Registratie en herregistratie tot NVKN kinderneuroloog

**Auteurs:** Dr.D.P.Bakker, Dr. C.M.P.C.D.Peeters, Drs. E.M.Hopmans, Drs M.W.A. Teunissen en Prof. Dr. M.Willemsen.

Datum: 11-01-2023

Brondocumenten:

1. Opleidingsreglement NVKN, Nederlandse vereniging voor kinderneurologie (NVKN), 2012

2. EPNS Syllabus; European Paediatric Neurology Society Training Programme, revised version

2019

3. NEURologie Opleidingsplan Nederland 2: NEURON 2.0, Nederlandse Vereniging voor Neurologie (NVN), 2018

4. Toekomstbestendige Opleiding Pediatrie: TOP 2020, Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde (NVK), 2017

5. Handvest voor subspecialismen kindergeneeskunde, herziene versie, NVK, 2017

Inhoudsopgave:

# DEEL 1 Registratie tot NVKN kinderneuroloog

I.Opleidingsplan kinderneurologie 1

II.Structuur van de opleiding 2

III.Stappenplan opleiding en portfolio 5

IV. Onderwijs gedurende de opleiding 5

V. Opleidingseisen, competenties, eindtermen 6

VI. Registratie 10

VII. Opleidingsinrichting en opleiders 11

VIII. Opleidingsbegeleidingscommissie (OBC) 13

DEEL 2: Herregistratie tot NVKN kinderneuroloog 10

BIJLAGE 1. Werkplekstage kindergeneeskunde 15

BIJLAGE 2. Werkplekstage neurologie 16

BIJLAGE 3. Werkplekstage kinderneurologie 21

## I. Opleidingsplan kinderneurologie

De opleiding tot kinderneuroloog en registratie/herregistratie als kinderneuroloog volgens de beroepseisen van de Nederlandse Vereniging voor Kinderneurologie (NVKN) is door de NVK gedelegeerd aan de NVKN. Daarnaast is het een profiel binnen de opleiding tot neuroloog binnen NEURON 2. In beide gevallen kan het certificaat ‘kinderneuroloog volgens de beroepseisen van de NVKN’ behaald worden.

De eerste versie van het document waarin de opleiding tot kinderneuroloog was vastgelegd, werd geschreven in 2012. Sindsdien is het aantal specialisten in opleiding dat interesse heeft in de subspecialisatie kinderneurologie verder toegenomen. Voor veel kinderneurologen in opleiding is het werkdomein van de kinderneuroloog duidelijk, maar de weg er heen niet. Er doen zich vragen voor als: Wanneer is mijn opleiding kinderneurologie met succes afgerond? Krijg ik voldoende kennis van alle kinderneurologische ziektebeelden? Hoe moet ik invulling geven aan het jaar in het ‘andere specialisme’?

Dit document beschrijft de opleiding tot kinderneuroloog vanuit de opleiding kindergeneeskunde en het profiel kinderneurologie binnen de opleiding tot neuroloog. De aios in opleiding tot neuroloog met profiel kinderneurologie of de aios kindergeneeskunde in opleiding tot kinderneuroloog worden in dit document gedefinieerd als de kinderneuroloog in opleiding.

Dit document heeft als doel het kader te scheppen voor kennis, vaardigheden en competenties die een kinderneuroloog moet hebben. Het eerste deel van dit document geeft de structuur van de opleiding weer waarbinnen gewerkt wordt aan het behalen van de eindtermen binnen 3 werkplekstages zoals beschreven in de daarbij behorende beschrijving van Kritische Beroeps Activiteiten (KBA). Het opleidingsplan heeft als doel een inspiratiebron te zijn voor de kinderneuroloog in opleiding en de opleider en zo tot een goede invulling van de opleiding tot kinderneuroloog te komen. In het tweede gedeelte volgen de formele opleidingseisen, competenties en eindtermen waaraan de kinderneuroloog voldoet en de eisen om de registratie als kinderneuroloog volgens de beroepseisen van de NVKN te behouden.

## II. Structuur van de opleiding

Kinderneurologie kan in Nederland worden uitgeoefend door kinderartsen en neurologen. De kinderneuroloog dient altijd een actuele RGS registratie van het betreffende moederspecialisme te hebben. Voor de opleiding tot kinderneuroloog heeft de NVKN samen met de NVN en de NVK opleidingseisen geformuleerd, rekening houdend met de richtlijnen van de European Paediatric Neurology Society (EPNS). De OBC ziet toe op de harmonisatie van de opleiding tot kinderneuroloog vanuit beide moederspecialismen.

Werkplekstages

De opleiding tot kinderneuroloog bevat 3 onderdelen: kindergeneeskunde, neurologie, kinderneurologie. In de bijlagen van dit document staat een beschrijving van deze onderdelen die de vorm hebben van werkplekstages met bijbehorende KBA’s. Voor ieder onderdeel wordt in het algemeen 12 maanden voltijd of 15 maanden deeltijd gereserveerd. De periode die nodig is om de betreffende KBA te halen, bepaalt de definitieve opleidingsduur. In overleg met de opleider wordt gekeken hoe de stage wordt ingericht om te voldoen aan de opleidingseisen en voldoende te ontwikkelen binnen de onderstaande thema’s van de kinderneurologie.

Binnen de 3 werkplekstages wordt conform de opleidingseisen van de EPNS kennis opgedaan binnen de thema’s binnen de kinderneurologie: acute neurologie, klinische en poliklinische zorg, speciale aandachtsgebieden, wetenschap en academische vaardigheden. Tijdens het jaar kinderneurologie wordt (poli)klinische en acute kinderneurologische zorg geleverd. Er wordt expertise opgedaan in het diagnosticeren en behandelen van zuigelingen, jonge kinderen en adolescenten met een neurologische aandoening. Veel opleidingen bieden de mogelijkheid van een vervolgpolikliniek gedurende een deel van de opleiding in het moederspecialisme. Een overweging is om deze vervolgpoli bij de kinderneurologie te doen. De opleidingsbegeleidingscommissie (OBC) ziet een duidelijke toegevoegde waarde van een deel van de opleiding tot kinderneuroloog in een algemeen ziekenhuis (maximaal 50 % van het onderdeel kinderneurologie).

Een aantal speciale aandachtsgebieden is voor de kinderneuroloog belangrijk. Het vertrouwd raken binnen het domein van bijvoorbeeld de genetica en radiologie is er op gericht de kinderneuroloog toekomstbestendig te houden en diagnostiek zelf goed te kunnen inzetten en interpreteren. De kinderneuroloog in opleiding kan in overeenstemming met de opleider een deel van de opleidingsduur (maximaal 25% van de opleiding) aan de speciale aandachtsgebieden besteden. Voorbeelden van deze gebieden staan in tabel 1. Andere onderwerpen kunnen overwogen worden in samenspraak met de opleider. Voor een werkplekstage wordt 12 maanden opleidingstijd gereserveerd, maar indien de KBA, die hoort bij de betreffende werkplekstage, eerder wordt afgerond, kan hiermee opleidingstijd gecreëerd worden voor verdieping in een speciaal aandachtsgebied. Indien de KBA niet behaald wordt, dient de werkplekstage hieraan aangepast worden.

Het is belangrijk dat de kinderneuroloog in opleiding wordt aangemoedigd om wetenschappelijk onderzoek te doen binnen de opleiding tot kinderneuroloog en te werken aan academische vaardigheden. Deze competentie is een onderdeel van de opleiding binnen het moederspecialisme, maar er wordt ook verwacht dat er wetenschappelijke verdieping is binnen de kinderneurologie om zo de kinderneuroloog in opleiding de vaardigheden en kennis binnen deze competentie op de kinderneurologie toe te passen en zich bewust te worden van de specifieke kenmerken van wetenschappelijk onderzoek bij kinderen en zeldzame ziekten. Het klinische gedeelte van wetenschappelijk onderzoek (bijvoorbeeld een promotieonderzoek) kan aangemerkt worden als onderdeel van de klinische opleiding. Er kan een bijdrage worden geleverd aan evidence-based medicine door publicatie van een artikel, deelname aan opstellen van een richtlijn/werkwijze, een CAT (critical appraisal of a topic) of presentatie bij een NKVN symposium.

Richtlijnen voor de duur van de werkplekstages in de opleiding tot kinderneuroloog staan in tabel 1.

Tabel 1.

|  |
| --- |
| Richtlijnen voor duur werkplekstages bij opleiding tot kinderneuroloog |
| -12 maanden\* kinderneurologie (waaronder KBA kinderneurologie voor kinderneuroloog). De 3 maanden verplichte stage kinderneurologie voor alle neurologen in opleiding wordt hieronder gerekend.-12 maanden\* kindergeneeskunde (waaronder KBA kindergeneeskunde voor neuroloog), waarvan 3 maanden intensieve zorg of -12 maanden\* algemene neurologie (waaronder KBA neurologie voor kinderarts ) |
| Voorbeelden speciale aandachtsgebieden (maximaal 3 maanden) |
| *Binnen kinderneurologie*Neuro/kinderrevalidatieKinderpsychiatrie*Binnen neurologie*NeuroradiologieKlinische neurofysiologieNeuropathologieEpileptologie | *Binnen kindergeneeskunde*(Neuro)genetica(Neuro)metabole ziekten |

\*dit is de duur die gereserveerd wordt voor de stage. De duur kan aangepast worden n.a.v. al of niet behalen van de KBA.

