

# **Lokaal Opleidingsplan Kindergeneeskunde**

**Radboudumc  
Nijmegen**

**deel 2  
stagebeschrijvingen  
volgens TOP2025**

(augustus 2022)

## Inhoudsopgave

<b>1. Stagebeschrijvingen stages common trunk</b>	<b>3</b>	
1.1 algemene kindergeneeskunde, academische afdeling		3
1.2 algemene kindergeneeskunde, academische polikliniek		8
1.3 kindercardiologie		13
1.4 kinderchirurgie		16
1.5 kindernefrologie		22
1.6 kinderneurologie		26
1.7 neonatologie		29
1.8 pediatrie intensive care unit (PICU)		54
1.9 <i>keuzestage</i> : erfelijke en aangeboren aandoeningen bij kinderen		58
1.10 <i>keuzestage</i> : kinderhematologie		62
1.11 <i>keuzestage</i> : kinderpulmonologie		65
<b>2. Stagebeschrijvingen verdiepingsstages</b>	<b>68</b>	
2.1 kindercardiologie		68
2.2 kinderendocrinologie		71
2.3 kinderhematologie		75
2.4 kinderinfectieziekten en -immunologie		77
2.5 kindermetabole ziekten		80
2.6 kindernefrologie		83
2.7 kinderneurologie		86
2.8 kinderpulmonologie		90
2.9 kinderreumatologie		93
2.10 klinische genetica		96
2.11 neonatologie		98
<b>3. Stagebeschrijvingen profileringsstages</b>	<b>100</b>	
3.1 kindercardiologie		100
3.2 kinderdiabetologie		102
3.3 kinderendocrinologie		106
3.4 kinderhematologie		110
3.5 kinderinfectieziekten, -immunologie en -reumatologie		112
3.6 kinderinfectieziekten en -immunologie		118
3.7 kindermetabole ziekten		121
3.8 kindernefrologie		124
3.9 kinderneurologie		127
3.10 kinderpulmonologie		133
3.11 neonatologie		136
3.12 kinderIC		139

## 1.1 **Algemene kindergeneeskunde, academische afdeling**

*Soort stage: common trunk*

Stagecoördinatoren: Lonneke Aarts/Ester Coolen

### **Inleiding**

De klinische stage algemene kindergeneeskunde vindt plaats vanuit de Medium Care afdeling kindergeneeskunde van het Amalia kinderziekenhuis. Tijdens deze stage begeleidt de aios patiënten opgenomen met problematiek vanuit de algemene kindergeneeskunde, kinderpulmonologie, kinder-MDL, kinderinfectieziekten-immunologie en kinderreumatologie. Het betreft hier zowel 2<sup>e</sup> als 3<sup>e</sup> lijnproblematiek, waaronder het uitvoeren van second opinions na verwijzing uit de tweede lijn en complexere patiënten met multi-morbiditeit (bijv. in het kader van een onderliggend syndroom). Daarnaast worden op consultbasis of in medebehandeling patiënten gezien die zijn opgenomen in het kinderziekenhuis voor diverse partnerspecialismen (bijv. kinderneurologie, KNO, mond-kaak chirurgie en plastische chirurgie). De aios wordt gesuperviseerd door één van de academisch algemeen kinderartsen. In het algemeen liggen er 8-12 kinderen vanuit de academische algemene kindergeneeskunde opgenomen.

### **Doelstellingen**

De arts-assistent verwerft kennis en ervaring op het gebied van de algemene kindergeneeskunde zodat hij/zij na voltooiing van de stage in staat is om de problematiek van deze patiëntencategorie te onderkennen en zelfstandig een deel van de behandeling uit te voeren.

De aios verwerft kennis, handvaardigheid en ervaring op het gebied van anamnese, onderzoek, diagnostiek en behandeling van het zieke kind, zodat hij in staat is kinderen zelfstandig te behandelen. Voor de enkelvoudige problematiek bereikt hij volledige zelfstandigheid (EPA niveau 5), voor de complexe problematiek bereikt hij zelfstandigheid onder supervisie op afstand (EPA niveau 4).

De aios verwerft (o.a.) ruime kennis van en ervaring met:

- de diagnostiek en behandeling van kinderen opgenomen met een acuut probleem
- de diagnostiek en behandeling van kinderen met febris eci.
- de diagnostiek en behandeling van kinderen met failure to thrive
- de diagnostiek en behandeling van kinderen met eet- en voedingsstoornissen
- de diagnostiek en behandeling van kinderen met frequent voorkomende infectieziekten
- overname en behandeling patiënten met behoefte gespecialiseerde derdelijns zorg in aansluiting intensive care behandeling ( bv stomazorg bij prematuren, of status na multitrauma)
- de ABCD opvang van acuut zieke kinderen
- de mogelijkheden van multidisciplinaire diagnostische- en behandelstrategieën, waaronder de mogelijkheden van de paramedische vakken: diëtetiek, psychologie, kinderfysiotherapie en kinderlogopedie
- de consultatieve rol van andere (deel)specialismen bij de klinische diagnostiek van kinderen met een ingewikkelde probleemstelling
- de meldcode kindermishandeling en de rol van de werkgroep kindermishandeling/ Veilig thuis
- de ontwikkeling van lokale, nationale en internationale protocollen
- de rol van evidence based medicine in de kindergeneeskunde
- het omgaan met het verwachtingspatroon van ouders/verzorgers/kinderen (management van verwachtingen)
- de maatschappelijke rol van de kinderarts m.b.t. de financiering van de gezondheidszorg (effectiviteit/efficiëntie van ingezette diagnostiek/therapie)
- begeleiding van coassistenten geneeskunde

**Leerdoelen worden bereikt door (zo dit niet eerder gedaan is):**

- in kaart brengen kind met groei en/of ontwikkelingsstoornis *Aftekenen KPB*
- diagnostisch traject verdenking syndromale aandoening *Aftekenen KPB*
- diagnostisch en therapeutisch traject functionele klachten *Aftekenen KPB*
- uitzetten beleid bij kind met voedingsprobleem/stoornis (onder andere gastroparese, stoma of TPV-afhankelijkheid) *Aftekenen KPB*
- acute opvang acuut (ernstig) ziek kind *Aftekenen KPB*
- voorzitten van MDO multiproblematiek/complex academische patiënt *Aftekenen KPB*
- bespreking kind in werkgroep kindermishandeling/veilig thuis *Aftekenen KPB*
- uitgebreide discussie over richtlijn/protocol (d.m.v. PICO ) *Aftekenen KPB*
- discussie over bekende evidence en consequenties hiervan (d.m.v. CAT) *Aftekenen KPB*
- het kunnen laten zien van “management van verwachtingen” d.m.v. geobserveerd uitvoeren complexer oudergesprek *Aftekenen KPB*
- het laten zien van financieel effectief/efficiënt werken: “zinnig en zuinig beleid” *Aftekenen KPB*
- het gericht ondersteunen en beoordelen van een coassistent *Aftekenen KPB*

Daarnaast kunnen aanvullende leerdoelen afgesproken worden in het kader van het persoonlijk ontwikkelingsplan.

***Voorkomende klinische presentaties tijdens deze stage***

Shock en (dreigende) circulatoire insufficiëntie	(Ernstige) dehydratie Hypovolemische shock (ook na trauma) Brandwonden Anemie Decompensation cordis Aangeboren hartafwijkingen	Sepsis Septische shock bij immuungecompromitteerde patiënt. Anafylaxie SVT / bradycardie
Benauwdheid en (dreigende) respiratoire insufficiëntie	Astma, status astmaticus Bronchiolitis Pneumonie Laryngitis subglottica Laryngo/tracheo-malacie Disfunctionele ademhaling Chronisch hoesten Atelectase Congenitale pulmonale afwijkingen Chronische resp. aandoeningen: (zoals BPD, PCD, CF)	Anafylaxie Aspiratie Pneumothorax Verdrinking ARDS Postintubatiestenoze Epiglottitis/LTB-itis Hoge luchtwegobstructie (stembandparese, hemangioom, corpus alienum) Vaatring Haemoptoe
Verminderd bewustzijn met/zonder trekkingen	(koorts)convulsie(s), epilepsie, status epilepticus meningitis Trauma capitis intoxicatie (bv alcohol) hypoglycemie diabetische ketoacidose ALTE / SIDS Vasovagale reactie Collaps/syncope/duizeligheid Breath holding spells	Aangeboren stofwisselingsstoornis, Intracraniale bloeding Hersentumor Ritmestoornis ICP-verhoging Encephalitis, Encephalopathie
Gewrichts- en motiliteitsproblemen	Septische en reactieve artritis JIA	Neuromusculaire aandoeningen

	<p>Standsafwijkingen benen/voeten / rug (scoliose)</p> <p>Dysplastische heupontwikkeling</p> <p>Hypotonie/parese</p> <p>Parese (infectie / neurologisch)</p> <p>Chorea/tics/diskinesie</p>	
Ontwikkelingsachterstand, gedragsproblemen	<p>Downsyndroom</p> <p>ADHD</p> <p>Autismespectrumstoornissen</p> <p>Excessief huilende zuigeling</p> <p>Achterblijvende ontwikkeling</p> <p>Mentale retardatie</p> <p>Stem/Taal/spraak-stoornis</p> <p>Cerebrale parese</p> <p>Opvoedings/gezins-problematiek</p> <p>Kindermishandeling</p> <p>Dysmorfien</p> <p>Risicogedrag / verslaving (ook roken)</p> <p>Stemmingsstoornis/depressie</p>	<p>Cerebrale aanlegstoornissen</p> <p>Regressie</p> <p>Psychosomatiek</p> <p>Seksueel misbruik</p> <p>Tentamen suicide</p> <p>Conversie</p> <p>Doofheid</p> <p>Visusprobleem</p> <p>Delier/psychose</p> <p>Somatisatie van klachten</p>
Koorts en infecties	<p>Sepsis</p> <p>Luchtweginfecties</p> <p>GE-infecties</p> <p>(systemische) virale infecties</p> <p>Koorts zonder focus zuigeling</p> <p>Koorts e.c.i. ouder kind</p> <p>Koorts bij neutropenie</p> <p>Recidiverende infecties</p> <p>Perinatale/congenitale infecties</p> <p>Schimmel/parasitaire infecties</p>	<p>Ongebruikelijke of opportunistische infecties</p> <p>HIV</p> <p>Reizigersziekten (incl. adoptie)</p> <p>Ziekte van Kawasaki</p>
Buikpijn, misselijkheid, braken, diarree, rectaal bloedverlies, voedingsproblemen	<p>Functionele buikpijn</p> <p>Obstipatie</p> <p>GE-Reflux</p> <p>Gastroenteritis</p> <p>Appendicitis</p> <p>Inflammatoire darmziekten</p> <p>Eet-/Voedingsproblemen</p> <p>Voedselweigering</p> <p>Voedselallergie</p> <p>Malabsorptie</p> <p>Cholestase</p> <p>Lever/galblaas pathologie</p> <p>Dysfagie</p> <p>Over-ondervoeding</p> <p>Nierstenen</p>	<p>Acute buik (Volvulus, Peritonitis Darm-obstructie /perforatie Invaginatie)</p> <p>Intestinale bloeding</p> <p>Pylorus Hypertrofie</p> <p>Corpus Alienum</p> <p>Torsio testis</p> <p>Graviditeit</p> <p>Malrotatie</p>
Stoornissen vocht-/elektrolytbalans, glucose of zuur-base-evenwicht (incl dehydratie, oedeem)	<p>Hyperglycemie (diabetes I en II)</p> <p>Dehydratie hypo, iso, hypertoon</p> <p>Oedeem, capillary leak</p> <p>Decompensatio cordis</p> <p>Hypofysaire aandoeningen</p> <p>Diabetische ketoacidose</p>	<p>dysbalans electrolyten (incl hyperkaliemie en hypo-/hypercalcemie)</p> <p>SIADH</p> <p>(bij)schildklier-aandoening</p> <p>Nierinsufficiëntie</p> <p>Acuut of chronisch leverfalen (verdenking) metabole ziekte</p> <p>AGS / bijnieraandoening (incl. hypocortisisme)</p> <p>Hypoglycemie</p> <p>Diabetes insipidus</p>

Ziekten, aangeboren en verworven afwijkingen van de pasgeborene	(gevolgen van) prematuriteit Perinatale asfyxie, Opvang bedreigde a terme pasgeborene Respiratoire distress bij pasgeborene (meconium /IRDS/Welt Lung)) Opvang/stabilisatie prematuur Chronische zorg voor (ex-) prematuur/dysmatuur Perinatale/neonatale infectie Herkenning syndromen Icterus neonatorum Hypoglykemie pasgeborene Dysmaturiteit Dysmorfien Voedingsproblemen BPD/CLD Cerebrale pathologie	(Multipele) congenitale (anatomische)aandoeningen Ambigüe genitaal Congenitale endopathologie (CHT, PKU, AGS) NEC Darmobstructie (GBS-)Sepsis Hypoglycemie, Anemie Cyanose Hyperbilirubinaemie Convulsies
Ongelukken, intoxicaties en misbruik	Opvang traumapatiënt (APLS) Intoxicatie (bv alcohol, CO, geneesmiddelen) Herkenning middelengebruik Trauma capitis Tentamen Suicidum	Kindermishandeling of – verwaarlozing Münchenhausen by proxy

**Tijdens deze stage kan de volgende EPA afgetekend worden:**

Afdeling Academisch Ziekenhuis

**Toetsing middels EPA**

Voor de onderwerpen die tijdens de stage middels een EPA (zouden) kunnen worden afgesloten c.q. afgetekend dan wel waaraan gewerkt kan worden, wordt verwezen naar bovengenoemde EPA.

Aan het begin van de stage wordt afgesproken welke individuele doelstellingen en welke doelstellingen/competenties t.b.v. het behalen van een EPA centraal staan.

