsniveau 3)</p>
--	---

## 15. EPA Kinderneurochirurgie

<b>Titel</b>	<b>Kinderneurochirurgie</b>
<b>Specificatie</b>	Diagnostiek en behandeling van neurochirurgische aandoeningen op de kinderleeftijd
<b>Setting</b>	- (Poli)Kliniek en operatiekamer
<p><b>Vereiste kennis, vaardigheden en gedrag om deze EPA uit te kunnen voeren</b></p> <p><b>Voor deze EPA meest relevante competenties:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Medisch handelen</li> <li><input type="checkbox"/> Communicatie</li> <li><input type="checkbox"/> Samenwerken</li> <li><input type="checkbox"/> Maatschappelijk handelen</li> <li><input type="checkbox"/> Professionaliteit</li> </ul> <p><b>Relevante thema's:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Leiderschap</li> <li><input type="checkbox"/> Interprofessioneel</li> <li><input type="checkbox"/> Preventie</li> <li><input type="checkbox"/> Kindermishandeling</li> <li><input type="checkbox"/> Kwetsbare patiënten</li> </ul>	<p><b>Medische kennis en vaardigheden:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kent de embryologische ontwikkeling van het zenuwstelsel en hoe congenitale afwijkingen ontstaan uit stoornissen in dit proces.</li> <li>- Kent de anatomische en fysiologische basis van het normale neurologisch onderzoek, de leeftijd van een kind in aanmerking nemend.</li> <li>- Kent de basisprincipes van klinische genetica en is op de hoogte van de basismechanismen van chromosoomdeling en chromosomale afwijkingen welke gevonden worden bij neurochirurgische ziektebeelden.</li> <li>- Kan diagnostische en algemene onderzoeken in het kader van de behandeling van pediatrische patiënten interpreteren.</li> <li>- Heeft een basiskennis en vaardigheid voor het herkennen van dysrafische stoornissen (secundaire tethering, split cord malformations, lipomyelomeningocele, encefalocele) en andere wervelkolomafwijkingen en kan deze plaatsen in het kader van de embryologische ontwikkeling.</li> <li>- Heeft een basisvaardigheid voor herkenning en behandeling van complexe intracranieële arachnoidale cysten, en Chiari afwijkingen.</li> <li>- Herkent het obstetrisch plexus brachialis letsel en weet in welke gevallen een patiënt verwezen dient te worden naar een gespecialiseerd centrum.</li> <li>- Herkent complexe craniofaciale afwijkingen en syndromale afwijkingen en weet in welke gevallen een patiënt verwezen dient te worden naar een gespecialiseerd centrum.</li> <li>- Beheerst de problematiek rond hydrocefalie bij kinderen, incl. prematuren, en verricht zelfstandig een operatie om een EVD, Ommaya of VPD plaatsen bij een kind.</li> <li>- Heeft een basisvaardigheid voor herkenning en behandeling van de neurotraumatologie bij kinderen met ziektebeelden als impressiefractuur, kindercontusie en growing fracture</li> <li>- Heeft een basiskennis van symptomatologie, diagnostiek en protocollaire behandelingen van tumoren van het centraal zenuwstelsel op kinderleeftijd.</li> <li>- Participeert in een assisterende rol bij alle overige kinderneurochirurgische operaties.</li> </ul> <p><b>Communicatie en samenwerking</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Is in staat tot een vorm van communicatie met patiënt en familie die een vertrouwensband schept en verschaft op adequate wijze informatie aan patiënt en ouders/verzorgers, waardoor geparticipeerd kan worden in het nemen van beslissingen</li> <li>- Wisselt informatie uit met andere zorgverleners zodat de planning van zorg en teamwork efficiënt kan verlopen.</li> <li>- Heeft kennisgenomen van het competentieprofiel kindermishandeling en huiselijk geweld van de KNMG en Herkent letsel van het centrale zenuwstelsel met mogelijk betrekking tot kindermishandeling of huiselijk geweld. Is in staat op adequate wijze te communiceren met de juiste hulpverleners, bij kinderen met letsel als mogelijk gevolg van mishandeling of geweld.</li> <li>- Kan participeren in ziektebeeld gerelateerde behandelteams zoals het spina bifida team, kinderneuro-oncologie team en hydrocefalie team.</li> <li>- Maakt gebruik van de mogelijkheden van revalidatiegeneeskunde bij de behandeling van neurochirurgische aandoeningen.</li> </ul> <p><b>Overige competenties:</b> Beschreven in EPA 1 t/m 7.</p> <p><b>Profielstage Kinderneurochirurgie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kent behandeling de congenitale afwijkingen.</li> <li>- Kent de behandeling van craniosynostose.</li> </ul>