Verkorting opleidingsduur

De opleidingsduur van de moederspecialismen kan, mits goed onderbouwd, verkort worden. Dit is vaak op basis van eerdere werkervaring binnen de neurologie of kindergeneeskunde. De richtlijn voor de duur van ieder van de 3 werkplekstages binnen de opleiding tot kinderneuroloog is 12 maanden en dit is gebaseerd op de minimum opleidingsduur voorgeschreven vanuit de EPNS. Hierbij is het belangrijk te realiseren dat een verplichte stage binnen het moederspecialisme soms een invulling kan krijgen binnen de kinderneurologie. Een voorbeeld is dat veel opleidingen de mogelijkheid bieden van een vervolgpolikliniek gedurende een deel van het moederspecialisme. Deze vervolgpoli kan binnen het specialisme kinderneurologie worden gedaan. Een ander voorbeeld is een supervisiestage die ook binnen de kinderneurologie gedaan kan worden.

Vanuit moederspecialisme kindergeneeskunde.

De nominale opleidingsduur van de opleiding tot kinderarts is vijf jaar. De opleiding bestaat uit een ‘common trunk’ van 4 jaar, en het differentiatie jaar waarin verdieping en profilering plaatsvinden binnen de kinderneurologie. Naast de opleiding tot kinderarts wordt er 1 jaar neurologie gedaan in een opleidingsziekenhuis. In veel opleidingsklinieken is het mogelijk bij een vroege keuze voor de subspecialisatie tot kinderneuroloog aanpassingen te doen aan de common-trunk, zodat een groot deel van de subspecialisatie binnen het moederspecialisme valt. Een voorbeeld-indeling van het profiel kinderarts-kinderneuroloog met richtlijnen voor de duur van de stages staat in de tabel 2 (Referentie: TOP2020).

Tabel 2.

|  |
| --- |
| Profiel kinderneurologie binnen de opleiding kindergeneeskunde (TOP 2020) |
| Common trunk | Jaar 1 t/m 3 | Kindergeneeskunde academisch ziekenhuisKindergeneeskunde algemeen ziekenhuisNeonatologie/IC *Vaak is het mogelijk in het basiscurriculum een deel opleiding tot kinderneuroloog te doen in een afdelingsstage of supervisiestage kinderneurologie (3 maanden). Overweeg ook een stage (neuro)genetica of metabole ziekten.* |
|  | Jaar 4 | Intensieve zorg 9-12 maanden. *Overweeg 3 maanden algemene neurologie (volwassenen).* |
| Verdieping en profilering | Jaar 5 | Kinderneurologie of stage algemene neurologie (12 maanden)  |

|  |
| --- |
| Extra jaar: Kinderneurologie of algemene neurologie (12 maanden) |

Vanuit moederspecialisme neurologie

Met de implementatie van NEURON2 is het mogelijk om binnen de opleiding neurologie het profiel kinderneurologie te doen. Indien de AIOS voor het profiel kinderneurologie kiest, kan in samenspraak met de opleider neurologie en de deelopleider kinderneurologie een opleidingstraject worden opgesteld. De AIOS vult 9 maanden van het opleidingsonderdeel algemene neurologie in met een kinderneurologische stage, naast de voor alle neurologen in opleiding verplichte basis stage kinderneurologie van 3 maanden. De verdiepingsstage wordt vaak gebruikt voor een werkplekstage kindergeneeskunde (Referentie: NEURON 2).

De volgorde van de basis stages is vrij. De verdiepingsstage wordt in de tweede helft van de opleiding ingevuld.

Een voorbeeld-indeling van het profiel kinderneurologie met richtlijnen voor de duur van de stage, die individueel aangepast kunnen worden naar aanleiding van het behalen van competenties, staat in de tabel 3.

Tabel 3.

|  |
| --- |
| Profiel kinderneurologie binnen de opleiding neurologie (NEURON 2) |
| Jaar 1: algemeen ziekenhuis | Neurologie |
| Jaar 2: academisch ziekenhuis | Neurologie | Kinderneurologie (6 maanden) |
| Jaar 3: klinische neurofysiologie | KNF met aandacht voor kinder-EEGs en/of kinder-EMGs*Overweeg een stage in een epilepsie- of neuromusculair centrum waar kinderen behandeld worden.* |
| Jaar 4: specialistische stages | IC / MC*Overweeg NICU / PICU* | Neurochirurgie | Kinderneurologie (3-6 maanden) |
| Jaar 5: algemene neurologie | Supervisiestage kinderneurologie(3 maanden) | Neurologie |
| Jaar 6: verdiepingsstage | kindergeneeskunde (12 maanden, waarvan 3 maanden intensieve zorg, zoals de NICU of PICU) |

## III. Stappenplan opleiding en portfolio

Aanmelding

Zowel de aios neurologie die het profiel kinderneurologie wil volgen, als de aios kindergeneeskunde die de aanvullende opleiding tot kinderneuroloog wil volgen, neemt contact op met een deelopleider kinderneurologie. Indien deze bereid is als begeleider te fungeren, zal deze samen met de beoogde kinderneuroloog i.o. en de opleiders van neurologie of kindergeneeskunde een opleidingsplan maken. De inhoud daarvan is afhankelijk van het traject dat de neuroloog i.o. of kinderarts i.o. reeds heeft afgelegd. Iedere nieuwe kinderneuroloog i.o. legt samen met de deelopleider kinderneurologie het individuele opleidingsplan ter advies voor aan de OBC. Ook tijdens de opleiding kan door de kinderneuroloog i.o of (deel)opleider met de OBC worden overlegd over de inhoud en uitvoering van het opleidingsplan teneinde de kinderneuroloog i.o. te steunen in het optimaal inrichten van de stageperiodes.

Individueel opleidingsplan

In het individuele opleidingsplan worden leerdoelen en opleidingsactiviteiten vastgelegd, die ingezet worden voor het behalen van 2 van de onderstaande KBA’s, afhankelijk van het moederspecialisme.

* KBA kinderneurologie voor de kinderneuroloog in opleiding
* KBA kindergeneeskunde indien moederspecialisme neurologie of
* KBA neurologie indien moederspecialisme kindergeneeskunde

Portfolio

Van de AIOS wordt specifieke kennis en ontwikkeling van competenties en vaardigheden op het gebied van de kinderneurologie gevraagd, die worden gedocumenteerd in het portfolio. Iedere kinderneuroloog in opleiding houdt een portfolio bij in Reconcept, waarmee de voortgang wordt bijgehouden. Ook kunnen voortgangsgesprekken hierin worden bijgehouden. Bovendien kan worden aangetoond dat er adequate specifieke kennis en vaardigheden verworven zijn. Reconcept kan voor de kinderarts i.o. 1 jaar langer opengehouden worden voor de werkplekstage bij de neurologie.

Een belangrijk onderdeel van het portfolio zijn de behaalde competenties binnen de Kritische Beroepsactiviteiten (KBA’s). Het portfolio bestaat uit:

* De aanmelding voor de opleiding tot kinderneuroloog door kinderneuroloog in opleiding en deelopleider kinderneurologie (via website NVKN)
* Curriculum vitae
* Korte samenvatting en evaluatie reeds opgedane kennis en verworven competenties
* Een uitgewerkt individueel opleidingsplan
* Bewijsvoering van de manier waarop kennis is opgedaan. Denk hierbij aan deelname bewijs van een cursus, een referentie naar een boek, artikel of richtlijn, etc.
* Deelnamebewijzen onderwijs.
* Voortgangsgesprekken met deelopleider kinderneurologie (2 keer per jaar tijdens de kinderneurologische stage)
* In het profiel kinderneurologie binnen de opleiding tot neuroloog de reguliere voortgangsgesprekken met de opleider neurologie en de jaarlijkse geschiktheidsbeoordeling conform het Kaderbesluit CGS.
* In het profiel kinderneurologie binnen de opleiding tot kinderarts de reguliere voortgangsgesprekken met de opleider kindergeneeskunde en de jaarlijkse geschiktheidsbeoordeling conform het Kaderbesluit CGS.
* 2 van de 3 KBA’s (kinderneurologie, kindergeneeskunde of neurologie)
* Behaald Europees examen kinderneurologie

## IV. Onderwijs tijdens de opleiding

Tijdens de opleiding tot kinderneuroloog is het verplicht deel te nemen aan een nationaal of regionaal onderwijsprogramma gericht op de kinderneurologie (fellowonderwijs in Utrecht 6x/per jaar), één voor- en najaarsvergadering van de NVKN of een internationaal congres. En er wordt een actieve bijdrage geleverd aan kennisoverdracht binnen de kinderneurologie bijvoorbeeld door middel van een voordracht bij de voorjaarsvergadering van de NVKN. Het actuele aanbod van cursussen wordt weergegeven op de NVKN website.