Daarnaast kunnen aanvullende leerdoelen worden getoetst indien afgesproken in het kader van het persoonlijk ontwikkelingsplan.

Voor het kunnen aftekenen van de EPA afdeling academisch ziekenhuis worden gedurende de stage de volgende informatiebronnen geraadpleegd en observatiemomenten gepland:

- minimaal 4 geobserveerde volledige patiëntcontacten door minimaal 2 verschillende observatoren en afgerond met KPB met aandacht voor:
  - anamnese en lichamelijk onderzoek met differentiaal diagnostische overwegingen
  - communicatie ouder/kind
  - communicatie teamleden/betrokken subspecialisten
  - afwegingen ten aanzien van zuinig en zinnig plan
  - optreden als regievoerder van de patiënt op basis van differentiaal diagnostisch plan
- minimaal 2 observaties diagnosegesprek/ontslaggesprek complexe patiënt (derdelijnszorg) afgerond met KPB
- observatie regievoering/documentatie MDO afgerond met KPB en multisource feedback minimaal 2 teamleden MDO (paramedici, coassistent, (sub)specialist, verpleegkundige)
- minimaal 1x CAT, PICO of complicatiebespreking gerelateerd aan complexe (derdelijns) patiëntenzorg

- over 1 week geobserveerde visite met aandacht voor regievoering, structuur, timemanagement, aansturing en evaluatie teamleden, opstellen behandelplan met aandacht voor zowel korte als lange termijnplanning voor patiënt. Deze KPB wordt afgerond met KPB van supervisor en verpleegkundige/teamleider.

### **Planning**

De leerperiode omvat gemiddeld 4 maanden op de klinische afdeling academische algemene kindergeneeskunde.

### **Begeleiding**

Er wordt uitgegaan van de supervisie op maat volgens de EPA/JCI criteria. Bij start van de stage wordt met de stagebegeleider besproken en vastgelegd welke onderdelen van de EPA reeds zijn behaald en waarin de aios zich tijdens de stage verder wil bekwamen. Tevens worden afspraken gemaakt over de persoonlijke leerdoelen, verbeterpunten en de EPA's die centraal staan tijdens deze stage. Dit wordt vastgelegd in het persoonlijk ontwikkelingsplan (POP). Halverwege de stage worden de stagedoelen formeel besproken evenals de persoonlijke leerdoelen en verbeterpunten. Hierbij geven zowel de aios als de supervisor aan of de doelstellingen gehaald worden, en zo niet, waarom niet. Ook wordt tijdens deze bespreking een pad afgesproken om deze doelen alsnog te halen. Indien alle doelen gehaald zijn, worden nieuwe doelstellingen geformuleerd. Aan het einde van de stage vindt opnieuw een formele evaluatie plaats. Van alle formele gesprekken wordt door de aios een kort verslag gemaakt wat opgenomen wordt in het portfolio.

Beoordeling tijdens de stage vindt plaats d.m.v. korte praktijkbeoordelingen (KPB). Dit gaat op voor onderwerpen die nog niet zijn afgetekend in eerdere stages t.b.v. EPA's en voor persoonlijke leerdoelen van de aios. Zowel aios als supervisor kan het initiatief nemen om een formele beoordeling te doen, van de aios wordt hierin een actieve rol verwacht. Het KPB-moment dient in principe van te voren besproken te worden.

### **Vaste besprekingen/onderwijsmomenten binnen deze stage**

<i>Maandag</i>	11.00-12.00 uur	MDO kinderchirurgie/MDL/KIND
	12.30-13.30 uur	werkgroep kindermishandeling (1x per maand)
	14.00-15.00 uur	grote visite algemene kindergeneeskunde
<i>Dinsdag</i>	12.00-12.30 uur	psychologiebespreking
	16.00-16.30 uur	infectieziektenbespreking
<i>Vrijdag</i>	10.30-11.15 uur	grote visite voor coassistenten

### **Protocollen**

Behandel- en algemene protocollen kunnen worden ingezien via Qportaal.

## 1.2 **Algemene kindergeneeskunde, academische polikliniek**

Soort stage: *common trunk*

Stagecoördinator: Anne Dittrich

### **Inleiding**

De poliklinische stage algemene kindergeneeskunde bestaat uit een deel polikliniek en een deel spoedconsulten.

De poliklinische zorg bestaat uit het zien van nieuwe patiënten, tweedelijns uit de regio of derdelijns na verwijzing van elders, en het opvolgen van deze patiënten. Er is sprake van zeer uiteenlopende verwijzingsvragen, van enkelvoudig tot complexere patiënten met multimorbiditeit waarbij veel zorg gecoördineerd moet worden. Je maakt deel uit van het team algemene kindergeneeskunde en bespreekt patiënten zo nodig in teamverband, intra- en interdisciplinair.

De spoedzorg bestaat uit het dragen van het spoedsein, waarop huisartsen bellen om patiënten te verwijzen en consulten vanuit andere specialismen die op de SEH binnenkomen.

### **Doelstelling**

De arts-assistent verwerft kennis en ervaring op het gebied van de algemene kindergeneeskunde zodat hij/zij na voltooiing van de stage in staat is om de problematiek van deze patiëntencategorie te onderkennen en zelfstandig een deel van de behandeling uit te voeren.

De aios verwerft kennis, handvaardigheid en ervaring op het gebied van anamnese, onderzoek, diagnostiek en behandeling van het zieke kind, zodat hij in staat is kinderen zelfstandig te behandelen. Voor de enkelvoudige problematiek bereikt hij volledige zelfstandigheid (EPA niveau 5), voor de complexe problematiek bereikt hij zelfstandigheid onder supervisie op afstand (EPA niveau 4).

De aios verwerft (o.a.) ruime kennis van en ervaring met:

- de diagnostiek en behandeling van kinderen opgenomen met een acuut probleem
- de diagnostiek en behandeling van kinderen met febris eci.
- de diagnostiek en behandeling van kinderen met failure to thrive
- de diagnostiek en behandeling van kinderen met eet- en voedingsstoornissen
- de diagnostiek en behandeling van kinderen met frequent voorkomende infectieziekten
- de ABCD opvang van acuut zieke kinderen
- de mogelijkheden van multidisciplinaire diagnostische- en behandelstrategieën, waaronder de mogelijkheden van de paramedische vakken: diëtetiek, psychologie, kinderfysiotherapie en kinderlogopedie
- de consultatieve rol van andere (deel)specialismen bij de klinische diagnostiek van kinderen met een ingewikkelde probleemstelling
- de meldcode kindermishandeling en de rol van de werkgroep kindermishandeling/ Veilig thuis
- de ontwikkeling van lokale, nationale en internationale protocollen
- de rol van evidence based medicine in de kindergeneeskunde
- het omgaan met het verwachtingspatroon van ouders/verzorgers/kinderen (management van verwachtingen)
- de maatschappelijke rol van de kinderarts m.b.t. de financiering van de gezondheidszorg (effectiviteit/efficiëntie van ingezette diagnostiek/therapie)
- begeleiding van coassistenten geneeskunde

### **Leerdoelen worden bereikt door (zo dit niet eerder gedaan is):**

- in kaart brengen kind met groei en/of ontwikkelingsstoornis

*Aftekenen KPB*



- diagnostisch traject verdenking syndromale aandoening *Aftekenen KPB*
- diagnostisch en therapeutisch traject functionele klachten *Aftekenen KPB*
- uitzetten beleid bij kind met voedingsprobleem/stoornis (onder andere gastroparese, stoma of TPV-afhankelijkheid) *Aftekenen KPB*
- acute opvang acuut (ernstig) ziek kind *Aftekenen KPB*
- voorzitten van MDO multiproblematiek/complex academische patiënt *Aftekenen KPB*
- bespreking kind in werkgroep kindermishandeling/veilig thuis *Aftekenen KPB*
- uitgebreide discussie over richtlijn/protocol (d.m.v. PICO ) *Aftekenen KPB*
- discussie over bekende evidence en consequenties hiervan (d.m.v. CAT) *Aftekenen KPB*
- het kunnen laten zien van “management van verwachtingen” d.m.v. geobserveerd uitvoeren complexer oudergesprek *Aftekenen KPB*
- het laten zien van financieel effectief/efficiënt werken: “zinnig en zuinig beleid” *Aftekenen KPB*
- het gericht ondersteunen en beoordelen van een coassistent *Aftekenen KPB*
- intraprofessioneel leren:
  - patiënt op SEH beoordelen met een ander specialisme
  - participatie multidisciplinaire poli’s

Daarnaast kunnen aanvullende leerdoelen afgesproken worden in het kader van het persoonlijk ontwikkelingsplan.

***Voorkomende klinische presentaties tijdens deze stage***

Shock en (dreigende) circulatoire insufficiëntie	(Ernstige) dehydratie Hypovolemische shock (ook na trauma) Brandwonden Anemie	Sepsis Septische shock bij immuungecompromitteerde patiënt Anafylaxie SVT / bradycardie
Benauwdheid en (dreigende) respiratoire insufficiëntie	Astma, status astmaticus Bronchiolitis Pneumonie Laryngitis subglottica Disfunctionele ademhaling Chronisch hoesten	Anafylaxie Aspiratie Pneumothorax Verdrinking Hoge luchtwegobstructie (stembandparese, hemangioom, corpus alienum)
Verminderd bewustzijn met/zonder trekkingen	(koorts)convulsie(s), epilepsie, status epilepticus meningitis Trauma capitis intoxicatie (bv alcohol) ALTE / SIDS Vasovagale reactie Collaps/syncope/duizeligheid Breath holding spells	Intracranieële bloeding Hersentumor Ritmestoornis ICP-verhoging Encephalitis, Encephalopathie
Hoofdpijn (acuut en chronisch)	Spanningshoofdpijn Migraine	Secundaire hoofdpijn, bv bij hersentumor, sinusitis, (nachtelijke) hypoventilatie. Hypertensie
Ontwikkelingsachterstand, gedragsproblemen	Downsyndroom ADHD Autismespectrumstoornissen Excessief huilende zuigeling Achterblijvende ontwikkeling Mentale retardatie	Cerebrale aanlegstoornissen Regressie Psychosomatiek Seksueel misbruik Tentamen suicide Conversie

	<p>Stem/Taal/spraak-stoornis  Cerebrale parese  Opvoedings/gezins-problematiek  Kindermishandeling  Dysmorphien  Risicogedrag / verslaving (ook roken)  Stemmingsstoornis/depressie</p>	<p>Doofheid  Visusprobleem  Delier/psychose  Somatisatie van klachten</p>
Koorts en infecties	<p>Sepsis  Luchtweginfecties  GE-infecties  (systemische) virale infecties  Koorts zonder focus zuigeling  Koorts e.c.i. ouder kind  Koorts bij neutropenie  Recidiverende infecties  Perinatale/congenitale infecties  Schimmel/parasitaire infecties</p>	<p>Ongebruikelijke of opportunistische infecties  HIV  Reizigersziekten (incl adoptie)  Ziekte van Kawasaki</p>
Buikpijn, misselijkheid, braken, diarree, rectaal bloedverlies, voedingsproblemen	<p>Functionele buikpijn  Obstipatie  GE-Reflux  Gastroenteritis  Appendicitis  Inflammatoire darmziekten  Eet-/Voedingsproblemen  Voedselweigering  Voedselallergie  Malabsorptie  Cholestase  Lever/galblaas pathologie  Dysfagie  Over-ondervoeding  Nierstenen</p>	<p>Acute buik (Volvulus, Peritonitis  Darm-obstructie /perforatie  Invaginatie)  Intestinale bloeding  Pylorus Hypertrofie  Corpus Alienum  Torsio testis  Graviditeit  Malrotatie</p>
Stoornissen vocht-/elektrolytbalans, glucose of zuurbasis-evenwicht (incl dehydratie, oedeem)	<p>Hyperglycemie (diabetes I en II)  Dehydratie hypo, iso, hypertoon  Oedeem, capillary leak  Decompensatio cordis  Hypofysaire aandoeningen  Diabetische ketoacidose</p>	<p>dysbalans electrolyten (incl hyperkaliemie en hypo-/hypercalciemie)  SIADH  (bij)schildklieraandoening  Nierinsufficiëntie  Acuut of chronisch leverfalen (verdenking) metabole ziekte  AGS / bijnieraandiening (incl hypocortisisme)  Hypoglycemie  Diabetes insipidus</p>
Klierzwellingen	<p>Reactieve lymfadenopathie  Lymfadenitis  Kattekrabziekte  Mycobacterien</p>	<p>Maligne lymfoom</p>
Gewrichts- en motiliteitsproblemen	<p>Septische en reactieve artritis  JIA  Standafwijkingen benen/voeten / rug (scoliose)  Dysplastische heupontwikkeling  Hypotonie/parese  Parese (infectie / neurologisch)  Chorea/tics/diskinesie</p>	<p>Neuromusculaire aandoeningen</p>