## Opleidingsplan neurochirurgie e-MOTION

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kent de behandeling van epilepsie.</li> <li>- Participeert bij operaties in de genoemde domeinen op bekwaamheidsniveau 3.</li> <li>- Kent de chirurgische behandeling voor spasticiteit bij kinderen (SDR en ITB)?</li> </ul> <p><b>Profielstage Kinder neurochirurgische oncologie:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kent de behandeling van kinder- tumoren.</li> </ul>
<p><b>Bekwaamheidsevaluatie Informatiebronnen</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 KPB's en 1 CAT in diverse contexten</li> <li>- Lokaal en landelijk cursorisch Onderwijs</li> </ul> <p><b>Indicatie neurochirurgische aantallen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- EVD bij kinderen 10 (3 OSATS op bekwaamheidsniveau 4)</li> <li>- Ommaya/ VPD 5 (3 OSATS op bekwaamheidsniveau 4)</li> </ul> <p>Op bekwaamheidsniveau 1-2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Assistentie overige kinderneurochirurgische ingrepen 10</li> </ul> <p>Vaststelling bekwaamheidsniveau door Opleider ( OOG)</p> <p><b>Profielstage Kinderneurochirurgie</b> 2 KPB's en 1 CAT Participatie bij 10 operaties ( 3 OSATS op bekwaamheidsniveau 3)</p> <p><b>Profielstage Kinder neurochirurgische oncologie</b> 2 KPB's en 1 CAT Participatie bij 10 operaties (3 OSATS op bekwaamheidsniveau 3)</p>

## 16. EPA Profielstage

Titel	Profielstage
<b>Specificatie</b>	<b>Specialiseert zich in een of meer van de onderstaande verdiepingsonderwerpen conform het individueel opleidingsplan.</b>
<b>Setting</b>	- (Poli)kliniek en operatiekamer
<p><b>Vereiste kennis, vaardigheden en gedrag om deze EPA uit te kunnen voeren</b></p> <p><b>Voor deze EPA meest relevante competenties: In overleg met de opleider nader te bepalen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Medisch handelen</li> <li><input type="checkbox"/> Communicatie</li> <li><input type="checkbox"/> Samenwerken</li> <li><input type="checkbox"/> Maatschappelijk handelen</li> <li><input type="checkbox"/> Organisatie en Leiderschap</li> <li><input type="checkbox"/> Professionaliteit</li> </ul> <p><b>Relevante thema's: in overleg met de opleider nader te bepalen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Doelmatigheid</li> <li><input type="checkbox"/> Kwetsbare patiënten</li> <li><input type="checkbox"/> Leiderschap</li> <li><input type="checkbox"/> Interprofessioneel</li> <li><input type="checkbox"/> Preventie</li> <li><input type="checkbox"/> Medisch technologische/innovatie</li> </ul>	<p><b>a. Profielstage Neuromodulatie</b> - Zie epa 7 denken en handelen in 3 dimensies</p> <p><b>b. Profielstage Spinale aandoeningen</b> - Zie epa 14 Spinale aandoeningen.</p> <p><b>c. Profielstage Perifere zenuwen</b> - Zie epa 10 Perifere zenuwen</p> <p><b>d. Profielstage Schedelbasistumoren</b> - Zie epa 12 Hersentumoren</p> <p><b>e. Profielstage Hersentumoren</b> - Zie epa 12 Hersentumoren</p> <p><b>f. Profielstage Neuro vasculair</b> - Zie epa 13 Bloedingen en neurovasculaire aandoeningen</p> <p><b>g. Profielstage MVD</b> Zie epa 13 bloedingen en neurovasculaire aandoeningen</p> <p><b>h. Profielstage Kinderneurochirurgie</b> - Zie epa 15 kinderneurochirurgie</p> <p><b>i. Profielstage Kinderneurochirurgische oncologie</b> - Zie epa 15 Kinderneurochirurgie</p> <p><b>j. Profielstage stereotactische Radiochirurgie</b> - Zie epa 7 denken en handelen in drie dimensies.</p> <p><b>k. Profielstage epilepsie</b> - Zie epa 7 denken en handelen in 3 dimensies.</p> <p><b>l. Profielstage Endoscopische hypofyse chirurgie</b> Zie epa 12 Hersentumoren</p> <p><b>m. Profielstage Onderwijs</b> Zie epa 18 supervisie stage</p> <p><b>n. Profielstage management</b> Zie epa 18 supervisie stage</p>
<b>Bekwaamheidsevaluatie Informatiebronnen in overleg met supspecialisten in de opleidingsgroep ( OOG)</b>	<p>- 2KPB's en 1CAT voor elke profielstage</p> <p>- Participatie aan 5-10 operaties voor elke profielstage ( 3 OSATS op bekwaamheidsniveau 3)</p> <p>- Lokaal en landelijk cursorisch Onderwijs</p> <p><b>Vaststelling bekwaamheidsniveau door sub specialisten in de opleidingsgroep (OOG) met de betreffende expertise onder vermelding van de gevolde onderdelen ( a t/m n)</b></p> <p>- minimaal vereist bekwaamheidsniveau: niveau 3 voor operaties.</p>