Het is aan te raden deel te nemen aan het 3 jaarlijkse curriculum van de EPNS, de zogenaamde ‘Training Courses’ of de EPNS masterclasses (<https://www.epns.info/education-and-training/>).

## V. Opleidingseisen, competenties, eindtermen

Opleidingseisen NVKN

De opleidingseisen zijn beschreven in het Kaderbesluit CGS, het Kwaliteitskader medisch specialistische vervolgopleidingen, de specifieke besluiten neurologie en kindergeneeskunde, en de landelijke opleidingsplannen zoals door de moederspecialismen gedefinieerd (TOP2020 en NEURON2), waaraan toegevoegd de specifieke opleidingseisen voor het onderdeel kinderneurologie zoals die zijn geformuleerd in dit document, waarbij de opleidingseisen zoals geformuleerd in de European Syllabus van de EPNS in acht zijn genomen maar op onderdelen aangepast aan de Nederlandse situatie.

Bij het formuleren van de opleidingseisen is uitgegaan van de 7 door de moederverenigingen

gedefinieerde competenties,waarbij per competentie de specifieke kennis, vaardigheden en taken zijn beschreven die van de (beginnend) kinderneuroloog in Nederland verwacht mogen worden. Per diagnostische vaardigheid/therapie wordt hieronder bij de competentie ‘Klinisch Handelen’ aangegeven of de kinderneuroloog deze alleen moet kunnen uitvoeren (A) of in samenwerking met anderen (B) of adequaat verwijzen (C). Omdat het aanbod van kinderneurologische ziektebeelden tijdens de opleiding per opleidingsinrichting kan verschillen, worden de bij de competentie ‘Klinisch Handelen’ genoemde specifieke aandoeningen niet in detail beschreven. De deelopleider kinderneurologie houdt zicht op de diversiteit aan ziektebeelden waarmee de kinderneuroloog tijdens zijn/haar opleiding in aanraking komt. De deelopleider kinderneurologie zal dit regelmatig met de AIOS bepreken, zodat de stage waar nodig tijdig kan worden aangepast.

***1. Medisch Handelen***

**I Basale kennis**

* neuroanatomie, neurofysiologie, neurogenetica, ontwikkeling van het zenuwstelsel
* normale psychomotore ontwikkeling

**II Specifieke kennis over kinderneurologische ziektebeelden**

Epidemiologie, klinische presentatie, pathofysiologie, neuropathologie, genetica, differentiaal

diagnostiek, behandeling, prognose van:

* cerebrale aanlegstoornissen
* foetale en neonatale neurologie
* infantiele encefalopathie/cerebrale parese
* ontwikkelingsachterstand en verstandelijke beperking
* acute kinderneurologische aandoeningen waaronder status epilepticus en coma
* epilepsie en andere paroxysmale aandoeningen
* cerebrovasculaire aandoeningen
* neuromusculaire ziekten
* neurometabole ziekten
* neurodegeneratieve aandoeningen
* bewegingsstoornissen
* hoofdpijn
* neuro-oncologie (diagnostiek)
* infecties van het zenuwstelsel
* demyeliniserende en immuungemedieerde aandoeningen
* schedelgroei (micro- en macrocefalie), liquorcirculatiestoornissen
* neurotraumatologie
* leer- en gedragsstoornissen
* stoornissen van bewustzijn en slaap
* ziekten van het myelum, cauda en wortels waaronder spina bifida
* neuropsychiatrische en functionele stoornissen

**III Diagnostische vaardigheden (A)**

* afnemen van een anamnese bij kinderen en heteroanamnese van ouders
* neurologisch onderzoek op alle leeftijden, vanaf geboorte tot en met de adolescentie
* herkennen van gestoorde ontwikkeling, vaststellen ontwikkelingsniveau
* interpreteren van neuropsychologische testuitslagen
* herkennen en benoemen van (syndromale) dysmorfieën en huidafwijkingen bij neurocutane aandoeningen
* interpreteren van groeicurven
* opstellen van een differentiaal diagnose bij de onder II genoemde kinderneurologische aandoeningen
* beoordelen van beeldvorming en specifieke MRI technieken (MRS, DWI) van hersenen en wervelkolom
* kennis hebben genomen van de basisprincipes van klinisch neurofysiologisch onderzoek en interpreteren van uitslagen van EEG-, EMG- en Evoked Potentials onderzoek
* het verrichten van een lumbale punctie (op alle leeftijden)
* verschillende technieken om intracraniële druk te bepalen en te monitoren
* genetische zaken zoals maken van een stamboom, counseling gesprekken en voorspellen herhalingsrisico’s en principes van moleculaire genetica en interpretatie
* gericht aanvragen en interpreteren van metabool onderzoek
* herkennen van niet-organische, psychosociale, en gezinsfactoren die bijdragen aan het ziektebeeld
* symptomen van kindermishandeling herkennen en handelen in het juridische kader
* kunnen vaststellen van hersendood met inachtneming van de daarvoor geldende formele criteria en ethische overwegingen rondom levenseinde

**IV Therapie**

* prenatale counseling (A/B/C)
* acute opvang van schedelhersenletsel, (langdurige) epileptische aanvallen, vasculaire aandoeningen, coma, meningitis en andere bewustzijnsstoornissen (A)
* algemene farmacotherapie bij kinderen (A)
* (medicamenteuze) behandeling van epilepsie (A)
* behandeling van neuromusculaire aandoeningen (A/B)
* behandeling van infecties van het zenuwstelsel (A)
* behandeling van traumatische afwijkingen van het zenuwstelsel (A/B)
* behandeling van spasticiteit (A/B/C)
* behandeling van bewegingsstoornissen (A/B/C)
* behandeling van neurometabole aandoeningen (A/B/C)
* opstarten en coördineren van een begeleidingstraject voor kinderen met meervoudige handicap (B)
* kennis van neuro-oncologische behandelprotocollen (A/B/C)
* niet-medicamenteuze behandelopties voor epilepsie (epilepsiechirurgie, ketogeen dieet, nervus vagus stimulatie, deep brain stimulation) (C)
* endovasculaire en chirurgische behandelmogelijkheden bij cerebrovasculaire aandoeningen (C)
* preventieve maatregelen in de kinderneurologie (immunisatie, ongeval reductie, middelen misbruik) (A/B)
* transitie van kinderen met chronische neurologische ziekten naar volwassenen gezondheidszorg

**V Speciale aandachtsgebieden**

* Neurorevalidatie (B/C)
* Kinderpsychiatrie (B/C)
* Neuroradiologie (B/C)
* Klinische neurofysiologie (B/C)
* Neuropathologie (B/C)
* Neurogenetica (B/C)
* Metabole ziekten (B/C)

***2. Kennis en Wetenschap***

* Kennis van evidence-based medicine in de kinderneurologie.
* Gebruik van relevante bronnen (review artikelen, Cochrane, Pubmed, andere databases).
* Deelname aan cursorisch onderwijs kinderneurologie (jaarlijks cursorium, voor- en

najaarsvergaderingen NVKN, structureel onderwijs voor kinderneuroloog in opleiding).

* Kennis van de voor de kinderneurologie relevante NVN/NVK/CBO richtlijnen en protocollen.
* Bijwonen van wetenschappelijke bijeenkomsten en presentaties van de afdelingen neurologie

of kindergeneeskunde (moederspecialisme) en, indien van toepassing, van de afdeling

kinderneurologie.

* Betrokkenheid bij / participatie aan wetenschappelijk onderzoek betreffende de

kinderneurologie, of het schrijven van een artikel of het geven van een voordracht over een kinderneurologisch onderwerp.

* Bijdragen aan onderwijs aan coassistenten, studenten, verpleegkundigen.

***3. Communicatie***

* In staat zijn om op adequate wijze te communiceren met kinderen, ouders en verzorgenden.
* Het op een empathische wijze kunnen voeren van een arts-oudergesprek.
* Het over kunnen brengen van relevante informatie naar kind en ouders, op een gepast niveau.
* Begrip voor angsten en zorgen van ouders van een ziek kind.
* Om kunnen gaan met verzet, strijd en onvrede van ouders.
* Counselen van ouders in groei/ontwikkeling/gedrag.
* Begeleidingstraject van kinderen met meervoudige handicap.

gespreksvoering over grenzen van medisch handelen, levenseinde, palliatieve zorg, voeren van slecht nieuwsgesprek als item

* Rekening houden met biologische, psychosociale, en socio-economische factoren.
* Communicatie met samenwerkende collega’s.
* Schriftelijke verslaglegging (statusvoering, EPD) en correspondentie naar verwijzers.

***4. Samenwerking***

* Goede samenwerking in stand houden met andere medisch specialisten en huisartsen.
* Kennis van de diagnostische en therapeutische mogelijkheden en onmogelijkheden van hierboven genoemde directe collega’s (intramuraal en extramuraal, zoals kinderrevalidatieartsen).
* Samenwerking in multidisciplinaire teams (bv. voor kinderen met meervoudige handicaps, spina bifida, mentale retardatie, neuromusculaire ziekten, epilepsie).
* Adequate contacten met en terugrapportage aan verwijzers en andere collega’s.
* Bij opleiding in een niet-academische setting: regelmatige contacten onderhouden met academische collega’s kinderneurologen, bijwonen van gezamenlijke besprekingen en evt. grote visites.
* Goede samenwerking met paramedici en verpleegkundigen en thuiszorginstanties en GGZ instellingen, betrokken bij de zorg voor kinderen met neurologische aandoeningen.