Vermoeidheid/malaise	Functionele (chronische) vermoeidheid Mononucleosis infectiosa Oncologische aandoeningen (ALL, Hodgkin, tumoren,..)	Depressie Hemoglobinopathie
Afwijkende lengte	Te lange gestalte Te kleine gestalte	Groeihormoondeficiëntie Skeletdysplasieën
Afwijkend gewicht	Obesitas Failure to thrive	Ondervoeding Eetstoornissen (anorexia, boulimia)
Geslachts- en puberteitsproblematiek	Pubertas tarda Premature thelarche of adrenarche Primaire amenorroe Geslachtschromosomaal (Turner, Klinefelter)	Pubertas praecox
Pijn op/aan de borst, hartkloppingen, geruis	Onschuldig cardiaal geruis VSD, ASD/OFO Complexe congenitale/cyanotische hartafwijkingen (bij neonaat) Dysfunctionele ademhaling	(Supra)-ventriculaire tachycardie Brugada syndroom Decompensatio cordis Cardiale Aritmie (incl. QTc) Endo/peri/myocarditis Cardiomyopathie
Ziekten, aangeboren en verworven afwijkingen van de pasgeborene	(gevolgen van) prematuriteit Perinatale asfyxie, Opvang bedreigde a terme pasgeborene Respiratoire distress bij pasgeborene (meconium /IRDS/Welt Lung)) Opvang/stabilisatie prematuur Chronische zorg voor (ex-) prematuur/dysmatuur Perinatale/neonatale infectie Herkenning syndromen Icterus neonatorum Hypoglykemie pasgeborene Dysmaturiteit Dysmorfien Voedingsproblemen BPD/CLD Cerebrale pathologie	(Múltiple) congenitale (anatomische)aandoeningen Ambigue genitaal Congenitale endopathologie (CHT, PKU, AGS) NEC Darmobstructie (GBS-)Sepsis Hypoglycemie, Anemie Cyanose Hyperbilirubinaemie Convulsies
Ongelukken, intoxicaties en misbruik	Opvang traumapatiënt (APLS) Intoxicatie (bv alcohol, CO, geneesmiddelen) Herkenning middelengebruik Trauma capitis Tentamen Suicidum	Kindermishandeling of –verwaarlozing Münchhausen by proxy
Mictie- en defecatieproblemen, Afwijking urogenitaal	Urineweginfectie(s) Urine-incontinentie Incontinentie voor faeces Obstipatie Dysfunctional voiding VUR Enuresis nocturna Hematurie	Urethralekten Congenitale anatomische urogenitale afwijkingen Hypertensie Maldescences testis Pijnlijk/gezwellen scrotum Tubulopathie SOA's

	Proteinurie (oa nefrotisch syndroom)	
--	--------------------------------------	--

**Tijdens deze stage kan de volgende EPA afgetekend worden:**

Poli meervoudig probleem

**Tijdens deze stage kan bijgedragen worden aan de volgende EPA:**

Opvang vitaal bedreigd kind

**Planning**

De leerperiode omvat gemiddeld 4 maanden op de polikliniek en spoedeisende hulp.

**Begeleiding**

Er wordt uitgegaan van de supervisie op maat volgens de EPA criteria. Dit wordt aan het begin van de stage formeel met de aios besproken. Tevens worden afspraken gemaakt over de persoonlijke leerdoelen, verbeterpunten en de EPA's die centraal staan tijdens deze stage. Dit wordt vastgelegd in het persoonlijk ontwikkelingsplan (POP). Halverwege de stage worden de stagedoelen formeel besproken evenals de persoonlijke leerdoelen en verbeterpunten. Hierbij geven zowel de aios als de supervisor aan of de doelstellingen gehaald worden, en zo niet, waarom niet. Ook wordt tijdens deze bespreking een pad afgesproken om deze doelen alsnog te halen. Indien alle doelen gehaald zijn, worden nieuwe doelstellingen geformuleerd. Aan het einde van de stage vindt opnieuw een formele evaluatie plaats. Van alle formele gesprekken wordt door de aios een kort verslag gemaakt wat opgenomen wordt in het portfolio.

Beoordeling tijdens de stage vindt plaats d.m.v. korte praktijkbeoordelingen (KPB). Dit gaat op voor onderwerpen die nog niet zijn afgetekend in eerdere stages t.b.v. EPA's en voor persoonlijke leerdoelen van de aios. Zowel aios als supervisor kan het initiatief nemen om een formele beoordeling te doen, van de aios wordt hierin een actieve rol verwacht. Het KPB-moment dient in principe van te voren besproken te worden.

**Vaste besprekingen/onderwijsmomenten binnen deze stage**

<i>Maandag</i>	12.30-13.30 uur	werkgroep kindermishandeling (1x per maand)
	14.15-15.00 uur	grote visite algemene kindergeneeskunde
<i>Donderdag</i>	12.30-13.30 uur	Psychologiebespreking (om de week)

**Protocollen**

Behandel- en algemene protocollen kunnen worden ingezien via Qportaal.

### 1.3 **Kindercardiologie**

Soort stage: *common trunk*

Stagecoördinator: Fabienne Marchau

#### **Inleiding**

Op de kindercardiologische afdeling van het Amalia kinderziekenhuis worden kinderen met congenitale en verworven hartziekten opgenomen ter diagnostiek en behandeling. Deze behandeling kan medicamenteus, elektrisch, chirurgisch of door katheterinterventie plaatsvinden. Onze afdeling kindercardiologie is een samenwerkingsverband aangegaan met het Erasmus MC Rotterdam. Samen vormen we één van de vier Nederlandse centra voor patiënten met een aangeboren hartafwijking. In de praktijk betekent dit dat alle afspraken, onderzoeken en behandelingen in Nijmegen plaatsvinden. Chirurgische ingrepen, katheterisaties en de opnames die daar direct op aansluiten vinden plaats in Rotterdam. De poliklinische controles na de behandeling in Rotterdam, vinden weer plaats het Amalia kinderziekenhuis.

#### **Doelstellingen**

De arts-assistent verwerft kennis en ervaring op het gebied van de kindercardiologie zodat hij/zij na voltooiing van de stage in staat is om de problematiek van deze patiëntencategorie te onderkennen en zelfstandig een deel van de behandeling uit te voeren.

De arts-assistent op de polikliniek kindercardiologie diagnosticeert, behandelt en controleert patiënten met congenitale en verworven hartafwijkingen, al dan niet geopereerd c.q. na katheterinterventie.

Na de stage is de aios in staat:

- de meest voorkomende cyanotische en niet-cyanotische aangeboren hartafwijkingen te herkennen en stabiliseren/behandelen
- een cardiaal geruis te analyseren en classificeren
- pre- en postoperatieve behoeften en complicaties van kinderen met een hartaandoening te herkennen
- tot het interpreteren van een ECG en een X-thorax met aandacht voor hartgrootte, contour en longvaattekening
- advies te geven t.a.v. beperkingen t.g.v. hartafwijkingen
- basale consulten uitvoeren waarbij samengewerkt wordt met zorgverleners vanuit het academisch centrum (PICU/NICU/ andere specialismen) en perifere kinderartsen.

#### **Voorkomende klinische presentaties tijdens deze stage**

Klinische presentatie	Bijbehorende ziektebeelden veel voorkomend	Ziektebeelden die je niet mag missen
Shock en (dreigende) circulatoire insufficiëntie	Decompensation cordis Aangeboren hartafwijkingen	SVT / bradycardie
Verminderd bewustzijn met/zonder trekkingen	Syncope	Ritmestoornis
Pijn op/aan de borst, hartkloppingen, geruis	Onschuldig cardiaal geruis VSD, ASD/OFO Complexe congenitale/cyanotische hartafwijkingen (bij neonaat) Dysfunctionele ademhaling	(Supra)-ventriculaire tachycardie Brugada syndroom Decompensatio cordis Cardiale Aritmie (incl. QTc) Endo/peri/myocarditis Cardiomyopathie

Daarnaast familiale patronen zoals hypercholesterolemie, congenitaal SLE, etc.

Stagespecifieke KPB's kunnen zijn:

- Onderscheid organische en functionele geruisen
- Interpretatie van het ECG
- Expertise opbouwen in haemodynamisch en circulatoir denken
- Ervaring opdoen in diagnostiek en behandeling van aangeboren hartafwijkingen en ritmestoornissen
- Feedback op medisch inhoudelijke werkzaamheden en patiënten contacten op de afdeling en polikliniek.
- Feedback op het (gezamenlijk) uitvoeren van consulten

**Tijdens deze stage kan bijgedragen worden aan de volgende EPA's:**

- Polikliniek enkelvoudig probleem
- Polikliniek meervoudig probleem
- Afdeling academisch ziekenhuis

### **Toetsing middels EPA**

Voor de onderwerpen die tijdens de stage middels een EPA (zouden) kunnen worden afgesloten c.q. afgetekend dan wel aan gewerkt kan worden, wordt verwezen naar bovengenoemde EPA('s). Aan het begin van de stage wordt afgesproken welke individuele doelstellingen en welke doelstellingen/competenties t.b.v. het behalen van een EPA centraal staan. Daarnaast kunnen aanvullende leerdoelen worden getoetst, indien afgesproken in het kader van het persoonlijk ontwikkelingsplan.

### **Planning**

De leerperiode omvat gemiddeld 4 maanden op de afdeling en polikliniek kindercardiologie.

### **Begeleiding**

Er wordt uitgegaan van de supervisie op maat volgens de EPA/JCI criteria. Dit wordt aan het begin van de stage formeel met de aios besproken. Tevens worden afspraken gemaakt over de persoonlijke leerdoelen, verbeterpunten en de EPA's die centraal staan tijdens deze stage. Er wordt ook een intra en/of interprofessioneel leerdoel afgesproken. Dit wordt vastgelegd in het persoonlijk ontwikkelingsplan (POP). Halverwege de stage worden de stagedoelen formeel besproken evenals de persoonlijke leerdoelen en verbeterpunten. Hierbij geven zowel de aios als de supervisor aan of de doelstellingen gehaald worden, en zo niet, waarom niet. Ook wordt tijdens deze bespreking een pad afgesproken om deze doelen alsnog te halen. Indien alle doelen gehaald zijn, worden nieuwe doelstellingen geformuleerd. Aan het einde van de stage vindt opnieuw een formele evaluatie plaats. Van alle formele gesprekken wordt door de aios een kort verslag gemaakt wat opgenomen wordt in het portfolio.

Beoordeling tijdens de stage vindt plaats d.m.v. korte praktijkbeoordelingen (KPB). Dit gaat op voor onderwerpen die nog niet zijn afgetekend in eerdere stages t.b.v. EPA's en voor persoonlijke leerdoelen van de aios. Zowel aios als supervisor kan het initiatief nemen om een formele beoordeling te doen, van de aios wordt hierin een actieve rol verwacht. Het KPB-moment dient in principe van te voren besproken te worden.

### **Vaste besprekingen/onderwijsmomenten**

<i>Maandag</i>	08.30-09.00 uur	ochtendoverdracht kindercardiologie	Catharina Schrader, route 832
	17.15-17.30 uur	avondoverdracht kindercardiologie	Catharina Schrader, route 832
<i>Dinsdag</i>	08.30-09.00 uur	ochtendoverdracht kindercardiologie	overlegruimte 06, route 840
	14.00-16.00 uur	cardiochirurgiebespreking	Nijmegen/Rotterdam
	17.15-17.30 uur	avondoverdracht kindercardiologie	Catharina Schrader, route 832
<i>Woensdag</i>	08.30-09.00 uur	ochtendoverdracht kindercardiologie	overlegruimte 06, route 840

	17.00-18.00 uur	Ritmebespreking (4 <sup>e</sup> woensdag)	Willem Kolff, route 802
	17.15-17.30 uur	avondoverdracht kindercardiologie	Catharina Schrader, route 832
<i>Donderdag</i>	08.15-09.15 uur	congenitale cardiologische bespreking	Galgenveldkamer
	08.30-09.00 uur	ochtendoverdracht kindercardiologie	overlegkamer 06, route 840
	17.15-17.30 uur	avondoverdracht kindercardiologie	Catharina Schrader, route 832
<i>Vrijdag</i>	08.30-09.00 uur	ochtendoverdracht kindercardiologie	overlegkamer 06, route 840
	17.15-17.30 uur	avondoverdracht kindercardiologie	Catharina Schrader, route 832

### ***Belangrijke protocollen***

Behandel- en algemene protocollen kunnen worden ingezien middels Q-portaal.

## 1.4 **Kinderchirurgie**

*Soort stage:* common trunk

Stagecoördinator: Herjan van der Steeg

### **Inleiding**

Het vakgebied kinderchirurgie omvat in de breedste zin van het woord de pre- en postnatale diagnostiek en behandeling, al dan niet door middel van operatief ingrijpen, van aangeboren aandoeningen en letsels alsmede de chirurgische behandeling van infecties en andere aandoeningen op de kinderleeftijd. Onderscheid wordt gemaakt in:

gewone kinderchirurgie: de behandeling van veelvuldig voorkomende chirurgische aandoeningen bij kinderen en

bijzondere kinderchirurgie: de behandeling van zeldzame en/of ernstige congenitale aandoeningen en letsels die beter aan kinderchirurgen en aan andere op kinderen gerichte chirurgische deelspecialisten kan worden toevertrouwd.

In kinderchirurgische centra (in de universitaire medische centra) dienen de volgende patiënten geconcentreerd te worden:

- alle a terme pasgeborenen tot de leeftijd van een maand en tot de leeftijd van 6 maanden bij prematuur geboren, bij wie chirurgische interventie noodzakelijk is
- kinderen met een aandoening die, gezien de ernst en aard dan wel de zeldzaamheid, moeten worden behandeld in een tertiair centrum, onafhankelijk van de leeftijd waarop deze aandoeningen zich voordoen
- kinderen met aandoeningen met groot behandelrisico en een grote kans op complicaties, zoals politrauma patiënten
- kinderen met kwaadaardige aandoeningen, die chirurgisch behandeld moeten worden

### **Doelstellingen**

De arts-assistent verwerft kennis en ervaring op het gebied van de kinderchirurgie, zodat hij/zij na voltooiing van de stage in staat is:

- de problematiek van deze patiëntencategorie te onderkennen
- onderscheid te kunnen maken tussen gewone en speciële kinderchirurgie
- te kunnen besluiten welke patiënt aan de algemeen chirurg dan wel kinderchirurg ter beoordeling c.q. behandeling dient te worden aangeboden
- te kunnen bepalen met welke urgentie consultatie c.q. doorverwijzing dient te geschieden
- de gewenste korte en langetermijnsnazorg en follow-up die congenitale kinderchirurgische aandoeningen krijgen, in te schatten

### **Werkwijze**

Op de klinische afdeling kinderchirurgie wordt door de aios kindergeneeskunde samen met de physician assistant de primaire dagelijkse zorg onder supervisie van een kinderarts en kinderchirurg uitgevoerd. De klinische patiëntensite aan bed wordt gesuperviseerd door een kinderchirurg. Na afloop van de visite is er een vast supervisiemoment voor het bespreken van kindergeneeskundige problematiek met de superviserend kinderarts. De aios superviseert de senior-/ keuze coassistent, alsmede de reguliere coassistent Kindergeneeskunde. Deze laatste supervisie kan ook door de PA-er gedaan worden, dan wel door aios heelkunde.