## 17. EPA Wetenschap stage

Titel	Wetenschap
<b>Specificatie</b>	Betreft de ontwikkeling, verspreiding en toepassing van wetenschappelijke onderbouwing binnen het vak neurochirurgie
<b>Setting</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Werkgroep of onderzoeksgroep</li> <li>- deze EPA kan over een langere periode doorlopen worden</li> </ul>
<p><b>Vereiste kennis, vaardigheden en gedrag om deze EPA uit te kunnen voeren</b></p> <p><b>Voor deze EPA meest relevante competenties:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Medisch handelen</li> <li><input type="checkbox"/> Samenwerken</li> <li><input type="checkbox"/> Kennis en wetenschap</li> <li><input type="checkbox"/> Professionaliteit</li> </ul> <p><b>Relevante thema's:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Doelmatigheid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Heeft kennis van de verschillende onderzoeksmethoden voor het opzetten klinisch wetenschappelijk onderzoek (inclusief RCT's)</li> <li>- Heeft kennis van wet- en regelgeving</li> <li>- Heeft kennis van medische ethiek</li> <li>- Heeft kennis van ethiek met betrekking tot de uitoefening van wetenschap</li> <li>- Raadplegen medische online databanken</li> <li>- Opstellen van onderzoeksprotocol volgens CCMO richtlijnen</li> <li>- In teamverband uitvoeren van wetenschappelijk onderzoek</li> <li>- Publiceren van onderzoeksresultaten in een internationaal peer-reviewed tijdschrift</li> <li>- Houden van voordracht op (inter-)nationaal congres</li> <li>- Participeert professioneel en constructief in werkgroep/onderzoeksgroep</li> <li>- Integratie literatuur/evidence en formuleren onderzoeksvraag</li> <li>- Stimuleert wetenschappelijk denken</li> </ul>
<b>Bekwaamheidsevaluatie Informatiebronnen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 CAT /(referaat/journal club)</li> <li>- Heeft 1 publicatie in een internationaal peer-reviewed tijdschrift of voordracht op een internationaal congres</li> <li>- Is GCP/BROK gecertificeerd</li> <li>- Optioneel cursus statistiek</li> <li>- Optioneel mede-auteur opstellen (inter)nationale richtlijn</li> </ul> <p>Vaststelling bekwaamheidsniveau door PI/hoogleraar van de onderzoeksgroep</p>