***5. Maatschappelijk handelen***

* Inzicht in de gevolgen van kinderneurologische aandoeningen voor schoolkeuze.
* Kennis van wetgeving bij minderjarigheid.
* Kennis over kindermishandeling en daaraan gerelateerde meldingswijze, instanties, en regelgeving.
* Bekendheid met ethische dilemma’s rond (late) zwangerschapsafbreking, prenatale diagnostiek, levensbeëindiging, grenzen van de behandeling, en palliatieve zorg bij kinderen met ernstige (kinder)neurologische aandoeningen.
* Kennis van de instanties voor diagnostiek, behandeling en opvang van kinderen met een meervoudige handicap of psychiatrische aandoening.
* Herkenning van de impact van een kinderneurologische aandoening op het gezin of de familie, of vice versa.
* Kennis van ethische regelgeving rond klinisch wetenschappelijk onderzoek, het geven van informed consent.

***6. Organisatie***

* Kennis van de instanties voor diagnostiek, behandeling en opvang van kinderen met een meervoudige handicap of psychiatrische aandoening.
* Inzicht in de verdeling van kinderneurologische expertisegebieden over de academische centra in Nederland en bekend met verwijzingspatronen.
* Overziet de intra- en extramurale organisatie van de gezondheidszorg.
* Herkennen van pathologie die academische topreferente zorg behoeft, en herkennen van

pathologie die na academische consultatie weer naar de niet-academische tweede lijnszorg kan.

* Aandacht voor de transitieproblematiek (van kinder- naar volwassen leeftijd).
* Inzicht in de financieringsstructuur, DBC/DOT registratie.

***7. Professionaliteit***

* Herkennen van de grenzen van eigen kennis/vaardigheid.
* Adequate zelfreflectie en problemen in of bij het functioneren tijdig bespreekbaar kunnen maken.
* Betrokken en professionele attitude naar kind, ouders, en collega’s betrachten.
* Rekening houden met en luisteren naar de observaties van ouders over hun eigen kind, en ingaan op hun behoefte aan hulp, begrip en aandacht.
* Herkennen van en aandacht hebben voor ethische dilemma’s.

#

## VI. Registratie

***Eisen voor registratie als kinderneuroloog volgens de beroepseisen van de NVKN***

Voor kandidaten vanuit de neurologie gelden als eisen om in aanmerking te komen voor registratie als kinderneuroloog volgens de beroepseisen van de NVKN:

1. geregistreerd te zijn als neuroloog met profiel kinderneurologie;
2. lid te zijn van de NVKN.

Voor kandidaten vanuit de kindergeneeskunde gelden als eisen om in aanmerking te komen voor registratie als kinderneuroloog volgens de beroepseisen van de NVKN:

1. geregistreerd te zijn als kinderarts;
2. een aanvullende opleiding kinderneurologie te hebben doorlopen die is geaccordeerd door de OBC van de NVKN
3. lid te zijn van de NVKN.

***Registratieprocedure***

Voor de neuroloog i.o. met profiel kinderneurologie, zal de opleider neurologie op verzoek van de RGS aan het einde van de opleiding aangeven of aan de eisen van de opleiding is voldaan. Daaraan voorafgaand zal de deelopleider kinderneurologie richting de opleider aangegeven of de neuroloog i.o. de vereiste stages in het kader van het profiel kinderneurologie met goed gevolg heeft afgerond en voldoet aan de opleidingseisen beschreven in het Opleidingsdocument Kinderneurologie.

Voor de kinderarts in opleiding zal op verzoek van het pediatrisch consilium van subspecialistische opleidingen (PCSO) de deelopleider kinderneurologie richting OBC aangeven of de kinderarts de vereiste stages in het kader van het profiel kinderneurologie met goed gevolg heeft afgerond en voldoet aan de opleidingseisen beschreven in het Opleidingsdocument Kinderneurologie.

De kinderarts/neuroloog met profiel kinderneurologie, die geregistreerd wenst te worden als kinderneuroloog volgens de beroepseisen van de NVKN, dient daartoe binnen drie maanden na het beëindigen van de opleiding schriftelijk een verzoek in bij de OBC.

Deze registratie wordt vermeld op de website van de NVKN en de kinderneuroloog ontvangt een certificaat tijdens een bijeenkomst van de NVKN. De kinderneuroloog wordt dan ook automatisch uitgenodigd voor herregistratie in het subspecialisme en wordt voorzien van een bewijs van herregistratie. Registratie en lid worden van de NVKN geeft de mogelijkheid om gebruik te maken van de services van de NVKN zoals mailingen, vacatures, kwaliteitsbeleid en toegang tot de kinderneurologische informatie op het besloten gedeelte van de website.

Het verzoek om NVKN kinderneuroloog te worden moet vergezeld gaan van (1) een compleet en adequaat ingevuld registratieformulier (beschikbaar via de NVKN website), (2) een ondertekende verklaring van de opleider neurologie (in geval van profiel kinderneurologie binnen de opleiding tot neuroloog)of de deelopleider kinderneurologie (in het geval van moederspecialisme kindergeneeskunde) dat de kinderneuroloog i.o. de opleiding heeft voltooid en als zelfstandig kinderneuroloog werkzaam kan zijn, (3) een geactualiseerd opleidingsplan, dat bij aanvang van de opleiding is goedgekeurd met positief advies van de OBC.

Als registratiedatum als NVKN kinderneuroloog geldt de datum waarop de kinderneuroloog i.o. zijn/haar opleiding kinderneurologie heeft afgerond. Deze datum wordt achteraf vastgesteld, wanneer de OBC heeft vastgesteld dat op die betreffende datum aan alle vereisten voor de aantekening is voldaan.

Door de NVKN zal dan uiterlijk binnen drie maanden nadat het schriftelijk verzoek tot registratie is ingediend een certificaat *Kinderneuroloog volgens de beroepseisen van de* *NVKN* worden verstrekt. Registratie als kinderneuroloog volgens de beroepseisen van de NVKN geldt voor een periode van 5 jaar.

# VIII. Opleidingsinrichting en deelopleiders kinderneurologie

De opleiding tot neuroloog met profiel kinderneurologie is een medisch specialistische vervolgopleiding en valt derhalve onder de regelgeving van CGS/RGS van het specialisme; het Kaderbesluit (met aanvullend Kwaliteitskader) en het specifiek besluit van het betreffende specialisme. Stages gericht op het profiel kinderneurologie vallen onder de verantwoordelijkheid van de door de RGS erkende instelling en opleider neurologie, en moeten als zodanig ook gevisiteerd worden.

De opleiding voor het jaar kinderneurologie en het jaar kindergeneeskunde/neurologie, kunnen in verschillende klinieken worden gerealiseerd. De OBC ziet een duidelijke toegevoegde waarde van het volgen van een deel van de opleiding in een RGS erkend opleidingsziekenhuis voor de volledige neurologie en kindergeneeskunde (maximaal 50% van het onderdeel kinderneurologie). De deelopleider kinderneurologie bepaalt mede de gewenste inhoud van deze stage. De opleiding tot kinderarts of neuroloog kan volledig in een RGS erkend opleidingsziekenhuis plaatsvinden, mits daarnaast aan de aanvullende eisen wordt voldaan, zoals een intensieve stage op de NICU of PICU

***Eisen met betrekking tot de opleider en leden van de opleidingsgroep***

Voor de eisen met betrekking tot de opleider en leden van de opleidingsgroep verwijzen we graag naar het document van de KNMG: ‘Het competentieprofiel van de opleider en leden van de opleidingsgroep.’

## IX. Opleidingsbegeleidingscommissie (OBC)

Op basis van het besluit van overleg tussen de besturen van de Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde (NVK), Nederlandse Vereniging voor Neurologie (NVN) en NVKN, is de NVKN verantwoordelijk voor het advies over de opleidingsplannen in de kinderneurologie en herregistratie van kinderneurologen volgens de beroepseisen van de NVKN. De hierbij behorende taken worden uitgevoerd door de opleidingsbegeleidingscommissie van de NVKN, waarin een vertegenwoordiger van de NVN en van de NVK zitting heeft.

De Opleidingsbegeleidingscommissie (OBC) Kinderneurologie NVKNvalt onder de

verantwoordelijkheid van het Dagelijks bestuur (DB) van de Nederlandse Vereniging voor Kinderneurologie. De OBC wordt op voordracht van het DB van de NVKN benoemd door het Algemeen Bestuur van de NVKN. De OBC

heeft tot taak de kwaliteit van de opleiding kinderneurologie te bewaken en te bevorderen dat er een

voldoende uniformiteit en inhoudelijke kwaliteit van het deelspecialisme kinderneurologie blijft

bestaan, ongeacht het feit of de beoefenaar vanuit het moederspecialisme kindergeneeskunde of

neurologie afkomstig is.