De samenwerking met de aios heelkunde (stage kinderchirurgie) vindt met name plaats door het gezamenlijk beoordelen van patiënten op de SEH (zie onderstaand schema 1). Daarnaast zal het consultensein door een van beide aios gedragen worden, afhankelijk van de verplichte taken van beide. Bij consulten wordt gebruik gemaakt van elkaars expertise, alvorens overleg te plegen met de



superviserend kinderchirurg. Tijdens de stage is er gelegenheid om diverse chirurgische besprekingen bij te wonen, en waar mogelijk patiënten te presenteren. Deze besprekingen zijn met name gericht op de speerpunten van de afdeling kinderchirurgie (congenitale hernia diafragmatica (CHD), speciële colorectale chirurgie (AnoRectale Malformatie (ARM); M. Hirschsprung) en vasculaire malformaties (HECOVAN)). Ten slotte wordt het aanbevolen op de (follow-up) poli mee te lopen, of op de OK mee te kijken.

**Voorkomende klinische presentaties tijdens deze stage**

Klinische presentatie	Bijbehorende ziektebeelden veel voorkomend	Ziektebeelden die je niet mag missen
Buikpijn, misselijkheid, braken, diarree, rectaal bloedverlies, voedingsproblemen	Functionele buikpijn Obstipatie GE-Reflux Gastroenteritis Appendicitis acuta Inflammatoire darmziekten Eet-/Voedingsproblemen Dysfagie Over-ondervoeding	Acute buik/ileus: - Malrotatie/Volvulus - Peritonitis - Darm-obstructie /perforatie - Invaginatie - necrotiserende enterocolitis Dunne darmatresie/ duodenumatresie Intestinale bloeding Pylorushypertrofie Corpus Alienum Torsio testis Graviditeit
Ziekten, aangeboren en verworven afwijkingen van de pasgeborene	(gevolgen van) prematuriteit Respiratoire distress bij pasgeborene (meconium /IRDS/Wet Lung) Chronische zorg voor (ex-) prematuur/dysmatuur Perinatale/neonatale infectie Herkenning syndromen Hypoglykemie pasgeborene Dysmaturiteit Dysmorfien Voedingsproblemen BPD/CLD	(Multipele) congenitale (anatomische)aandoeningen Ambigue genitaal NEC Darmobstructie (GBS-)Sepsis Hypoglycemie, Anemie
Shock en (dreigende) circulatoire insufficiëntie	Brandwonden	Septische shock bij lijninfecties
Benauwdheid en (dreigende) respiratoire insufficiëntie	Congenitale hernia diafragmatica (CHD) Congenitale pulmonale afwijkingen (CPAM) Postintubatie-stenose	Pneumothorax
Stoornissen vocht- en electrolytenbalans, glucose of zuurbase-evenwicht (incl. dehydratie, oedeem)	Dehydratie (hypo-/iso-/hypertoon) Capillary leak/oedeem (high-output) stoma Pylorushypertrofie Postoperatieve status	Dysbalans electrolyten (incl. hyperkaliemie, hypo- en hypercalciemie) Nierinsufficiëntie (verdenking) metabole ziekte Hypoglycemie
Koorts en infecties		(postoperatieve) sepsis

**Tijdens deze stage kan de volgende EPA afgetekend worden:**

Afdeling academisch ziekenhuis

**Schema 1. Verantwoordelijkheden aios kindergeneeskunde en aios heekunde**

<b>aios kindergeneeskunde</b>	<b>aios heekunde</b>
Zaal	Poli
MDL/ grote visite	OK
Familie (ouder) gesprekken	Indicatiebespreking
Begeleiding coassistent kindergeneeskunde	Begeleiding coassistent heekunde
Begeleiding keuze- / senior co-assistent	
Voorzittersrol tijdens ochtend- en middagoverdracht	
Voorzittersrol tijdens grote visite	
Voorzittersrol tijdens MDL-bespreking (op basis van adequate hulpvraag genoteerd in de poliklinische dossiervoering)	
Infectiebespreking – casuïstiek bespreken van opgenomen kinderen (aios heekunde hierop attenderen en zo nodig meenemen)	
Sein 98783 (zaalarts kinderchirurgie)	Sein 93342 (consultensein), afhankelijk van taken kan deze ook worden overgedragen aan aios kindergeneeskunde
<b>Gezamenlijke verantwoordelijkheid</b>	
SEH patiënten beoordelen	Leren van elkaars beoordeling en consultfunctie
Mogelijkheid voor aios kindergeneeskunde om poli mee te lopen met aios heekunde	Bespreken van indicatie en timing operatie
Samen indicatiebespreking voorbereiden	Primaire eindverantwoordelijkheid bij aios heekunde
Primaire eindverantwoordelijkheid bij aios kindergeneeskunde	Samen röntgenbespreking voorbereiden
<b>Overig</b>	
Mogelijkheid voor meelopen op de polikliniek kinderchirurgie (denk aan specifieke poli's zoals HECOVAN, colorectale kinderchirurgie, CHD)	.
Participeren in MDO's (denk aan MultiDisciplinaire obstipatie/incontinentie Behandeling, thoraxbespreking)	

**Toetsing middels EPA**

Voor de onderwerpen die tijdens de stage middels een EPA (zouden) kunnen worden afgesloten c.q. afgetekend dan wel aan gewerkt kan worden, wordt verwezen naar bovengenoemde EPA. Aan het begin van de stage wordt afgesproken welke individuele doelstellingen en welke doelstellingen/competenties t.b.v. het behalen van een EPA centraal staan. Daarnaast kunnen aanvullende leerdoelen worden getoetst indien afgesproken in het kader van het persoonlijk ontwikkelingsplan.

### **Planning**

De leerperiode omvat gemiddeld 4 maanden op de afdeling kinderchirurgie.

### **Begeleiding**

Er wordt uitgegaan van de supervisie op maat volgens de EPA/JCI criteria. Dit wordt aan het begin van de stage formeel met de aios besproken. Tevens worden afspraken gemaakt over de persoonlijke leerdoelen, verbeterpunten en de EPA's die centraal staan tijdens deze stage. Dit wordt vastgelegd in het persoonlijk ontwikkelingsplan (POP). Halverwege de stage worden de stagedoelen formeel besproken evenals de persoonlijke leerdoelen en verbeterpunten. Hierbij geven zowel de aios als de supervisor aan of de doelstellingen gehaald worden, en zo niet, waarom niet. Ook wordt tijdens deze bespreking een pad afgesproken om deze doelen alsnog te halen. Indien alle doelen gehaald zijn, worden nieuwe doelstellingen geformuleerd. Aan het einde van de stage vindt opnieuw een formele evaluatie plaats. Van alle formele gesprekken wordt door de aios een kort verslag gemaakt wat opgenomen wordt in het portfolio.

Beoordeling tijdens de stage vindt plaats d.m.v. korte praktijkbeoordelingen (KPB). Dit gaat op voor onderwerpen die nog niet zijn afgetekend in eerdere stages t.b.v. EPA's en voor persoonlijke leerdoelen van de aios. Zowel aios als supervisor kan het initiatief nemen om een formele beoordeling te doen, van de aios wordt hierin een actieve rol verwacht. Het KPB-moment dient in principe van te voren besproken te worden.

### **Vaste besprekingen/onderwijsmomenten**

<i>Maandag</i>	08.00-08.30 uur	overdracht	Frans vd Staak, 3 <sup>e</sup> verd.
	08.30-09.00 uur	radiologiebespreking	
	09.00-09.30 uur	indicatiebespreking	
	09.30-11.00 uur	patiëntensite aan bed	
	11.00-12.00 uur	grote site met algemeen kinderartsen	
	11.30-12.00 uur	MDO met artsen kinder-MDL	
<i>Dinsdag</i>	08.00-08.15 uur	overdracht	Frans vd Staak, 3 <sup>e</sup> verd.
	08.15-08.30 uur	overdracht kindergeneeskunde	
	08.30-09.00 uur	rondje bedden op indicatie	
	09.30-11.00 uur	patiëntensite aan bed	
	15.30-16.00 uur	infectiologiebespreking	
<i>Woensdag</i>	08.00-08.15 uur	overdracht	Frans vd Staak, 3 <sup>e</sup> verd.
	08.15-08.30 uur	overdracht kindergeneeskunde	
	08.30-09.00 uur	rondje bedden op indicatie	
	09.30-11.00 uur	patiëntensite aan bed	
<i>Donderdag</i>	08.00-08.15 uur	overdracht	Frans vd Staak, 3 <sup>e</sup> verd.
	08.15-08.30 uur	overdracht kindergeneeskunde	
	08.30-09.00 uur	rondje bedden op indicatie	
	09.30-11.00 uur	patiëntensite aan bed	
<i>Vrijdag</i>	08.00-08.15 uur	overdracht	Frans vd Staak, 3 <sup>e</sup> verd.
	08.15-08.30 uur	overdracht kindergeneeskunde	
	08.30-09.00 uur	rondje bedden op indicatie	
	09.30-11.00 uur	patiëntensite aan bed	

### **Belangrijke protocollen**

Behandel- en algemene protocollen kunnen worden ingezien via Q-portaal onder afdeling heekunde/kinderchirurgie.

### ***Aanspreekpunt stage***

De arts-assistent wordt gesuperviseerd door een kinderchirurg (kliniek supervisor) en waar nodig door klinisch supervisor algemene kindergeneeskunde stage. Drs. H. van der Steeg is namens de heelkunde aanspreekpunt voor deze stage.

## **Optimaliseren leerkansen tussen aios en PA's tijdens de stage Kinderchirurgie**

### Doel

Samenwerking en het interprofessioneel leren tussen aios en PA verbeteren middels een gemeenschappelijk stageplan/leerdoelenplan.

### Inleiding

Aios en PA's verlenen zorg op verschillende klinische afdelingen in het Amalia kinderziekenhuis en er zijn veel mogelijkheden om van, met en over elkaar te leren. Op dit moment bestaat er geen structuur om het samen leren tussen PA en aios vorm te geven, waardoor gericht en bewust interprofessioneel leren niet ondersteund wordt en leerkansen onvoldoende benut blijven. Naast het feit dat samen leren bijdraagt aan een positief leerklimaat op de afdeling, biedt het mogelijkheden om de kwaliteit en doelmatigheid van de zorg te verbeteren.

De aios kindergeneeskunde hebben gedurende hun opleiding verschillende stages van gemiddeld 4 maanden op de klinische afdelingen. Vaste stages hierin zijn algemene kindergeneeskunde, kinderchirurgie, kinderneurologie, kindernefrologie en kindercardiologie.

De PA's kindergeneeskunde zijn met name werkzaam op de short stay unit en kinderdagbehandeling van de algemene kindergeneeskunde. Daarnaast werken ze afhankelijk van hun verdieping op de afdeling kinderchirurgie, kinderuurologie of bij de procedurele sedatie. In de toekomst zal er mogelijk verdieping in de traumazorg komen (heelkunde, neurochirurgie, neurologie).

De aios en de PA nemen andere kennis en kunde mee vanuit hun opleiding en ervaring. Zo zal de aios op het gebied van anatomie, fysiologie en pathofysiologie specifiekere kennis hebben vergaard, terwijl de PA veel meer ervaring heeft met logistiek, procedurele sedatie en specifieke verrichtingen.

Bovenstaande laat zien dat een gestructureerde samenwerking en interprofessioneel leren binnen het Amalia kinderziekenhuis tussen de aios en PA een gouden kans is.

### Doelstellingen

Het doel van het structureren van interprofessioneel leren tussen aios en PA is het herkennen en erkennen van interprofessioneel samenwerken, uitwisselen van kennis en kunde, interprofessioneel overdragen en kritisch reflecteren op interprofessionele zorg.

De aios en PA verwerven samen, naast en van elkaar kennis en ervaring op een van de bovenstaande afdelingen.

### Werkwijze

De samenwerking tussen aios en PA op de klinische afdeling kan op verschillende gebieden plaatsvinden. Onder andere kennisuitwisseling en samenwerking tijdens visites, consulten en verrichtingen, maar ook tijdens besprekingen en logistieke processen. Hierbij zal interprofessioneel overdragen en reflecteren nodig zijn.

Aan de hand van de persoonlijke leerdoelen zal er samen een weg gevonden worden om kennis en ervaring wederzijds te vergroten. Beide professionals kunnen reflecteren op hun eigen handelen en eigen grenzen en onzekerheden ten aanzien van medisch handelen bespreken met elkaar. Tevens is geven van feedback op een respectvolle manier met een open en legerichte houding een voorwaarde in de samenwerking.

Om de continuïteit van zorg te waarborgen is het wenselijk om gebruik te maken van overlappende stageperiodes, waarbij er niet tegelijk gewisseld wordt van specialisme van zowel PA als aios.

Bij start van de stage van de aios en PA zal er een introductiegesprek zijn tussen aios en PA met betrekking tot formalisering van de (persoonlijke) leerdoelen.

Aan het einde van de stage worden de leerdoelen evenals de eventuele persoonlijke leerdoelen en verbeterpunten geëvalueerd.