## 18. EPA Supervisie stage/ jongere a(n)ios

Titel	Supervisie stage ( duur 4 weken)
<b>Specificatie</b>	Het betreft de supervisie van jongere jaars aios en anios tijdens de dagelijkse werkzaamheden op zaal, op OK en als “tussenwacht” in de dienst. Het doel van supervisie geven is tweeledig; enerzijds het goed leren hoe adequaat supervisie te geven en anderzijds het leren verantwoordelijkheid te dragen voor de patiëntenzorg vanuit de overdracht van andere aios, zonder de patiënt altijd direct zelf te zien.
<b>Setting</b>	- kliniek en operatie kamer
<p><b>Vereiste kennis, vaardigheden en gedrag om deze EPA uit te voeren</b></p> <p><b>Voor deze EPA meest relevante competenties:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Samenwerken</li> <li><input type="checkbox"/> Kennis en wetenschap</li> <li><input type="checkbox"/> Professionaliteit</li> <li><input type="checkbox"/> Communicatie</li> </ul> <p><b>Relevante thema's:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Doelmatigheid</li> <li><input type="checkbox"/> Leiderschap</li> <li><input type="checkbox"/> Onderwijs</li> </ul>	<p><b>Algemene vereisten voor superviserende aios</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. De superviserende aios kan zelf de te superviseren taken uitvoeren op bekwaamheidsniveau 4.</li> <li>2. De superviserende aios kent zijn eigen grenzen en beperkingen en schakelt hulp in wanneer nodig geacht.</li> <li>3. De superviserende aios: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Faciliteert dat de collega-aios de gewenste leerdoelen kan behalen</li> <li>- Geeft ruimte aan de collega-aios om te leren en te werken</li> <li>- Houdt rekening met de leerstijl van de collega-aios en diens niveau</li> <li>- Geeft supervisie “just in time” (Maakt een juiste inschatting van kwaliteiten en ervaring jongerejaars ).</li> <li>- Geeft uitleg/onderwijs over relevante onderwerpen.</li> <li>- Staat open voor discussie en overleg ten aanzien van het te voeren beleid.</li> <li>- Controleert en beoordeelt de medische verslaglegging.</li> <li>- Neemt verantwoordelijkheid en regie bij gemeenschappelijke besprekingen.</li> <li>- Weet bij welke casuïstiek patiënt mede-beoordeeld moet worden.</li> <li>- Stelt zich toegankelijk op met aandacht voor leerproces jongerejaars door middel van doorvragen en het bespreken van alternatieven.</li> <li>- Superviseert opbouwend bij ‘minor surgery’ ( bijv. Ok eenvoudig of POK).</li> <li>- Geeft de jongerejaars feedback op zijn/haar handelen (OSATS, KKB).</li> <li>- Weet wanneer gebruik gemaakt moet worden van de beschikbare expertise van ervaren stafleden.</li> </ul> </li> </ol> <p><b>Profielstage Onderwijs:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verdiept zich in onderwijskundige aspecten, eventueel in onderzoek naar onderwijs innovatie. Invulling in overleg met de opleider.</li> </ol> <p><b>Profielstage Management:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Volgt management cursus ( evt MBA). Invulling in overleg met de opleider.</li> </ol>
<b>Bekwaamheidsevaluatie Informatiebronnen</b>	<b>Vaststelling bekwaamheidsniveau door Opleider</b>

# Opleidingsplan neurochirurgie e-MOTION

## 7.3 Bijlage: EPA matrix klinisch relevante onderdelen per opleidingsjaar ( Leidraad).

### EPA- structuur en klinisch relevante onderdelen e-Motion

(Het bekwaamheidsniveau wordt beschreven bij de inhoud van de EPA )