***Werkzaamheden***

* Adviseren van het DB van de NVKN inzake registratie met verlening van het certificaat “Kinderneuroloog volgens de beroepseisen van de NVKN”.
* Adviseren van het DB van de NVKN inzake herregistratie als kinderneuroloog volgens de beroepseisen van de NVKN.
* Onderhouden van contacten met de moederverenigingen inzake ontwikkelingen op het gebied van specialistische en subspecialistische opleiding.
* In samenspraak met de moederspecialismen up-to-date houden van het opleidingsdocument kinderneurologie
* Het nauwlettend volgen van Europese ontwikkelingen op het gebied van uniformering van deelspecialistische opleidingen (o.m. EPNS, UEMS, EBP) en het adviseren van de NVKN omtrent nieuwe ontwikkelingen op dit gebied.

***Samenstelling***

De OBC is samengesteld uit zeven leden:

1. kinderneuroloog-opleider, voorzitter
2. kinderneuroloog, secretaris
3. senior lid
4. junior leden (bij voorkeur 2 kinderneurologen in opleiding)
5. voorzitter DB van de NVKN
6. vertegenwoordiger NVN
7. vertegenwoordiger NVK

# DEEL 2

## Herregistratie als NVKN kinderneuroloog

De registratie van de kinderneuroloog is 5 jaar geldig en er daarna dient de kinderneuroloog te herregistreren als NVKN kinderneuroloog door een verzoek tot herregistratie bij de OBC. Criterium voor herregistratie is, naast evidentie van bijhouden van actuele kennis, het aantoonbare major commitment en het ingebed zijn in een regionaal samenwerkingsverband. Door de NVKN wordt onder major commitment in de kinderneurologie verstaan, dat de betrokkene voor tenminste 2 dagen per week als medisch staflid in een daartoe geoutilleerde kliniek zich bezig houdt met patiëntenzorg en onderwijs op het gebied van de kinderneurologie. Herregistratie leidt tot het behalen van het certificaat ‘kinderneuroloog volgens de beroepseisen van de NVKN’. Indien de patiëntenzorg activiteiten van de kinderneuroloog zich in de voorafgaande vijf jaren (vrijwel) volledig beperkt hebben tot een deelgebied van de kinderneurologie (epilepsie, neonatale neurologie, intensive care neurologie) kan de betreffende kinderneuroloog , die daarna weer wil participeren in het volledige gebied van de kinderneurologie, in overleg met de OBC een nascholingsplan worden opgesteld.

Herregistraties worden vermeld op de website van de NVKN.

***Eisen voor herregistratie als kinderneuroloog***

Om in aanmerking te komen voor herregistratie dient de kinderneuroloog nog steeds te voldoen aan de

eisen die gelden voor registratie. De kinderneuroloog dient daarnaast in de vijf jaar voorafgaand aan

de datum van eventuele herregistratie:

* te voldoen aan het major commitment (zie eerder)
* de genoemde tijd bezig te houden met klinische en poliklinische en acute kinderneurologische patiëntenzorg met uitzondering van zorg die in gespecialiseerde centra plaatsvindt
* in voldoende mate deelgenomen hebben aan nascholing op het terrein van de kinderneurologie: minimaal 1x per jaar wordt deelgenomen aan voor- of najaarsvergadering van de NVKN en/of een internationaal kinderneurologiecongres
* te voldoen aan de herregistratie-eisen van het betreffende moederspecialisme.
* Regionale samenwerking is een vereiste voor de academische werkende kinderneuroloog en de kinderneuroloog die in een algemeen ziekenhuis werkt. Een onderlinge functionele relatie draagt bij aan kwaliteitsborging en samenwerking tussen beide partijen. De manier waarop aan deze relatie invulling wordt gegeven kan regionaal worden vastgelegd en bestaat minimaal uit een structureel geplande bijeenkomst die minimaal 2x per jaar wordt bijgewoond. De functionele relatie kan bijv. bestaan uit deelname aan gemeenschappelijke (patiënten) besprekingen, refereeravonden of een samenwerking op het gebied van onderzoek en/of onderwijs met een specifiek kinderneurologisch onderwerp.

***Bijzondere situaties***

Als de herregistratie in het moederspecialisme afloopt (bijv. bij stoppen met werken of pensionering), zal de herregistratie voor de kinderneurologie tot maximaal dezelfde einddatum doorlopen.

Een in het buitenland opgeleide specialist meldt zich bij de RGS voor erkenning in Nederland als neuroloog of kinderarts. Indien een kinderneuroloog in het buitenland is opgeleid, zal het verzoek om registratie als NVKN kinderneuroloog in Nederland aan de OBC worden voorgelegd. Deze besluit of de kandidaat direct, of pas na een aanvullende beoordelingsperiode van 6 tot 12 maanden en een positief oordeel van een deelopleider

kinderneurologie, voor registratie in aanmerking komt.

***Procedure voor herregistratie***

Herregistratie aanvragen verlopens volgens een schema zoals op de website van de NVKN wordt weergegeven. Als de registratie in het betreffende jaar verloopt krijgt de kinderneuroloog automatisch een uitnodiging voor het indienen van een herregistratieaanvraag.

De aanvragen worden inhoudelijk door de OBC beoordeeld. Na beoordeling door de OBC adviseert

zij het DB NVKN. Bij positief advies verleent het DB van de NVKN het herregistratiecertificaat. Omdat kinderneurologie geen door de SRC erkend specialisme is, blijft de kinderarts kinderarts en de

neuroloog neuroloog. De registratie in het deelspecialisme kinderneurologie is door NVK en NVN

gedelegeerd aan de NVKN. De kinderartsen zijn bevoegd te kiezen voor de benaming “kinderneuroloog” of “kinderarts-kinderneuroloog volgens de beroepseisen van de NVKN”, de neurologen voor “kinderneuroloog” of

“neuroloog-kinderneuroloog volgens de beroepseisen van de NVKN”.

# BIJLAGE 1. Stage kindergeneeskunde voor de aios neurologie met profiel kinderneurologie

**Stage kindergeneeskunde**

In het jaar kindergeneeskunde wordt er gewerkt op de volgende afdelingen: polikliniek (bij voorkeur tenminste 3 maanden), klinische kinderafdeling en SEH. Daarnaast wordt er 3 maanden gewerkt op een afdeling voor intensieve zorg (NICU/PICU). Een deel van de opleiding kan in een algemeen ziekenhuis met opleiding kindergeneeskunde plaatsvinden (maximaal 50%).

In dit jaar ligt de nadruk op het verwerven van noodzakelijke kindergeneeskundige kennis en het ontwikkelen van klinische vaardigheden (anamnese en lichamelijk onderzoek). Er wordt nauw samengewerkt met andere zorgverleners, waarbij werkwijze, handelen en manier van werken van de kinderarts worden geleerd. Er is aandacht voor het brede aandachtsgebied van de kindergeneeskunde en het herkennen van neurologische symptomen bij het kind (denk aan verhoogde intracraniële druk binnen de vele presentaties van gastro-enteritis). Het zwaartepunt ligt op veel voorkomende kindergeneeskundige problemen zoals infecties, groei en ontwikkelingsproblemen, syndromen, gastro-intestinale klachten, psychosociale problematiek, therapie bij veel voorkomende aandoeningen, farmacotherapie/kinetiek op de kinderleeftijd. Tijdens de stage kun je werken op verschillende stage werkplekken en kan er gekeken worden of er een mogelijkheid is tot verdieping in subspecialisme dat dicht bij de kinderneurologie staat: erfelijke en aangeboren aandoeningen, metabole ziekten, klinische genetica. Op de intensive care werk je als zaalarts onder nauwe supervisie van een intensivist of neonatoloog. Op de intensive care is er aandacht voor de gevolgen van een intensive care behandeling en de gevolgen van prematuriteit. Tijdens deze stage werk je minimaal 3 maanden op de polikliniek (eventueel gekoppeld aan een afdelingsstage) en 3 maanden op een (neonatale) intensive care unit.

Er wordt meegedraaid in de diensten kindergeneeskunde en niet in het eigen moederspecialisme.

Thema’s

Stage specifieke thema’s zijn: beoordeling respiratoire en circulatoire toestand, vocht en voeding, groei en ontwikkeling, beoordeling gastro-intestinale klachten, behandeling van infecties, kindermishandeling, aspecten van prematuriteit en perinatale complicaties.

Voorbereiding

Voorafgaand aan de stage heb je een introductiegesprek met de (lokale) opleider kindergeneeskunde. Je bespreekt de doelen/verwachtingen en maakt afspraken over de tussen- en eindevaluatie. Doelen en afspraken leg je vast in een individueel opleidingsplan en dat neem je op in het portfolio. Overweeg een introductiecursus kindergeneeskunde en een APLS cursus.

Leerdoelen

Tijdens de stage werk je aan het leveren van basiszorg voor de pediatrische patiënt. en de zorg op een (neonatale) intensive care en de gevolgen hiervan op het zenuwstelsel.