#### Pilotvoorstel

De samenwerking tussen aios en PA binnen de kinderchirurgie zal als pilot dienen.

Indien de bezetting van de PA's het toelaat (najaar 2022) zal er uitbreiding volgen binnen de algemene kindergeneeskunde. De roostering zal dan synchroon verlopen.

## 1.5 Kindernefrologie

Soort stage: common trunk

Stagecoördinator: Nynke Teeninga

Deze stage wordt gevolgd in het Radboudumc Amalia kinderziekenhuis. De stage omvat zowel klinische als poliklinische leerdoelen en werkzaamheden.

### **Inleiding kindernefrologie**

De afdeling kindernefrologie is de grootste van de drie centra in Nederland waar het vak kindernefrologie in alle facetten wordt uitgeoefend. Naast de poliklinische en klinische zorg voor patiënten met kindernefrologische ziektebeelden, kan elke vorm van nierfunctievervangende therapie (hemodialyse, plasmafiltratie, peritoneaal dialyse en niertransplantatie) in ons centrum plaatsvinden. Er bestaat een intensieve en goede samenwerking met de afdeling kinderurologie.

### **Doelstellingen**

Tijdens je stage verwerf je kennis en ervaring op het gebied van de kindernefrologie zodat je na voltooiing van de stage in staat bent om de problematiek van deze patiëntencategorie te onderkennen, zelfstandig een deel van de diagnostiek in te zetten en te interpreteren en behandeling uit te voeren. Gedurende de stage leer je over aanlegstoornissen van de nieren en urinewegen, het diagnosticeren, behandelen en vervolgen van patiënten met algemene nefrologische problematiek. Met betrekking tot dat laatste komende de volgende ziektebeelden en -verschijnselen veelal aan bod tijdens je stage: nierstenen, proteïnurie/nefrotisch syndroom, hematurie (bijvoorbeeld in het kader van Henoch-Schönlein nefritis, postinfectieuze glomerulonefritis of andere glomerulonefritiden), tubulopathiën, erfelijke nierziekten (o.a. cystenieren, syndroom van Bartter, Gitelman, Alport, nefrogene diabetes insipidus en HUS)), acute en chronische nierinsufficiëntie, water-, zout- en andere mineraalstoornissen, en hypertensie. Het focus ligt op poliklinische zorg, waarbij de je zelf patiënten ziet en ook meeloopt met verschillende spreekuren. Daarnaast loop je visite over de opgenomen patiënten van de kindernefrologie. Afhankelijk van de casuïstiek en je leerdoelen streven we naast de onderwijsmomenten rondom de dagelijkse zorg naar vaste wekelijkse onderwijsmomenten. Je wordt als daar ruimte voor is actief betrokken bij consulten vanuit de periferie, op de PICU en NICU. Indien gewenst kun je ook bij gespecialiseerde spreekuren aansluiten (nierfalen poli, cystinose poli, carrouselgesprekken, nefrogenetica poli) of een dag meelopen op de dialyse-afdeling.

### **Voorkomende klinische presentaties tijdens deze stage**

Klinische presentatie	Bijbehorende ziektebeelden veel voorkomend	Ziektebeelden die je niet mag missen
Bloedingsneiging		Hemolytisch uremisch syndroom
Hoofdpijn (Acuut en chronisch)		Hypertensie
Huidafwijkingen (kleur [bleek, geel, blauw, rood] of ander aspect) Vlekken, puntvormige verkleuring	Henoch Schonlein	
Koorts en infecties	Sepsis Luchtweginfecties GE-infecties (systemische) virale infecties Koorts zonder focus zuigeling Koorts e.c.i. ouder kind	Ongebruikelijke of opportunistische infecties HIV Reizigersziekten (incl adoptie) Ziekte van Kawasaki

	Koorts bij neutropenie Recidiverende infecties Perinatale/congenitale infecties Schimmel/parasitaire infecties	
Stoornissen vocht-/elektrolytbalans, glucose of zuur-base-evenwicht (incl. dehydratie, oedeem)	Hyperglycemie (diabetes I en II) Dehydratie hypo, iso, hypertoon Oedeem, capillary leak Decompensatio cordis Hypofysaire aandoeningen Diabetische ketoacidose	dysbalans electrolyten (incl. hyperkaliemie en hypo-/hypercalcemie) SIADH (bij)schildklier-aandoening Nierinsufficiëntie Acuut of chronisch leverfalen (verdenking) metabole ziekte AGS / bijnieraandoening (incl. hypocortisisme) Hypoglycemie Diabetes insipidus
Mictie- en defecatieproblemen, Afwijking urogenitaal	Urineweginfectie(s) Urine-incontinentie Incontinentie voor faeces Obstipatie Dysfunctional voiding VUR Enuresis nocturna Hematurie Proteinurie (o.a. nefrotisch syndroom)	Urethrale kleppen Congenitale anatomische urogenitale afwijkingen Hypertensie Maldescences testis Pijnlijk/gezwellen scrotum Tubulopathie SOA's

**Tijdens deze stage kunnen de volgende EPA's afgetekend worden:**

- Afdeling academisch ziekenhuis
- Poli meervoudig probleem

**Toetsing middels EPA**

Voor de onderwerpen die tijdens de stage middels een EPA (zouden) kunnen worden afgesloten c.q. afgetekend dan wel aan gewerkt kan worden, wordt verwezen naar bovengenoemde EPA('s). Aan het begin van de stage wordt afgesproken welke individuele doelstellingen en welke doelstellingen/competenties t.b.v. het behalen van een EPA centraal staan. Daarnaast kunnen aanvullende leerdoelen worden getoetst indien afgesproken in het kader van het persoonlijk ontwikkelingsplan.

**Planning**

De leerperiode omvat gemiddeld 4 maanden.

**Begeleiding**

Er wordt uitgegaan van de supervisie op maat volgens de EPA/JCI criteria. Dit wordt aan het begin van de stage formeel met jou als AIOS besproken. Tevens worden afspraken gemaakt over de persoonlijke leerdoelen, verbeterpunten en de EPA's die centraal staan tijdens deze stage. Dit wordt vastgelegd in het persoonlijk ontwikkelingsplan (POP). Halverwege de stage worden de stagedoelen formeel besproken evenals je persoonlijke leerdoelen en verbeterpunten. Hierbij geven zowel jij als je supervisor aan of de doelstellingen gehaald worden, en zo niet, waarom niet. Ook wordt tijdens deze bespreking een pad afgesproken om deze doelen alsnog te halen. Indien alle doelen gehaald zijn, worden nieuwe doelstellingen geformuleerd. Aan het einde van de stage vindt opnieuw een formele evaluatie plaats. Van alle formele gesprekken wordt door de aios een kort verslag gemaakt wat opgenomen wordt in het portfolio.

Beoordeling tijdens de stage vindt plaats d.m.v. korte praktijkbeoordelingen (KPB). Dit gaat op voor onderwerpen die nog niet zijn afgetekend in eerdere stages t.b.v. EPA's en voor jouw persoonlijke leerdoelen. Zowel jij als je supervisor kan het initiatief nemen om een formele beoordeling te doen, van de aios wordt hierin een actieve rol verwacht. Het KPB-moment dient in principe van te voren besproken te worden.

### **Vaste besprekingen/onderwijsmomenten**

Reguliere overdrachten en structureel onderwijs zijn hierin niet meegenomen.

Elke spreekuur is ingedeeld bij een van de kindernefrologen/VS. Stem met de betreffende kindernefroloog af wanneer je de poli voor- en nabespreekt.

Met je weeksupervisor (die supervisie over klinische patiënten heeft) stem je je klinische taken/consulten af.

<i>maandag</i>	09.00 uur	weekendoverdracht nefrologie	Herman Sterneberg r835
	10.00 uur	visite	Artsenkamer F2
	middag	poli	Poli C
<i>dinsdag</i>	10.00 uur	visite	Artsenkamer F2
	15:00 uur	Onderwijs**	Kamer Michiel Schreuder
<i>woensdag</i>	10.00 uur	visite	Artsenkamer F2
	16.00-17.00 uur	nefrologie PA bespreking	Pathologie bespreekruimte 2 <sup>e</sup> verdieping/online
<i>donderdag</i>	09.30-10.30 uur	nefrologie - urologiebespreking	St Anna r766
	10.00 uur	visite	Artsenkamer F2
	11.00-12.00 uur	grote visite kindernefrologie	St Anna r766
	13.00-14.00 uur	Paramedisch MDO	Herman Sterneberg r835
	middag	poli	Poli C
<i>vrijdag</i>	10.00 uur	visite	Artsenkamer F2

\* indeling dinsdagochtend afstemmen met supervisor en VS (Femke Glaap/Jacqueline Knoll). Poli C.

- spreekuur VS kindernefrologie (reflux nefropathie, mononier, proteinurie, hematurie etc)

- spreekuur VS nierstenen (1-2x per kwartaal)

\*\* afhankelijk van beschikbaarheid kan een andere dag/tijdstip gekozen worden

### **Optioneel:**

<i>maandag</i>	Ochtend	11.00 uur Richtlijnenbespreking	Maandelijks
<i>dinsdag</i>	Ochtend	Peritoneaaldialyse poli NT Carousselgesprek LK/JK Nefro/uro poli VS JK/FG Cystinose poli MC	Wekelijks Wekelijks/indien van toepassing 1x per 3 maanden
	Middag	Niertransplantatiepoli MC/JK	
	Middag	Hemodialyse visite LK	Wekelijks
	Middag	Nefrogeneticapoli MC Nierfalenpoli LK	1x per 3 maanden 1x per 3 maanden
<i>vrijdag</i>	Ochtend	Niertransplantatiepoli	Wekelijks, vooral voor pas getransplanteerde patiënten



***Belangrijke protocollen***

Behandel- en algemene protocollen kunnen worden ingezien middels Q-portaal.

## 1.6 Kinderneurologie

Soort stage: common trunk

Stagebegeleider: Jolanda Schieving

### Inleiding

In het Amalia kinderziekenhuis bestaat de staf kinderneurologie uit zes kinderneurologen, een verpleegkundig specialist en een physician assistant. Wisselend zijn er ook fellows kinderneurologie aanwezig. Samen verzorgen wij de zorg voor kinderen met een kinderneurologische aandoening. Ook verzorgen wij een deel van de opleiding van coassistenten, arts-assistenten, fellows en verpleegkundig specialisten betreffende de kinderneurologie.

Voor de aios kindergeneeskunde bestaat de stage in de common trunk uit een stage van 4 maanden. Tijdens deze stage maakt de aios kennis met kinderneurologische problematiek op de afdeling, in de consulten (andere kindspecialismen, NICU, PICU), op de spoedeisende hulp en op de polikliniek. In deze stage werkt de aios kindergeneeskunde nauw samen met de aios van de neurologie, waarbij deze interprofessionele samenwerking vaak zorgt voor nieuwe inzichten, kennis en vaardigheden. Tijdens de stage is de aios in gelegenheid kennis op te doen over verschillende kinderneurologische ziektebeelden zoals traumatisch schedelhersenletsel, epilepsie, hydrocefalus, infectieuze of auto-immunencefalitis, hersenbloedingen en herseninfarcten, craniosynostose. Op de polikliniek kan de aios zich ook verdiepen in andere ziektebeelden zoals bewegingsstoornissen, neuromusculaire aandoeningen, spina bifida, ketogeen dieet, neurocutane aandoeningen en ontwikkelingsachterstand (bijzondere zorg voor bijzondere kinderen BZBK), waarvoor multidisciplinaire poliklinieken bestaan, zodat de aios ook kennis op kan doen in multidisciplinaire aandoeningen. Aios die dit willen kunnen zich ook verdiepen in palliatieve zorg (Kindercomfortteam), prenatale counselling en behandeling van ongewild speekselverlies (droolingpolikliniek).