Jaar	1	2	3	4	5	6
<b>Algemeen deel</b>						
<b>1. Poliklinische zorg</b>	X					
- Neurologisch onderzoek						
- Vastleggen en overdragen						
- Behandelplan en gezamenlijke besluitvorming						
- Informed consent						
<b>2. Perioperatieve zorg</b>	X					
- Visite/ zaalwerk						
- Wondbehandeling						
- Multidisciplinair overleggen						
- Slecht nieuws gesprek						
- Klinisch relevante neurochirurgische onderdelen:						
- LP/ Spinale drainage						
<b>3. Dienst</b>	X					
- Consulten						
- Spoedeisende hulp						
- Procedure spoed-OK						
<b>4. OK- eenvoudig</b>	X					
Klinisch relevante neurochirurgische onderdelen						
- BOORGATEN CHRONISCH SUBDURAAL	X					
- EXTERNE DRAINAGE	X					
- DRUKMETER PLAATSEN	X					
- Poliklinische OK	X					
<b>5. Neurologie</b>		X				
- Differentiaaldiagnostiek						
- Epilepsie						
<b>6. Intensieve zorg</b>		X				
<b>Specialistisch deel</b>						
<b>7. Klinisch Denken en handelen in 3 dimensies</b>			X			
- Neuroradiologie		X				
- Microchirurgie			X			
- Neuronavigatie			X			
- Klinisch relevante neurochirurgische onderdelen						
o Neuronavigatie BIOPT			X			
o Navigatie geleide drain plaatsing			X			
o Operatie met neuromonitoring			X			
<b>8. Infecties</b>				X		
Klinisch relevante neurochirurgische onderdelen:						
- (DECOMPRESSIEVE) CRANIOTOMIE			X			
- CRANIOPLASTIEK			X			
- ABCES BEHANDELING			X			
- SUBDURAAL EMPYEEM				X		
<b>9. Hydrocephalus</b>			X			
Klinisch relevante neurochirurgische onderdelen						
- VPD		X				
- ENDOSCOPISCHE 3 <sup>E</sup> VENTRICULOCYSTERNOSTOMIE			X			



## Opleidingsplan neurochirurgie e-MOTION

Jaar	1	2	3	4	5	6
<b>Specialistisch deel</b>						
<b>10. Perifere zenuwen</b> Klinisch relevante neurochirurgische onderdelen - Compressie syndromen - Tumoren perifere zenuwen			X			
<b>11. Neurotrauma en traumatische bloedingen</b> - EPIDURAAL HEMATOOM - ACUUT SUBDURAAL HEMATOOM - Spinale traumatologie			X	X X X		
<b>12. Tumoren</b> - Cursus Neuropathologie Klinisch relevante neurochirurgische onderdelen: -SUPRATENTOTIELE TUMOREN o OPPERVLAKKIG o DIEP -INFRATENTORIELE TUMOREN o OPPERVLAKKIG o DIEP		X		X	X X	X X
<b>13. Bloedingen van vasculaire aandoeningen</b> Klinisch relevante neurochirurgische onderdelen: - INTRACEREBRAAL HEMATOOM - SUBARACHNOIDALE BLOEDING - CEREBELLAIR HEMATOOM - SPINALE BLOEDINGEN			X		X X X	
<b>14. Degeneratieve Spinale aandoeningen</b> Klinisch relevante neurochirurgische onderdelen: - Ouderengeneeskunde - INTERLAMINAIRE DECOMPRESSIE - LAMINECTOMIE LUMBAAL - LAMINECTOMIE CERVICAAL/THORACAAL - ANTERIEURE CERVICALE SPONDYLODESE			X X	X X		
<b>15. Kinderneurochirurgie</b> Klinisch relevante neurochirurgische onderdelen - Congenitaal dysraphisme - Hydrocephalus bij kinderen - Subduraal hematoom bij kinderen - neurotraumatologie bij kinderen					X	
<b>16. Profiel stage</b> - MICROVASCULAIRE DECOMPRESSIE - AVM/ANEURYSMA - NEUROMODULATIE - EPILEPSIECHIRURGIE - NEURO-ONCOLOGIE - SCHEDELBASIS CHIRURGIE - HYPOFYSECHIRURGIE - SPINALE CHIRURGIE - PLEXUS CHIRURGIE EN ZENUWNADEN/TRANSPLANTATIES - KINDERNEUROCHIRURGIE - KINDERNEUROONCOLOGIE - ONDERWIJS - MANAGEMENT						X
<b>17. Wetenschap stage</b>						X
<b>18. Supervisie stage</b>						X

## Opleidingsplan neurochirurgie e-MOTION

### 7.4 Bijlage matrix competenties en thema's versus EPA's

EPA Competenties	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Medisch handelen	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Samenwerken	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x
Communicatie		x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x
Organisatie	x	x	x	x					x	x	x			x				
Professionaliteit	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x		x	x	x	x
Maatschappelijk handelen	x	x	x			x							x		x	x		
Kennis en wetenschap								x				x					x	x
<b>Thema's</b>																		
Doelmatigheid	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x	x
Kwetsbare patiënten	x	x	x		x	x						x		x	x	x		
Interprofessioneel	x	x	x	x	x	x			x		x		x		x	x		
Preventie	x	x	x		x			x						x	x	x		
Leiderschap			x	x		x		x			x	x	x		x	x		x
Medische technologie						x	x			x		x	x			x		
Kindermisbruik															x			
Onderwijs																		x

### 7.5 Bijlage: Toetsmatrix

In onderstaande matrix staan de feedbackmomenten, - instrumenten en frequenties per opleidingsjaar weergegeven.