Leermiddelen en opleidingsactiviteiten

Leersituaties en opleidingsmiddelen zijn:

* + dagelijkse overdracht
	+ APLS cursus of lokale cursus acute opvang kind.
	+ medisch ethisch beraad
	+ dienst kindergeneeskunde
	+ beoordeling en nabespreking klinische patiënten
	+ grote visite
	+ boek ‘Illustrated textbook of pediatrics’, het compendium kindergeneeskunde en de subspecialistische leerboeken.
	+ lokale protocollen en de landelijke CBO richtlijnen
	+ bij voorkeur wordt er een symposium of nascholing voor kinderartsen bijgewoond.
	+ Regionale nascholingsdagen voor de AIOS kindergeneeskunde.

Feedback en beoordeling

Tijdens deze stage vindt 2 keer een voortgangsgesprek plaats met de opleider kindergeneeskunde. Aan het einde van de stage volgt de eindbeoordeling van de opleidingsgroep door de opleider kindergeneeskunde. Er wordt een bekwaamheidsniveau 3 (activiteit met indirecte, reactieve supervisie en de supervisor is indien nodig gemakkelijk beschikbaar) aangehouden.

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Titel** | **KBA diagnose en behandeling van de kindergeneeskundige patiënt** **(thematische KBA)****Doelgroep:** AIOS neurologie met het profiel kinderneurologie |
| 2. Beschrijving | Deze KBA richt zich op de competenties die noodzakelijk zijn voor het adequaat uitvoeren van alle onderdelen die deel uitmaken van het proces rond diagnosestelling en behandeling van een kindergeneeskundige patiënt. Deze betreffen zowel de aspecten gerelateerd aan het diagnose-behandeltraject (anamnese, lichamelijk /neurologisch onderzoek, het klinisch redeneren, het opstellen van een plan voor het aanvullend onderzoek en de behandeling) als de aspecten die belangrijk zijn voor de aansturing van het proces (organisatie, samenwerking en coördinatie van zorgverleners die deel uitmaken van de zorg). |
| 3. Relatie tot de algemene competenties | * Medisch handelen
* Kennis en wetenschap
* Communicatie
* Samenwerken
* Professionaliteit
* Organisatie
* Medisch leiderschap
 |
| 4. Vereiste kennis, vaardigheden, houding en gedrag om deze KBA uit te voeren | **Kennis**:* Kennis van differentiaaldiagnose, (lokale) protocollen en behandeling

van de meest voorkomende klinische presentaties van een kind op de polikliniek* (Her)kent (atypische) presentatie van acute kindergeneeskundige ziektebeelden (shock en circulatoire insufficiëntie, benauwdheid en respiratoire insufficiëntie, koorts en infecties, stoornissen vocht-electrolytenbalans; zie lijst in TOP2020)
* Heeft kennis van en ervaring met de (verdenking van) kindermishandeling
* Kennis van de reanimatierichtlijn en het flowdiagram neonatale life support
* Kennis van de meest voorkomende ziekten en andere potentiële (transitie)problemen bij de opvang van een pasgeborene
* Kent de belangrijkste EBM richtlijnen van pasgeborenen > 32 weken
* Kent risico’s en kans op complicaties van aanvullend kindergeneeskundig onderzoek
* Kent indicaties voor en beperkingen van metabool en genetisch onderzoek Kent bijwerkingen, interactie en kosten van voorgeschreven kindergeneeskundige medicatie
* Heeft kennis van en houdt rekening met kosten van aanvullend onderzoek in verhouding tot diagnostische winst ervan bij kinderen. Heeft kennis van de farmacotherapie bij kinderen en weet hierbij gebruik te maken van de website kinderformularium.nl.

**Vaardigheden** * + Neemt op gestructureerde wijze de kindergeneeskundige anamnese af
	+ Voert adequaat het lichamelijk onderzoek uit bij kind van alle leeftijden, inclusief de neonaat
	+ Kan van veel voorkomende kindergeneeskundige klachten via symptoom naar een klinische diagnose en differentiële diagnose komen en een behandelplan opstellen
* Kan aan de hand van de kindergeneeskundige DD gericht/doelmatig aanvullend onderzoek inzetten
* Maakt gebruikt van beschikbare kindergeneeskundige protocollen
* Kan medicatie juist en veilig voorschrijven met oog voor bijwerkingen en interacties
* Kan opvang volgens APLS systematiek
* Herkennen van klinische tekenen van meest voorkomende transitieproblemen, ziekte of andere vormen van ontsporing bij neonaten
* Kan het amplitude-geïntegreerde EEG van een neonaat beoordelen.

**Houding*** + Is duidelijk, volledig en empathisch naar kind en ouders/verzorgers, rekening houdend met geslacht, leeftijd, etniciteit en culturele achtergrond
	+ Kent eigen beperkingen en heeft juiste inschattingsvermogen om supervisie te vragen
	+ Betrekt kind en familie in besluitvorming (shared decision making)
	+ Juiste inschatting over wanneer supervisie en evt. subspecialistische expertise te vragen.
	+ Geeft duidelijk blijk van leiderschap op de (poli)kliniek
	+ Neemt verantwoordelijkheid en legt verantwoording af voor eigen professioneel handelen.
 |
| 5.Informatiebronnen om de voortgang te evalueren en verantwoord summatief bekwaam te kunnen verklaren | * + Volledig geobserveerde (poli)klinische patiëntcontacten (door minimaal 2 verschillende observatoren), afgerond met KPB met aandacht voor: anamnese, lichamelijk onderzoek en differentiaal diagnostische overwegingen, zuinig en zinnig plan, communicatie ouder/kind
	+ CAT/patiëntdemonstratie feedback.
	+ APLS of vergelijkbare lokale opleiding volgens APLS systematiek
	+ E-learning over diagnose van neonatale aanvallen met aEEG/EEG via

<https://neonatalcareacademy.com/course/diagnosing-neonatal-seizures/>* 360-gradenbeoordeling: beoordeling medisch niet inhoudelijke competenties

Summatieve beoordeling (toekennen bekwaamverklaring): opleider en minimaal 2 leden van de opleidingsgroep |
| 6. Verwachtbekwaamheidsniveau | Er wordt verwacht om aan het einde van de profielstage minimaal bekwaamheidsniveau 3 te behalen. |

# BIJLAGE 2. Stage neurologie voor de kinderarts in opleiding tot kinderneuroloog

**Stage neurologie**

In het jaar algemene neurologie ligt de nadruk op het verwerven van noodzakelijke neurologische kennis en het ontwikkelen van klinische vaardigheden. Je ontwikkelt je in het neurologisch denken (maken van een differentiaal diagnose), en je ontwikkelt neurologische vaardigheden (anamnese en lichamelijk onderzoek). Het zwaartepunt ligt op veel voorkomende neurologische problemen en de klinische variatie ervan bij patiënten op de afdeling, op de SEH en de polikliniek. Een deel van de opleiding kan in een algemeen ziekenhuis met opleiding neurologie plaatsvinden (maximaal 50% van de totale stageduur).

Er wordt nauw samengewerkt met andere zorgverleners. De aios doet tegelijkertijd met afdelingswerk of in opvolgende periodes consulten op andere afdelingen, de SEH en poliklinische consulten. In dit jaar leer je de neurologie enerzijds door bij complexe patiënten de diepte in te gaan en anderzijds leer je om te gaan met de neurologische aandoeningen op de SEH en op de polikliniek, waardoor je vertrouwen krijgt in het omgaan met neurologische patiënten. Tijdens deze stage werk je bij voorkeur 3 maanden op de polikliniek. Vaak is het ook mogelijk tijdens deze stage kennis en ervaring op te doen in de klinische neurofysiologie door onderzoeken aan te vragen, uit te voeren of besprekingen bij te wonen. De kennis en vaardigheden opgedaan bij deze stage zijn nuttig voor het doen van de stage kinderneurologie en wordt bij voorkeur (deels) voorafgaand gedaan.

De kinderneuroloog in opleiding doet dienst voor de neurologie en niet in het eigen moederspecialisme.

Thema’s

De voornaamste groepen ziektebeelden zijn hier: Cerebrovasculaire ziekten, bewegingsstoornissen, epilepsie en kortdurende wegrakingen, neuro-oncologie, infecties van het zenuwstelsel, neurotraumatologie, stoornissen van het bewustzijn en de slaap, ziekten van myelum, cauda en wortels, neurologische verschijnselen van interne aandoeningen en intoxicaties, inflammatoire demyeliniserende aandoeningen.

Voorbereiding

Maak enkele maanden voor aanvang van de stage een afspraak met de opleider neurologie voor het doorspreken van het individuele opleidingsplan. Tevoren doet de aios de e-learning acute neurologie van de NVN.

Leerdoelen

In dit jaar algemene neurologie ligt de nadruk op het verwerven van noodzakelijke neurologische kennis en het ontwikkelen van klinische vaardigheden. De stage is gericht op het ‘neurologisch denken’ (lokaliseren en maken van een differentiaal diagnose), en je ontwikkelt basale neurologische vaardigheden (anamnese en lichamelijk onderzoek, lumbaalpunctie bij volwassenen).