### Doelstellingen

1. De aios kan een neurologisch onderzoek bij kinderen in alle leeftijden uitvoeren en interpreteren.
2. De aios kan bij een kind een traumatisch hersenletsel, epilepsie, hydrocefalus, infectieuze of auto-immunencefalitis, hoofdpijn, hersenbloedingen en herseninfarcten een differentiaal diagnose en behandelplan opstellen op KBA niveau 3.
3. De aios kent de indicatiestelling en interpretatie van genetische diagnostiek, metabole diagnostiek, beeldvorming, van het EEG, het neuropsychologisch onderzoek bij kinderen.
4. De aios kan een lumbaalpunctie bij een kind uitvoeren.
5. De aios kan symptomen van kindermishandeling herkennen en handelen volgens de meldcode.
6. De aios kindergeneeskunde en aios neurologie leren van elkaars werkwijze en kennis door samen kinderen met een kinderneurologische aandoening te beoordelen, een differentiaal diagnose op te stellen en een behandelplan te maken

### Voorkomende klinische presentaties tijdens deze stage

Klinische presentatie	Bijbehorende ziektebeelden veel voorkomend	Ziektebeelden die je niet mag missen
Verminderd bewustzijn met/zonder trekkingen	(koorts)convulsie(s), epilepsie, status epilepticus meningitis traumatisch schedelhersenletsel intoxicatie (bv alcohol) hypoglycemie Collaps/syncope/duizeligheid Breath holding spells	Metabole aandoening Intracranieële bloeding Hersentumor ICP-verhoging Encefalitis, Encefalopathie

Hoofdpijn (acuut en chronisch)	Spanningshoofdpijn Migraine	Secundaire hoofdpijn, bv bij hersentumor, sinusitis, (nachtelijke) hypoventilatie. Hypertensie
Ontwikkelingsachterstand, gedragsproblemen	Downsyndroom ADHD Autismespectrumstoornissen Achterblijvende ontwikkeling Mentale retardatie Taal/spraak-stoornis Cerebrale parese Opvoedings/gezins-problematiek Kindermishandeling Dysmorphieën Risicogedrag / verslaving (ook roken) Stemmingsstoornis/depressie	Cerebrale aanlegstoornissen Regressie Doofheid Visusprobleem Delier/psychose Somatisatie van klachten
Koorts en infecties	Sepsis (systemische) virale infecties Koorts zonder focus zuigeling Koorts e.c.i. ouder kind Perinatale/congenitale infecties	
Uitvalsverschijnselen	Herseninfarct Hersenbloeding Migraine Hersentumor Encefalitis	
Ziekten, aangeboren en verworven afwijkingen van de pasgeborene	(gevolgen van) prematuriteit Perinatale asfyxie, Chronische zorg voor (ex-) prematuur/dysmatuur Perinatale/neonatale infectie Herkenning syndromen Hypoglykemie pasgeborene Dysmorphieën Cerebrale pathologie	(Multipele) congenitale (anatomische)aandoeningen Hypoglycemie Convulsies
Ongelukken, intoxicaties en misbruik	Opvang traumapatiënt (APLS) Intoxicatie (bv alcohol, CO, geneesmiddelen) Herkenning middelengebruik Traumatisch schedelhersensletsel	Kindermishandeling of –verwaarlozing Münchhausen by proxy
Mictie- en defecatieproblemen, Afwijking urogenitaal	Tethered cord syndroom Spina bifida (occulta en aperta)	

**Tijdens deze stage kan bijgedragen worden aan de volgende EPA's:**

- Afdeling academisch ziekenhuis
- Poli meervoudig probleem

**Toetsing middels EPA**

Voor de onderwerpen die tijdens de stage middels een EPA (zouden) kunnen worden afgesloten c.q. afgetekend dan wel aan gewerkt kan worden, wordt verwezen naar bovengenoemde EPA('s). Aan het begin van de stage wordt afgesproken welke individuele doelstellingen en welke doelstellingen/

competenties t.b.v. het behalen van een EPA centraal staan. Daarnaast kunnen aanvullende leerdoelen worden getoetst indien afgesproken in het kader van het persoonlijk ontwikkelingsplan.

### **Planning**

De leerperiode omvat gemiddeld 4 maanden op de kinderneurologie (afdeling en polikliniek).

### **Begeleiding**

Er wordt uitgegaan van de supervisie op maat volgens de EPA/JCI criteria. Dit wordt aan het begin van de stage formeel met de aios besproken. Tevens worden afspraken gemaakt over de persoonlijke leerdoelen, verbeterpunten en de EPA's die centraal staan tijdens deze stage. Dit wordt vastgelegd in het persoonlijk ontwikkelingsplan (POP). Halverwege de stage worden de stagedoelen formeel besproken evenals de persoonlijke leerdoelen en verbeterpunten. Hierbij geven zowel de aios als de supervisor aan of de doelstellingen gehaald worden, en zo niet, waarom niet. Ook wordt tijdens deze bespreking een pad afgesproken om deze doelen alsnog te halen. Indien alle doelen gehaald zijn, worden nieuwe doelstellingen geformuleerd. Aan het einde van de stage vindt opnieuw een formele evaluatie plaats. Van alle formele gesprekken wordt door de aios een kort verslag gemaakt wat opgenomen wordt in het portfolio.

Beoordeling tijdens de stage vindt plaats d.m.v. korte praktijkbeoordelingen (KPB). Dit gaat op voor onderwerpen die nog niet zijn afgetekend in eerdere stages t.b.v. EPA's en voor persoonlijke leerdoelen van de aios. Zowel aios als supervisor kan het initiatief nemen om een formele beoordeling te doen, van de aios wordt hierin een actieve rol verwacht. Het KPB-moment dient in principe van te voren besproken te worden.

### **Diensten**

Diensten voor de kinderneurologie maken geen deel uit van deze stage. Tijdens de reguliere diensten door aios kindergeneeskunde komen de aios als voorwacht regelmatig in aanraking met kinderneurologische problematiek.

### **Vaste besprekingen/onderwijsmomenten**

<i>Maandag</i>	08.45 uur	Overdracht kinderneurologie
	13.00 uur	MDO Kindercomfortteam
	14.00 uur	Grote visite
<i>Dinsdag</i>	8.30 uur	Overdracht kinderneurologie
	12.00 uur	Neuroradiologie bespreking
<i>Woensdag</i>	08.30 uur	Overdracht kinderneurologie
	13.00 uur	Multidisciplinaire polikliniek (neuromusculaire aandoeningen, bewegingsstoornissen, spina bifida, drooling)
<i>Donderdag</i>	8.30 uur	Overdracht kinderneurologie
	9.00 uur	Ketogeen dieet polikliniek 1/maand
	13.00 uur	Prenatale werkgroep
	16.00 uur	Neurochirurgie bespreking
<i>Vrijdag</i>	08.45 uur	Overdracht kinderneurologie
	13.00 uur	Multidisciplinaire polikliniek (neurocutaan, bijzondere zorg voor bijzondere kinderen, bewegingsstoornissen)

### **Belangrijke protocollen**

Behandel- en algemene protocollen kunnen worden ingezien middels Q-portaal.

## 1.7 Neonatologie

Soort stage: common trunk

Stagecoördinatoren: Marije Hogeveen en Mathijs Binkhorst

### Inleiding

Neonatologie is een deelspecialisme binnen de kindergeneeskunde, waarbij de zieke neonaat integraal wordt behandeld. De Neonatale Intensive Care Unit is het belangrijkste onderdeel van de neonatologie. Deze wordt gekenmerkt door de integratie van intensieve patiëntenzorg en geneeskundige behandeling met geavanceerde technieken en apparatuur. De complexiteit en tijdrovendheid van deze hoogwaardige vorm van geneeskunde met vaak levensbedreigende situaties stelt hoge eisen aan de inzet van de artsen en verpleegkundigen.

### Doelstellingen

De arts-assistent verwerft kennis en ervaring op het gebied van de neonatologie zodat hij/zij na voltooiing van de stage in staat is om de problematiek in alle aspecten van de zorg van deze patiëntencategorie te onderkennen en zelfstandig een deel van de behandeling uit te voeren. Hierbij gaat het naast medisch technische vaardigheden ook om ethische- en maatschappelijke aspecten van de zorg voor pasgeborenen.

### Voorkomende klinische presentaties tijdens deze stage

Klinische presentatie	Bijbehorende ziektebeelden veel voorkomend	Ziektebeelden die je niet mag missen
Shock en (dreigende) circulatoire insufficiëntie	(Ernstige) dehydratie Hypovolemische shock (ook na trauma) Brandwonden Anemie Decompensation cordis Aangeboren hartafwijkingen	Sepsis Septische shock bij immuungecompromiteerde patiënt. Anafylaxie SVT / bradycardie
Benauwdheid en (dreigende) respiratoire insufficiëntie	Astma, status astmaticus Bronchiolitis Pneumonie Laryngitis subglottica Laryngo/tracheo-malacie Disfunctionele ademhaling Chronisch hoesten Atelectase Congenitale pulmonale afwijkingen Chronische resp. aandoeningen: (zoals BPD, PCD, CF)	Anafylaxie Aspiratie Pneumothorax Verdrinking ARDS Postintubatiestenose Epiglottitis/LTB-itis Hoge luchtwegobstructie (stemandparese, hemangioom, corpus alienum) Vaatring Haemoptoe
Verminderd bewustzijn met/zonder trekkingen	(koorts)convulsie(s), epilepsie, status epilepticus meningitis Trauma capitis intoxicatie (bv alcohol) hypoglycemie diabetische ketoacidose ALTE / SIDS Vasovagale reactie Collaps/syncope/duizeligheid Breath holding spells	Aangeboren stofwisselingsstoornis, Intracranieële bloeding Hersentumor Ritmestoornis ICP-verhoging Encephalitis, Encephalopathie

Ontwikkelingsachterstand, gedragsproblemen	Downsyndroom ADHD Autismespectrumstoornissen Excessief huilende zuigeling Achterblijvende ontwikkeling Mentale retardatie Stem/Taal/spraak-stoornis Cerebrale parese Opvoedings/gezins-problematiek Kinder mishandeling Dysmorphie Risicogedrag / verslaving (ook roken) Stemmingsstoornis/depressie	Cerebrale aanlegstoornissen Regressie Psychosomatiek Seksueel misbruik Tentamen suicide Conversie Doofheid Visusprobleem Delier/psychose Somatisatie van klachten
Koorts en infecties	Sepsis Luchtweginfecties GE-infecties (systemische) virale infecties Koorts zonder focus zuigeling Koorts e.c.i. ouder kind Koorts bij neutropenie Recidiverende infecties Perinatale/congenitale infecties Schimmel/parasitaire infecties	Ongebruikelijke of opportunistische infecties HIV Reizigersziekten (incl adoptie) Ziekte van Kawasaki
Buikpijn, misselijkheid, braken, diarree, rectaal bloedverlies, voedingsproblemen	Functionele buikpijn Obstipatie GE-Reflux Gastroenteritis Appendicitis Inflammatoire darmziekten Eet-/Voedingsproblemen Voedselweigering Voedselallergie Malabsorptie Cholestase Lever/galblaas pathologie Dysfagie Over-ondervoeding Nierstenen	Acute buik (Volvulus, Peritonitis Darm-obstructie /perforatie Invaginatie) Intestinale bloeding Pylorus Hypertrofie Corpus Alienum Torsio testis Graviditeit Malrotatie
Stoornissen vocht-/elektrolytbalans, glucose of zuur-base-evenwicht (incl dehydratie, oedeem)	Hyperglycemie (diabetes I en II) Dehydratie hypo, iso, hypertoon Oedeem, capillary leak Decompensatio cordis Hypofysaire aandoeningen Diabetische ketoacidose	dysbalans electrolyten (incl hyperkaliemie en hypo-/hypercalciemie) SIADH (bij)schildklier aandoening Nierinsufficiëntie Acuut of chronisch leverfalen (verdenking) metabole ziekte AGS / bijnieraandoening (incl hypocortisisme) Hypoglycemie Diabetes insipidus
Afwijkend gewicht	Obesitas Failure to thrive	Ondervoeding Eetstoornissen (anorexia, boulimia)
Ziekten, aangeboren en verworven afwijkingen van de pasgeborene	(gevolgen van) prematuriteit Perinatale asfyxie,	(Multipel) congenitale (anatomische)aandoeningen Ambigue genitaal

	Opvang bedreigde a terme pasgeborene Respiratoire distress bij pasgeborene (meconium /IRDS/Welt Lung)) Opvang/stabilisatie prematuur Chronische zorg voor (ex-) prematuur/dysmatuur Perinatale/neonatale infectie Herkenning syndromen Icterus neonatorum Hypoglykemie pasgeborene Dysmaturiteit Dysmorfien Voedingsproblemen BPD/CLD Cerebrale pathologie	Congenitale endopathologie (CHT, PKU, AGS) NEC Darmobstructie (GBS-)Sepsis Hypoglycemie, Anemie Cyanose Hyperbilirubinaemie Convulsies
--	--	--

**Na deze stage kunnen eventueel de volgende EPA's afgetekend worden:**

- *Pasgeborene tot en met high care level*

Deze EPA kan worden aangevraagd na werkzaamheden op zowel de neonatologieafdeling in het algemeen ziekenhuis als op de NICU in het academische ziekenhuis. De aios dient hiervoor tijdens het introductiegesprek bij aanvang van de stage aan de stagebegeleider/supervisor kenbaar te maken deze EPA te willen behalen aan het einde van de stage en het plan van aanpak te bespreken. Tevens dient de aios hierbij de stagebegeleider te voorzien van informatie en bewijsvoering over de eerder opgedane ervaring.

De EPA kan worden afgetekend indien aan onderstaande voorwaarden is voldaan:

- minimaal 4 geobserveerde volledige 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 ouders
- KPB nabespreking afdelingswerkzaamheden gedurende een week met aandacht voor organisatie, prioritering en timemanagement
- verplichte cursus: NLS/NALS
- 1 dag meelopen op de follow-up poli, ter beeldvorming van het toekomstperspectief

- *Opvang vitaal bedreigde neonaat*

Deze EPA kan worden aangevraagd na werkzaamheden op zowel de neonatologieafdeling in het algemeen ziekenhuis als op de NICU in het academische ziekenhuis. De aios dient hiervoor tijdens het introductiegesprek bij aanvang van de stage aan de stagebegeleider/supervisor kenbaar te maken deze EPA te willen behalen aan het einde van de stage en het plan van aanpak te bespreken. Tevens dient de aios hierbij de stagebegeleider te voorzien van informatie en bewijsvoering over de eerder opgedane ervaring.

De EPA kan worden afgetekend indien aan onderstaande voorwaarden is voldaan:

- minimaal 3 geobserveerde opvangen van een pasgeborene waarbij er daadwerkelijk tenminste één interventie noodzakelijk was (door minimaal 2 verschillende observatoren), afgerond met KPB "op of boven niveau" met aandacht voor:
  - opvang conform NLS-richtlijn
  - leiding tijdens opvang
  - adequate communicatie met de andere hulpverleners
  - adequate communicatie en uitleg naar ouders
- KPB van NLS scenario

- verplichte cursus: NLS/NALS

### **Toetsing middels EPA**

Voor de onderwerpen die tijdens de stage middels een EPA (zouden) kunnen worden afgesloten c.q. afgetekend dan wel aan gewerkt kan worden, wordt verwezen naar bovengenoemde EPA('s). Aan het begin van de stage wordt afgesproken welke individuele doelstellingen en welke doelstellingen/competenties t.b.v. het behalen van een EPA centraal staan. Daarnaast kunnen aanvullende leerdoelen worden getoetst indien afgesproken in het kader van het persoonlijk ontwikkelingsplan.