Toetsing	Jaar 1	Jaar 2	Jaar 3	Jaar 4	Jaar 5	Jaar 6
Voortgangsgesprek Alle competenties	4 x	2 x	1 x	1 x	1 x	1 x
Stagebeoordeling Relevante EPA's en alle competenties	IOP	IOP	IOP	IOP	IOP	IOP
Geschiktheidsbeoordeling Relevante EPA's en alle competenties	1x	1x	1x	1x	1x	1x
Toets landelijk onderwijs EANS Examen	2x	2x	2x	2x	2x	2x facultatief
360 graden feedback Communicatie, samenwerking, Organisatie en professionaliteit	1x		1x			1x
PA-, complicatie en probleempatiëntbespreking	aanwezigheid	aanwezigheid	aanwezigheid	aanwezigheid	aanwezigheid	aanwezigheid

## Opleidingsplan neurochirurgie e-MOTION

Kennis en wetenschap, communicatie, Organisatie en professionaliteit						
Referaat (CAT) Kennis en wetenschap, Organisatie	Zie EPA's	Zie EPA's	Zie EPA's	Zie EPA's	Zie EPA's	Zie EPA's
KPB's/OSATS Alle competenties	Zie EPA's	Zie EPA's	Zie EPA's	Zie EPA's	Zie EPA's	Zie EPA's
Cursorisch onderwijs Alle competenties	Bijeenkomst wetenschappelijke vereniging  DOO	Bijeenkomst wetenschappelijke vereniging  DOO	Bijeenkomst wetenschappelijke vereniging  DOO	Bijeenkomst wetenschappelijke vereniging  DOO	Bijeenkomst wetenschappelijke vereniging  DOO	Bijeenkomst wetenschappelijke vereniging  DOO
Artikel of voordracht Kennis en Wetenschap	Minimaal één voordracht of posterpresentatie Publiceert, of kreeg geaccepteerd, ten minste één artikel in een wetenschappelijk tijdschrift of medisch vakblad, tijdens de opleiding tot specialist.					

## Opleidingsplan neurochirurgie e- MOTION

### 7.6 Bijlage: Afkortingen

#### Gehanteerde afkortingen

AANS	American Association of Neurological Surgeons
aios	Arts in opleiding tot specialist (meervoud aiossen)
anios	Arts niet in opleiding tot specialist (meervoud aniossen)
ATLS	Advanced Trauma Life Support
CAT	Critical Appraisal of a Topic
CanMEDS	Canadian Medical Education Directions for Specialists
CGS	College Geneeskundige Specialisten
CNS	Congress of Neurological Surgeons
DOO	Discipline Overstijgend Onderwijs
EANS	European Association of Neurosurgical Societies
EBM	Evidence Based Medicine
EPA	Entrustable Professional Activity
EVC	Eerder Verworven Competenties
KPB	Korte Praktijk Beoordeling
LOP	Landelijk Opleidingsplan
MOTION	Moderniserings- Toepassingen In de Opleiding Neurochirurgie
NVNA	Nederlandse Vereniging van Neurochirurgische Arts- assistenten
NVVN	Nederlandse Vereniging voor Neurochirurgie
OOG	Oordeel Opleidings Groep
OOR	Onderwijs en Opleidings Regio
OSATS	Objective Structured Assessment of Technical Skills
RGS	Registratiecommissie Geneeskundig Specialisten
UEMS	Union Européenne des Medecins Specialistes

#### Bijlage bruikbare websites/materiaal:

[www.medischevervolgopleidingen.nl](http://www.medischevervolgopleidingen.nl)

[www.bewustzijnsproject.nl](http://www.bewustzijnsproject.nl)

[www.nvvn.org](http://www.nvvn.org)