Leermiddelen en opleidingsactiviteiten

Na een inwerkperiode participeer je volledig in het rooster van de opleidingskliniek. Er wordt afwisselend gewerkt op de verpleegafdeling neurologie, polikliniek neurologie, SEH of als consulent op andere afdelingen.

Leersituaties en opleidingsmomenten zijn bijvoorbeeld:

* Ochtendrapport/overdrachten
* Dagelijkse afdelingsvisite
* Multidisciplinair overleg afdeling
* Klinische neurofysiologie onderzoeken
* Radiologie bespreking
* Vervolgpolikliniek kinderneurologie
* Neurochirurgie bespreking
* Neuropathologie bespreking
* Vaste onderwijsmomenten
* Wekelijkse grote visite
* Critically Appraised Topic
* Boek/artikel bespreking
* E-learning acute neurologie, cursus neuroanatomie (1e jaars onderwijs AIOS neurologie)

Feedback en beoordeling

Tijdens deze stage zal 2 keer een voortgangsgesprek met de opleider neurologie plaatsvinden. Er wordt een bekwaamheidsniveau 3 (activiteit met indirecte, reactieve supervisie en de supervisor is indien nodig gemakkelijk beschikbaar) aangehouden.

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Titel** | **KBA diagnose en behandeling van de volwassen neurologische patiënt (thematische KBA)****Doelgroep: kinderartsen in opleiding tot kinderneuroloog** |
| 2. Beschrijving | Deze KBA richt zich op de competenties die noodzakelijk zijn voor het adequaat uitvoeren van alle onderdelen die deel uitmaken van het proces rond diagnosestelling en behandeling van een volwassen neurologische patiënt. Deze betreffen zowel de aspecten gerelateerd aan het diagnose-behandeltraject (anamnese, lichamelijk /neurologisch onderzoek, het klinisch redeneren, het opstellen van een plan voor het aanvullend onderzoek en de behandeling) als de aspecten die belangrijk zijn voor de aansturing van het proces (organisatie, samenwerking en coördinatie van zorgverleners die deel uitmaken van de zorg). |
| 3. Relatie tot de algemene competenties | * Medisch handelen
* Kennis en wetenschap
* Communicatie
* Samenwerken
* Professionaliteit
 |
| 4. Vereiste kennis, vaardigheden, houding en gedrag om deze KBA uit te voeren | **Kennis**:* Heeft kennis van neuroanatomie, neurofysiologie
* (Her)kent (atypische) presentatie van acute neurologische ziektebeelden zoals herseninfarct, status epilepticus, meningitis, schedelhersenletsel
* Kent indicaties en contra-indicaties trombolyse en endovasculaire behandeling
* Kent achtergrond van de veelvoorkomende neurologische ziektes
* Kent risico’s en kans op complicaties van aanvullend neurologisch onderzoek
* Kent bijwerkingen, interactie en kosten van voorgeschreven neurologische medicatie
* Kent typische presentaties van veel voorkomende neurologische ziektebeelden op de polikliniek bij volwassenen (bijvoorbeeld carpaal tunnel syndroom, ulnaropathie, wervelkolom/extremiteit-gerelateerd pijnklachten, bv. radiculair syndroom, polyneuropathie bij bekende oorzaak zoals diabetes, TIA/herseninfarct, duidelijk omschreven hoofdpijn-entiteit zoals spanningshoofdpijn of migraine)

**Vaardigheden:** * + Neemt op gestructureerde wijze de neurologische anamnese af
	+ Voert adequaat het neurologisch onderzoek uit
	+ Kan van veel voorkomende neurologische klachten via symptoom naar een klinische diagnose en differentiële diagnose komen en behandelplan opstellen
* Kan aan de hand van de neurologische DD gericht/doelmatig aanvullend onderzoek inzetten
* Maakt gebruikt van beschikbare neurologische protocollen
	+ Kan medicatie juist en veilig voorschrijven met oog voor bijwerkingen en interacties (met name bij multi-morbiditeit en polyfarmacie)
* Kan de patiënt informeren over risicofactoren en consequenties van

neurologische ziektes (o.a. rijgeschiktheid) * interpreteert uitslagen van klinisch neurofysiologisch onderzoek
* Kan (verslaglegging van) beeldvorming (CT/MR) van hersenen en wervelkolom beoordelen en interpreteren.
* Kan eerste opvang doen van acute neurologische aandoeningen/ziektebeelden, zoals acuut herseninfarct, schedel hersenletsel, coma, meningitis, status epilepticus, acute presentatie van neuromusculaire patiënt;
* Kan functionele stoornis herkennen en bespreken met de patiënt.
* Kan de kindcheck afnemen als onderdeel van de meldcode.

**Houding*** + Is duidelijk, volledig en empathisch naar de patiënt en familie; rekening houdend met geslacht, leeftijd, etniciteit en culturele achtergrond
	+ Betrekt patiënt en familie in besluitvorming (shared decision making)
	+ Is duidelijk en respectvol in communicatie naar supervisor en andere collega’s
	+ Geeft duidelijk blijk van leiderschap op de (poli)kliniek
	+ Kent de grenzen van eigen competenties en vraagt tijdig en adequaat hulp wanneer nodig.
	+ Neemt verantwoordelijkheid en legt verantwoording af voor eigen professioneel handelen.
 |
| 5.Informatiebronnen om de voortgang te evalueren en verantwoord summatief bekwaam te kunnen verklaren | Onderstaande voorbeelden kunnen getoetst worden met een KPB:* Geobserveerde klinische patiëntencontacten
* Neurologische afdelingsvisite lopen
* Bespreking van diagnostisch- en behandeltraject
* Geobserveerde poliklinische consulten
* Opvang van patiënt met herseninfarct en uitvoeren trombolyse/ IAT
* Opvang licht traumatisch schedelhersenletsel
* Opvang status epilepticus
* Uitleg diagnose functionele stoornis aan patiënt
* Aanvraag/interpretatie klinisch neurofysiologisch onderzoek
* Lumbaalpunctie bij volwassene
* Cursus praktische neuroanatomie en neuroradiologie (AUMC)
* E-learning acute neurologie NVN
* CAT/patiëntdemonstratie feedback.
* 360-gradenbeoordeling: beoordeling medisch niet inhoudelijke competenties

Summatieve beoordeling (toekennen bekwaamverklaring): opleider en minimaal 2 leden van de opleidingsgroep |
| 6. Verwachtbekwaamheidsniveau | Er wordt verwacht om aan het einde van de profielstage minimaal bekwaamheidsniveau 3 te behalen. |

# BIJLAGE 3. Stage kinderneurologie voor kinderneurologen in opleiding

**Stage kinderneurologie**

Tijdens de stage kinderneuroloog werk je binnen de vakgroep kinderneurologie en neemt deel aan alle werkzaamheden. Aanvankelijk zal dit gericht zijn op het zelfstandig uitvoeren van de kinderneurologie. In een later stadium is vaak een superviserende rol van AIOS mogelijk. De kinderneuroloog in opleiding participeert in de kinderneurologie diensten. Een stage kinderneurologie in een algemeen opleidingsziekenhuis draagt bij aan een brede opleiding tot kinderneuroloog (max. 50% van de totale stageduur).

Thema’s

Stagespecifieke thema’s zijn: bewegingsstoornissen: spasticiteit, dyskinesie, cognitieve stoornissen: ontwikkelingsachterstand,epilepsie: epilepsiesyndromen, kortdurende wegrakingen en status epilepticus, neuro-oncologie: tumoren en neurocutane aandoeningen, neuromusculaire aandoeningen, infecties van het zenuwstelsel, neurotraumatologie, hoofdpijn en aangezichtspijn: primaire hoofdpijnsyndromen en liquorcirculatiestoornissen

Naast bovengenoemde thema’s vormen tijdens de stage kinderneurologie de neurogenetische en neurometabole aandoeningen een specifiek thema.

Voorbereiding

Voorafgaand aan de stage heb je een introductiegesprek met de deelopleider kinderneurologie. Je bespreekt de doelen/verwachtingen en maakt afspraken over de tussen- en eindevaluatie. Doelen en afspraken leg je vast in een OPLEIDINGSPLAN en dat neem je op in het portfolio. Voor neurologen kan de specialistische stage kinderneurologie opgenomen worden binnen deze stage of de stage kan er op volgen. Voor kinderartsen volgt deze stage bij voorkeur op (een deel van) de stage neurologie.

Leerdoelen

In deze stage wordt gewerkt aan verbreding en verdieping van je kennis en competenties binnen de kinderneurologie conform de opleidingseisen van de NVKN. Een doel is het verwerven van alle kennis en competenties die nodig zijn bij een kind die zich presenteert met een acute neurologische aandoening en het behalen van de bijbehorende KBA.