### **Planning**

De leerperiode omvat 4 maanden.

### **Begeleiding**

De bedoeling is dat de aios voorafgaand aan de stage een voorbereidend gesprek plant met 1 van beide stagebegeleiders. Hier worden afspraken gemaakt over de persoonlijke leerdoelen, verbeterpunten en de EPA's die centraal staan tijdens deze stage. Er wordt ook een intra- en/of interprofessioneel leerdoel afgesproken. Dit wordt vastgelegd in het persoonlijk ontwikkelingsplan (POP). Er wordt uitgegaan van de supervisie op maat volgens de EPA niveaus. Dit wordt formeel met de aios besproken. Halverwege de stage worden de stagedoelen formeel besproken evenals de persoonlijke leerdoelen en verbeterpunten. Hierbij geven zowel de aios als de supervisor aan of de doelstellingen gehaald worden, en zo niet, waarom niet. Ook wordt tijdens deze bespreking een pad afgesproken om deze doelen alsnog te halen. Indien alle doelen gehaald zijn, worden nieuwe doelstellingen geformuleerd. Aan het einde van de stage vindt opnieuw een formele evaluatie plaats. Van alle formele gesprekken wordt door de aios een kort verslag gemaakt wat opgenomen wordt in het portfolio.

Beoordeling tijdens de stage vindt plaats d.m.v. korte praktijkbeoordelingen (KPB). Dit gaat op voor onderwerpen die nog niet zijn afgetekend in eerdere stages t.b.v. EPA's en voor persoonlijke leerdoelen van de aios. Zowel aios als supervisor kan het initiatief nemen om een formele beoordeling te doen, van de aios wordt hierin een actieve rol verwacht. Het KPB-moment dient in principe van te voren besproken te worden door de aios.

### **Vaste besprekingen/onderwijsmomenten**

<i>Maandag</i>	08.15-08.45 uur	ochtendoverdracht (Aletta Jacobs)
	13.30-14.30 uur	KCH bespreking (Herman Sternenberg, route 835)
<i>Dinsdag</i>	11.30-12.00 uur	MMB overleg (assistentenkamer NICU)
	13.00-14.00 uur	Perinatologie overleg (bespreekruimte verloskunde)
	14.00-15.30 uur	MDO neonatologie (blauwe kamer)
<i>Woensdag</i>	13.30-14.00 uur	Overleg klinische genetica (assistentenkamer NICU)
<i>Donderdag</i>	11.30-12.00 uur	MMB overleg (assistentenkamer NICU)
	12.30-13.00 uur	neuroradiologie overleg (bespreekruimte pathologie route 828)
	13.00-14.00 uur	overleg prenatale diagnostiek (bespreekruimte verloskunde)
	16.00-17.00 uur	onderwijs (blauwe kamer)
<i>Vrijdag</i>	16.30-17.00 uur	PICO (blauwe kamer)

### **Belangrijke protocollen**

Behandel- en algemene protocollen kunnen worden ingezien middels Q-portaal.



## ***Algemene informatie***

### Handige momenten om KPB's af te tekenen

- Patiënt bespreken tijdens MDO (bijvoorbeeld met als doel: klinisch redeneren, verdieping, evidence based medicine, hoofd- en bijzaken onderscheiden, etc.)
- Overdracht van patiënten (bijvoorbeeld met als doel onderscheid hoofd en bijzaken, bondigheid, structuur, etc.)
- Visite (bijvoorbeeld lichamelijk onderzoek onder supervisie, informatie aan ouders, klinisch redeneren, etc.)
- PICO (bijvoorbeeld: rationeel beleid maken)
- Onderwijs geven (verpleging, coassistenten, etc.)

### Denk aan de ontwikkeling van de niet-klinische kerntaak: bijv. ethiek

- Bijwonen dan wel inbreng leveren aan een moreel beraad

### Mogelijkheden voor trainen vaardigheden

- Bijhouden exposure vaardigheden met behulp van vaardigheden document
- Eigen simulatietraining m.b.v. pop en oefensimulaties in de box of de blauwe kamer.
- Op eigen initiatief vaardigheden oefenen m.b.v. pop in de box of de blauwe kamer.

### Suggesties voor ondersteunende literatuur

- Landelijke aanbevelingen NICU zoals te vinden op Q portaal
- Protocol of aanvullende info met betrekking tot beademing
- Fysiologie boek
  - Verdieping: neonatal physiology, Polin and Fox
- Neonatologie boek
  - Neonatology, Gomella
  - Fetal and neonatal secrets, Polin and Spitzer

## **BIJLAGE Luchtwegmanagement en NLS lesplan**

### Doelstelling

Praktische test van de opvang van de pasgeborene (kwaliteit bewaken en vastleggen), dus het NLS algoritme inclusief airwaymanagement tot intubatie

- zwangerschapsduur > 34 weken
- in overleg naar opvang op foetale indicatie

### Voor wie?

Elke assistent werkzaam in het Radboudumc/Amalia kinderziekenhuis die in zijn of haar werk verantwoordelijk kan zijn voor de opvang van de pasgeborene op de verloskamers of OK

NB: aantoonbare competentie op dit gebied is zowel noodzakelijk onderdeel van EPA opvang pasgeborene en van EPA zorg voor pasgeborene t/m high care level

### Hoe?

Assistenten die beginnen met werken in het Radboudumc/Amalia, ongeacht hun werkervaring, volgen een formatieve training door een ervaren instructeur/examinator (TA, MH, MB, PD).

Een goede voorbereiding is belangrijk. Dit betekent een goede kennis van de aangepaste Nederlandse Richtlijn 2021 (te downloaden via <http://www.reanimatieraad.nl>). Op de website van de Nederlandse Reanimatie Raad (<http://www.reanimatieraad.nl>) vind je ook achtergrondinformatie d.m.v. verwijzingen.

Op de online leeromgeving (pad: vitaal bedreigde neonat) staan meerdere weblectures:

1. NLS (patho)fysiologie (klaar)
2. NLS algoritme (klaar)
3. Basis airway manoeuvres (klaar)
4. Advanced airway manoeuvres (klaar)
5. ABCDE (klaar)
6. ABCDE demo door verpleegkundige en aios (klaar)
7. SVT (klaar)
8. VT/VF (klaar)

Veranderingen in de richtlijnen reanimatie en ondersteuning van de transitie van het kind direct na de geboorte 2021 versus 2015:

Algemeen:

- Afklemmen van de navelstreng: voor onbedreigde preterme en à terme pasgeborenen wordt geadviseerd minimaal 60 seconden te wachten met het afklemmen van de navelstreng na de complete geboorte van het kind, idealiter tot de longen zijn geopend. Als laat afnavelen niet mogelijk is kan het melken van de navelstreng worden overwogen voor kinderen met een zwangerschapsduur > 28 weken.

Luchtweg (A):

- Meconium: bij een slappe niet ademende pasgeborene met meconiumhoudend vruchtwater wordt afgeraden om directe laryngoscopie met of zonder uitzuigen te verrichten, omdat dit vertraging oplevert in het starten met beademen.
- Als de initiële inflatiebeademingen niet succesvol zijn, en als basale alternatieve luchtwegmethoden niet succesvol zijn, plaats dan een larynxmasker of endotracheale tube.
- Een larynxmasker kan worden gebruikt als mogelijkheid om een open luchtweg te creëren/handhaven bij kinderen >1500g of >= 34 weken.

#### Ademhaling (B):

- Inflatiebeademingen:  $\geq 32$  weken: 5 inflatiebeademingen met een inspiratoire druk van 30 cm water; 21% O<sub>2</sub> 28-32 weken: 5 inflatiebeademingen met een inspiratoire druk van 25 cm water; 21-30% O<sub>2</sub>

#### Circulatie (C):

- Als er een indicatie is voor thoraxcompressies, moet het zuurstofpercentage worden verhoogd naar 100%.
- De aanbevolen techniek van thoraxcompressies is de twee-duimen-omcirkel-techniek (TDOT).
- De aanbevolen route voor toedienen van medicatie en/of vocht blijft de navelvenenlijn; intraossale toediening wordt beschouwd als een alternatieve route.

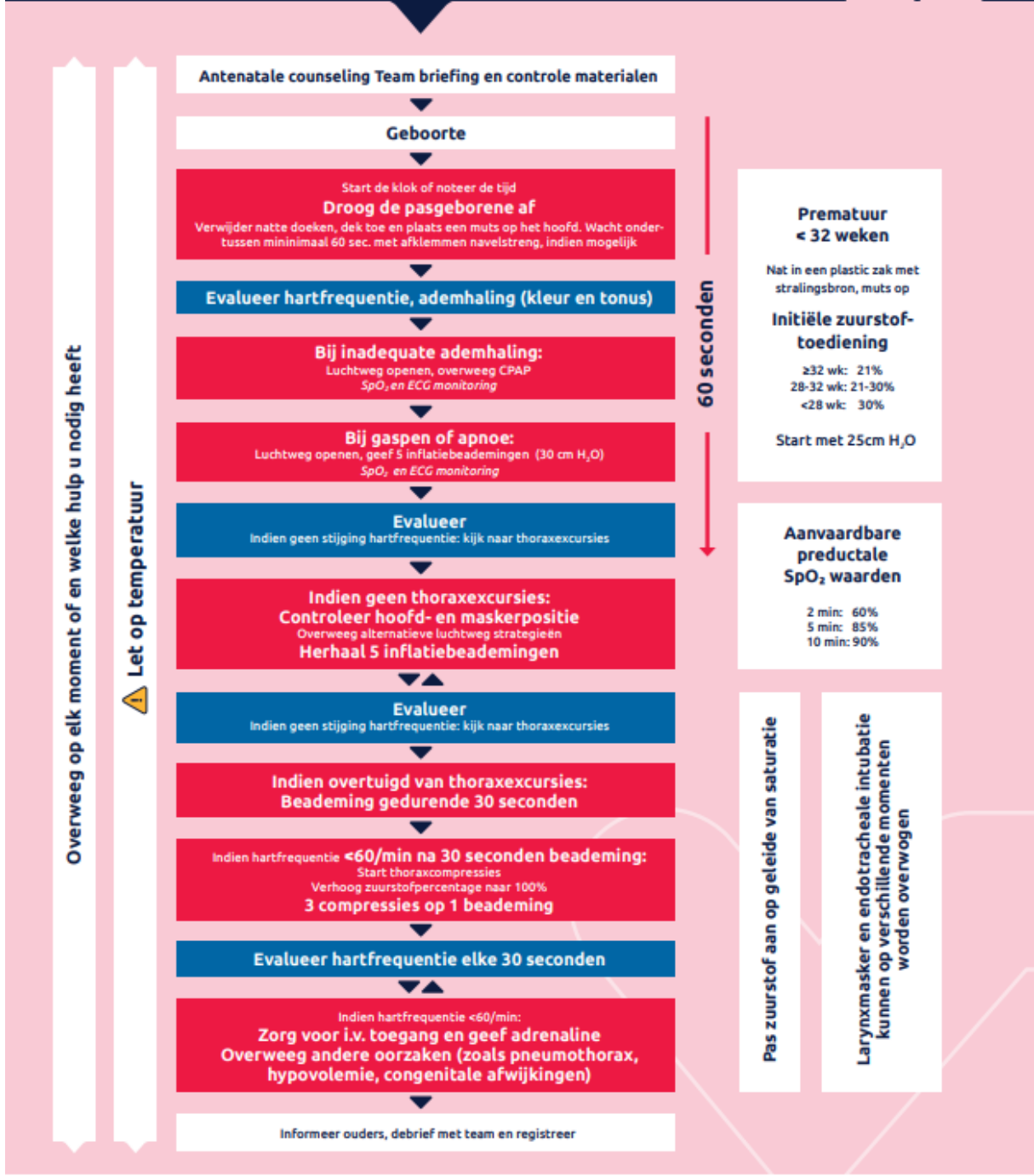
#### Medicatie (D):

- Indien na de initiële inflatiebeademingen, ventilatiebeademingen en een cyclus van thoraxcompressies met 100% zuurstof de hartfrequentie niet stijgt, wordt een intraveneuze/intraossale toediening van 10-30 microgram/kg adrenaline aanbevolen. Deze gift adrenaline wordt, indien nodig, elke 4 minuten herhaald.
- Bij langdurige reanimatie wordt een intraveneuze/intraossale bolus glucose 10% 2.5 ml/kg aanbevolen om hypoglycemie te voorkomen.

#### Prognose:

- Het ontbreken van een respons op 10-20 minuten adequate reanimatie is geassocieerd met een hoog risico op een slechte uitkomst (overlijden of ernstige neurologische schade). Overweeg in overleg met het team en de ouders om de reanimatie te staken als er geen respons is geweest ondanks het uitvoeren van alle aanbevolen stappen en als reversibele oorzaken uitgesloten zijn.