Leermiddelen en opleidingsactiviteiten

Tijdens de stage zijn er verschillende stagewerkplekken mogelijk, waaronder ook een periode supervisie (voorgestelde duur 3 maanden) van de klinische patiënten, kinder-IC of neonatologie. Tijdens de gehele opleidingsduur doe je één of twee dagdelen polikliniek en doe je superspecialistische spreekuren (bijvoorbeeld spina bifida, spasticiteitsspreekuur, neurometabool/-degeneratief en neuro-oncologie)

Leersituaties en opleidingsmiddelen zijn:

* dagelijkse overdracht
* supervisie en nabespreking klinische patiënten
* consulten kinder IC en neonatologie
* grote visite
* vervolgpolikliniek
* patiëntgebonden besprekingen (o.a. radiologie, KNF, neurogenetica)
* kindercursorium NVKN
* presentatie bij het jaarlijkse symposium van de NVKN
* landelijk fellow-onderwijs 1x per 2 maanden
* jaarlijkse teaching course van de European Pediatric Neurological Society (EPNS).
* boek Swaiman’s Pediatric Neurology
* lokale protocollen en de landelijke richtlijnen
* Biemond Cursussen NVN: kinderneurologische onderwerpen zijn geïntegreerd in de verschillende cursussen

CAT, presentaties, publicaties

Tijdens de stage kinderneurologie werk je aan minimaal één CAT, een patiënt-demonstratie en lever je een bijdrage aan een (nieuwe/lokale) richtlijn. Daarnaast geef je een voordracht tijdens een regionale of nationale nascholing (NVKN symposium). Je wordt gestimuleerd een onderzoek te doen en dit te publiceren.

Tijdens de stage kinderneurologie lever je een bijdrage aan verbetering van zorg door bijvoorbeeld te werken aan een verwonder- verbeterproject in het ziekenhuis.

Gedurende de stage kinderneurologie doe je tenminste maandelijks korte praktijk beoordelingen (KPB’s), waarbij verschillende aspecten van de competenties medisch handelen, diagnostische vaardigheden, therapie en communicatie aan bod moeten komen. Halverwege de opleidingsperiode kan een 360o feedback als toetsingsinstrument worden gebruikt. Het supervisieniveau wordt continue afgestemd op je bekwaamheidsniveau.

Iedere 4 maanden is er een gesprek met de opleider kinderneurologie. Als blijkt dat bepaalde onderdelen van de kinderneurologie tijdens de stage onvoldoende aandacht hebben gekregen zal de opleider kinderneurologie zoeken naar mogelijkheden om de kinderneuroloog i.o. alsnog die specifieke ervaring op te laten doen.

|  |  |
| --- | --- |
| **1.** Titel | **Diagnose en behandeling van kinderen met een neurologische aandoening (thematische KBA)** Doelgroep: AIOS neurologie met verplichte stage kinderneurologie, AIOS neurologie met het profiel kinderneurologie, AIOS kindergeneeskunde met facultatieve stage kinderneurologie en kinderartsen in opleiding tot kinderneuroloog |
| 2. Beschrijving | Deze KBA richt zich op de kennis en competenties die noodzakelijk zijn voor het adequaat uitvoeren van alle onderdelen die deel uitmaken van het proces rond diagnosestelling en behandeling van een kinderneurologische patiënt. Dit betreft alle aspecten gerelateerd aan het diagnose‐behandeltraject (anamnese, lichamelijk /neurologisch onderzoek, het klinisch redeneren, het opstellen van een plan voor het aanvullend onderzoek en de behandeling). Dit document kan gebruikt worden als leidraad bij de verplichte stage kinderneurologie binnen de opleiding tot neuroloog (NEURON 2), en bij een (keuze)stage kinderneurologie voor AIOS kindergeneeskunde. |
| 3. Relatie tot de algemene competenties | * Medisch handelen
* Kennis en wetenschap
* Communicatie
* Samenwerken
* Professionaliteit
 |
| 4. Vereiste kennis, vaardigheden, houding en gedrag om deze KBA uit te voeren | Kennis:Heeft kennis van achtergronden van veelvoorkomende kinderneurologische ziekten zoals genoemd in het opleidingsreglement van de NVKN; zie [V. Opleidingseisen, competenties, eindtermen](#_V._Opleidingseisen,_competenties,)* Kent en maakt gebruik van beschikbare landelijke en lokale protocollen en zorgpaden
* Kent bijwerkingen, interactie en kosten van voorgeschreven kinderneurologische medicatie
* Kent het protocol hersendood bij het kind met inachtneming van de daarvoor geldende formele criteria en ethische overwegingen rondom levenseinde
* Kent de juridische regelgeving en ethische overwegingen bij de behandeling van kinderen (inclusief de foetus)

Vaardigheden:* Kan het neurologisch onderzoek uitvoeren en biometrie vastleggen bij zuigeling, peuter, (basis)schoolleeftijd
* Kan eerste opvang doen bij acute neurologische aandoeningen/ziektebeelden bij het kind zoals status epilepticus#, meningitis#, schedelhersenletsel#
* Kan beeldvormende technieken (MRI/CT/echografie) en EEG bij het kind aanvragen en uitslagen beoordelen en interpreteren
* Kan de uitslag van een IQ-test en neuropsychologisch onderzoek bij een kind aanvragen en interpreteren
* Stelt de indicatie tot en interpreteert de uitslag van metabole en genetische diagnostiek
* Neemt de leiding bij de opvang van een kind met een acuut kinderneurologisch probleem
* Kan (neurologische) symptomen van kindermishandeling herkennen en de meldcode uitvoeren en hierover adequaat communiceren met betrokkenen
* Kan stelling nemen en een medisch ethisch beraad leiden
* Kan goed functioneren in multidisciplinair verband (medisch specialisten, verpleegkundigen, paramedici)
* Heeft consult foetale diagnostiek en counseling bijgewoond en kent mogelijkheden tot verwijzing

Houding en gedrag:* Geeft duidelijk blijk van leiderschap en effectieve samenwerking op de afdeling kinderneurologie
* Heeft oog voor alle aspecten die bij de behandeling van een kind met een neurologische aandoening van belang zijn (zowel kinderneurologische als algemeen kindergeneeskundige problemen, ontwikkelings- en gedragsproblemen, medisch-ethische overwegingen, maatschappelijke aspecten)
* Weet de beperkingen van en kan omgaan met een niet-behandelbare aandoening
* Is duidelijk, volledig en empathisch naar de patiënt en diens ouders/verzorgers, rekening houdend met de leeftijd en culturele achtergrond.
* Betrekt patiënt en ouders/verzorgers in besluitvorming (shared decision making)
	+ Kent de grenzen van eigen competenties en vraagt tijdig en adequaat hulp wanneer nodig.
 |
| 5.Informatiebronnen om de voortgang te evalueren en verantwoord summatief bekwaam te kunnen verklaren | KPB: beoordeeld middels observatie, telefonisch of mondeling overleg. Tijdens de stage kinderneurologie dienen KPBs behaald te worden. Hierbij kunnen onderstaande voorbeelden getoetst worden:* Anamnese van een kind met een neurologisch ziektebeeld/aandoening#
* Lichamelijk onderzoek bij een zuigeling en jonger kind en adolescent middels geobserveerde (poli)klinische consulten#
* Communicatie met kinderen, ouders en verzorgers. Bijv. slecht nieuws gesprek#
* Verslaglegging (bijv. brief n.a.v. een nieuwe patiënt of opname)
* Nabespreking poliklinisch spreekuur
* Kennis van de juridische regelgeving en ethische overwegingen (bijv. getoetst n.a.v. een moreel beraad)
* Indicatie stellen en interpretatie van aanvullend onderzoek
* leiden van een multidisciplinair overleg
* 360°-beoordeling tijdens de stage kinderneurologie waarin de niet-medisch inhoudelijke competenties als voldoende worden beoordeeld.
* Deelname aan cursorisch onderwijs kinderneurologie (jaarlijks cursorium kinderneurologie, voor‐ en najaarsvergaderingen NVKN, structureel onderwijs voor kinderneuroloog in opleiding)
* Vinden en adequaat gebruiken van landelijke en lokale protocollen van kinderneurologische ziekten en aandoeningen inclusief de websites [www.kinderformularium.nl](http://www.kinderformularium.nl), [www.dnadiagnostiek.nl](http://www.dnadiagnostiek.nl) en [www.lzalp.nl](http://www.lzalp.nl)
* CAT/patiëntdemonstratie feedback.
* OSAT: lumbaalpunctie bij een kind < 8 jaar#

Summatieve beoordeling (toekennen bekwaamverklaring): opleider en minimaal 1 lid van de opleidingsgroep |
| 6. Verwachtbekwaamheidsniveau |  Aan het einde van de profielstage kinderneurologie voor de AIOS neurologie of de kinderarts in opleiding tot kinderneuroloog dient minimaal bekwaamheidsniveau 4 behaald te zijn. |

# Aan het einde van de reguliere stage kinderneurologie van de AIOS neurologie of de facultatieve stage kinderneurologie van de AIOS kindergeneeskunde, dient hij/zij de eerste opvang van een kind met een acute neurologische aandoeningen te kunnen doen; anamnese en lichamelijk onderzoek van een kind van alle leeftijden; communicatie met kind en ouders/verzorgers en een OSAT lumbaalpunctie bij een kind < 8 jaar.