# Ondersteuning transitie of reanimatie bij de geboorte



# Luchtweg algoritme pasgeborenen



## Airway

1. Positie: neutrale positie
2. Herpositioneren
3. Alternatieve luchtwegopeningsmanoeuvres:
  - a. uitzuigen onder zicht
  - b. inbrengen van een Guedell
  - c. tweepersoons-jaw thrust techniek
4. Gevorderde alternatieve strategieën
  - a. Nasopharyngeale tube (NPT)
  - b. Larynxmasker (LMA)
5. Intubatie (geen vereiste, oefening niet inbegrepen)

De volgende vaardigheden kunnen worden uitgevoerd op een BLS pop:

- Juiste neutrale positie van het hoofd en jaw thrust
- Juiste maat masker en instelling van het apparaat
- Juiste handgrepen voor maskerbeademing en ondersteuning van de kaak ("C" en "E" greep)
- Juiste hoofdpositie behouden tijdens openingsmanoeuvres van de luchtweg
- Effectieve inflatie en ventilatie beademingen
- Beoordelen van de hartactie als maat voor reactie op de luchtweg openingsmanoeuvres (instructeur)

De volgende vaardigheden moeten worden uitgevoerd op de intubeerbare ALS-pop:

- Twee personen techniek met jaw thrust. Verwijder eventueel het gelaat van de pop om goed het effect van de jaw thrust zichtbaar te maken. De techniek van jaw thrust dient perfect uitgevoerd te worden
- Orofaryngeaal uitzuigen onder zicht
- Afmeten en plaatsen van een orofaryngeale luchtweg
- Afmeten en plaatsen van NPT
- Plaatsen LMA

### Het inbrengen van een orofaryngeale luchtweg

Hoewel er meerdere methoden zijn om een Guedell af te meten, houden wij vast aan de methode conform NALS (van het midden van de mond tot de kaakhoek). Dit wordt geleerd op een NLS of ALS oefenpop. Op de oefenpop is het mogelijk een orofaryngeale luchtweg in te brengen, maar het afmeten op de pop van het midden van de lippen, net onder de tip van de neus, tot de kaakhoek leidt vaak tot een te grote maat. Om deze reden is het belangrijk te vermelden dat er slechts 3 verschillende afmetingen zijn. De afstand van het midden van de lippen tot de kaakhoek geeft een schatting van de juiste maat, maar het is belangrijk om ook als de orofaryngeale luchtweg in situ zit te beoordelen of het de juiste maat is. Als de orofaryngeale luchtweg te kort is kan hij eindigen op de tongbasis en een obstructie veroorzaken. Een te lange orofaryngeale luchtweg zal in de orofarynx onder de tracheale opening eindigen en daardoor de luchtweg zelf obstrueren of te ver uit de mond steken. De ideale lengte eindigt net voorbij de tongbasis.

Breng de orofaryngeale luchtweg in de open mond, terwijl met een laryngoscoop of spatel de tong naar beneden wordt gehouden. Eenmaal ingebracht, controleer de positie. Bij een goede positie van de orofaryngeale luchtweg steekt deze niet te ver uit de mond en komen toegediende inflatie beademingen goed aan.

Beademen:

Correcte wijze van opbrengen en vasthouden van het Laerdal masker om lekkage te minimaliseren.



Masker rollend vanaf de kin opbrengen.

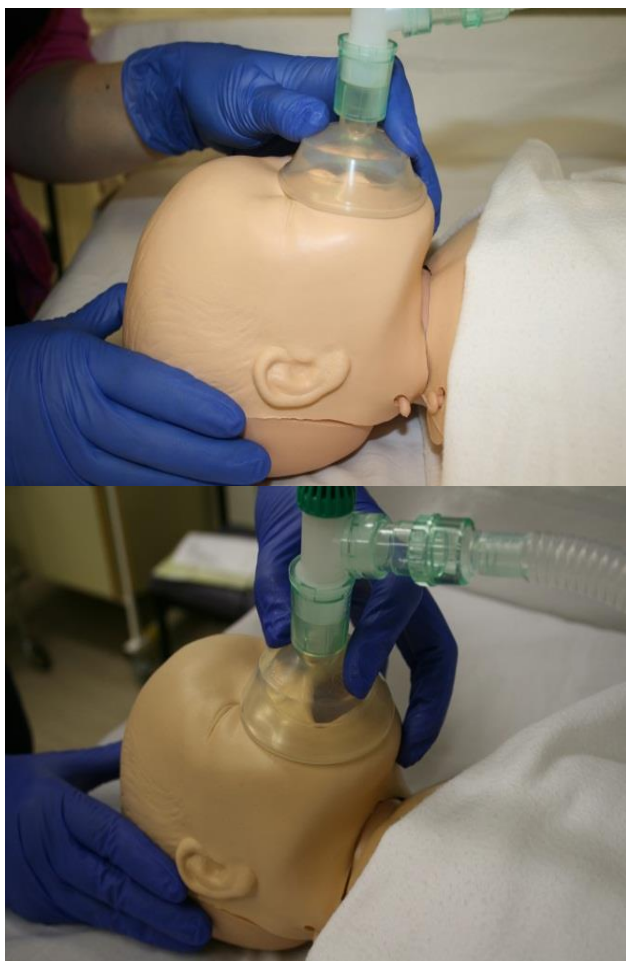




De meest effectieve manier om het ronde silicone masker vast te houden en lekkage te minimaliseren. Twee vingers op de bovenzijde en ondersteuning van de kin, zoals gedemonstreerd hieronder (C en E greep).



Noot: "C" en "E" greep boven en onder, duim en wijsvinger als "C" op de bovenzijde op het masker en de andere drie vingers, de "E", de kin ondersteunend als een eenzijdige/enkelhandige jaw thrust.



Een methode om de juiste positionering van de handen tijdens de jaw thrust te demonstreren op de ALS oefenpop



Controleer de positie van het hoofd door beide handpalmen tegen de zijkant van het hoofd te plaatsen, de vingers zijn vrij.



Plaats dan de duim op het benige gedeelte van de bovenkaak en de middel- of ringvinger van elke hand onder het kaakkopje. Duim naar beneden duwen en middel- of ringvinger naar boven trekken, zodat de kaak naar voren komt – zorg terwijl je dit doet voor een stabiele positie van het hoofd met de handpalmen. *Bespreek dat dit op de oefenpop meer moeite kost dan bij een slappe/bewusteloze neonat. Cave pressie op ogen!*



Wanneer er sprake is van een goede positie til dan de duimen om de beurt op en vraag iemand anders het masker op te brengen, plaats de duimen op het masker en herstel de jaw thrust .... naast de duim kan ook de wijsvinger worden gebruikt om het masker op de goede plaats te houden.

Twee personen techniek: demonstreert dat met ondersteuning van de kaak het masker goed tegen de kaak aansluit. Bij de bovenste figuur worden wijsvinger en duim gebruikt om het masker te fixeren, andere drie vingers ondersteunen de kaak. Onderste figuur worden de duimen gebruikt om masker te fixeren.

In studies met oefenpoppen werd met deze techniek een reductie in maskerlek aangetoond.



#### Inbrengen larynxmasker

- LMA ontlichten en lubriceren. NB: met een kleine hoeveelheid lucht (ca. 1 ml) in de cuff van de LMA kun je deze vaak beter inbrengen.
- LMA met pengreep inbrengen via palatum
- LMA opblazen en juiste positie checken met beademing
- Indien dit niet lukt masker en ballon beademing toepassen

Bovenstaande zaken worden geoefend. Dit oefenen is verplicht voor alle assistenten zonder ervaring met de opvang van de pasgeborene en is voor hen onderdeel van het “traject zelfstandig naar opvang mogen” (zie het vaardigheden document). Het oefenen is ook verplicht voor assistenten met ervaring. De gedachte hier achter is: behoud van essentiële vaardigheden, feedback kunnen ontvangen, kunnen oefenen met LMA. KPB voor EPASS kan worden verkregen.



## Aftekenlijst handelingen en opvang pasgeborene neonatologie

Hogeveen, Marije

Handeling	Patiëntencategorie
Infuus prikken	➤ 26 weken (5x)
Lumbaal punctie	➤ 26 weken (5x)
Blaaskatheter plaatsen	➤ 26 weken (5x)
navelvenelijn inbrengen	➤ 26 weken (5x)
Boorgatreservoir	➤ 26 weken (5x)
Thoraxdrain	➤ 28 weken en 1000 gram (10x)
Intuberen	➤ 28 weken en 1000 gram (10x)
X-thorax beoordelen	➤ alle
XBOZ beoordelen	➤ alle
Lichamelijk onderzoek	➤ alle *
ABCDE evaluatie	➤ alle *
Luchtwegmanagement niet invasief	➤ alle *
thoraxcompressies	➤ alle *
Opvang pasgeborene ("nat")	➤ >34 weken

Geformuleerde **voorbehouden handelingen** neonatologie:

\* bij extreme prematuur na de eerste 2 weken door assistenten

Traject zelfstandig naar opvang gaan door arts-assistent

1. Supervisor gaat in principe mee naar opvang van:
  - onder de 34 weken
  - geboorte van een kind waarbij op basis van antenatale informatie direct postpartum problemen zouden kunnen ontstaan die potentiële vitale bedreiging vormen
2. Supervisor wordt altijd mee overlegd bij foetale nood
3. Arts-assistenten die wij bekwaam achten mogen zelfstandig naar een opvang >34 weken en in overleg naar opvang op foetale indicatie
4. Bekwaamheid van een arts-assistent wordt door de kinderartsen vastgesteld
5. Arts-assistent is zelf verantwoordelijk voor het aftekenlijstje
6. De resultaten zullen worden vastgelegd in EPASS (aios) of op papier (anios)

Een arts-assistent dient daarvoor het volgende traject te doorlopen:

1. Theorie met literatuur over de opvang van de pasgeborene bestuderen
2. Uitleg met instructie op de pop, nadruk op luchtweg en beademen waarbij de theorie wordt getoetst
3. Meegaan naar een opvang met volledige uitleg de eerste keer door kinderarts of ervaren assistent
4. 3 keer hebben aangetoond zelfstandig een neonaat goed te kunnen opvangen en goed te kunnen beoordelen. Beoordeling van deze opvang door aanwezige kinderarts of assistent waarvan minimaal eenmaal door kinderarts. Iedere keer dat er op- of aanmerkingen zijn die substantieel zijn betekent dit een niet goede opvang!!
5. Een afsluitende test op de pop wordt afgenomen door TA, PD, MB of MH voor definitieve goedkeuring (test bestaat uit een kind dat het niet goed doet en moet worden opgevangen volgens de richtlijnen)
6. Voor arts-assistenten met ervaring, die eerder al zelfstandig naar sectio's zijn geweest, volstaat alleen het oefenen (punt 2) en de test (punt 5)

Marije Hogeveen en Tim Antonius



Beoordelingsformulier neonatale opvang

Begonnen per:

Eerdere werkervaring inclusief natte opvang:

	onderdeel	datum	beoordelaar	O/v/g *	Opmerking **
1	Theorie				
2	Oefenpop				
3	Uitleg praktijk (sectio/opvang)				
4	Sectio/opvang				
5	Sectio/opvang				
6	Sectio/opvang				
7	Sectio/opvang				
8	Sectio/opvang				
9	Sectio/opvang				
10	Sectio/opvang				
11	Sectio/opvang				
12	Sectio/opvang				
13	Sectio/opvang				
14	test				

\* O=onvoldoende, V=voldoende G=goed

een arts-assistent moet tenminste 3 maal een goed hebben voor de opvang voordat er een test gedaan mag worden

\*\* graag aandachtspunt opschrijven indien aanwezig

..... is geslaagd voor de test opvang neonaat en mag per alleen opvang  
>34 weken en in overleg naar opvang met foetale nood.

voor akkoord:

**Handeling: perifeer infuus inbrengen (5 keer)**

Datum	Handtekening	Op- en aanmerkingen	Bevoegd/bekwaam	
			Ja <input type="checkbox"/>	Nee <input type="checkbox"/>
			Ja <input type="checkbox"/>	Nee <input type="checkbox"/>
			Ja <input type="checkbox"/>	Nee <input type="checkbox"/>
			Ja <input type="checkbox"/>	Nee <input type="checkbox"/>
			Ja <input type="checkbox"/>	Nee <input type="checkbox"/>

Eindoordeel: bevoegd/bekwaam: Ja  Nee

Handtekening supervisor:

**Handeling: blaaskatheter inbrengen (5 keer)**

Datum	Handtekening	Op- en aanmerkingen	Bevoegd/bekwaam	
			Ja <input type="checkbox"/>	Nee <input type="checkbox"/>
			Ja <input type="checkbox"/>	Nee <input type="checkbox"/>
			Ja <input type="checkbox"/>	Nee <input type="checkbox"/>
			Ja <input type="checkbox"/>	Nee <input type="checkbox"/>
			Ja <input type="checkbox"/>	Nee <input type="checkbox"/>

Eindoordeel: bevoegd/bekwaam: Ja  Nee

Handtekening supervisor:

**Handeling: navelvenelijn inbrengen (5 keer)**

Datum	Handtekening	Op- en aanmerkingen	Bevoegd/bekwaam	
			Ja <input type="checkbox"/>	Nee <input type="checkbox"/>
			Ja <input type="checkbox"/>	Nee <input type="checkbox"/>
			Ja <input type="checkbox"/>	Nee <input type="checkbox"/>
			Ja <input type="checkbox"/>	Nee <input type="checkbox"/>
			Ja <input type="checkbox"/>	Nee <input type="checkbox"/>

Eindoordeel: bevoegd/bekwaam: Ja  Nee

Handtekening supervisor:

**Handeling: lumbaalpunctie (5 keer)**

Datum	Handtekening	Op- en aanmerkingen	Bevoegd/bekwaam	
			Ja <input type="checkbox"/>	Nee <input type="checkbox"/>
			Ja <input type="checkbox"/>	Nee <input type="checkbox"/>
			Ja <input type="checkbox"/>	Nee <input type="checkbox"/>
			Ja <input type="checkbox"/>	Nee <input type="checkbox"/>
			Ja <input type="checkbox"/>	Nee <input type="checkbox"/>

Eindoordeel: bevoegd/bekwaam: Ja  Nee

Handtekening supervisor:

**Handeling: boorgatreservoir:**

Datum	Handtekening	Op- en aanmerkingen	Bevoegd/bekwaam	
			Ja <input type="checkbox"/>	Nee <input type="checkbox"/>
			Ja <input type="checkbox"/>	Nee <input type="checkbox"/>
			Ja <input type="checkbox"/>	Nee <input type="checkbox"/>
			Ja <input type="checkbox"/>	Nee <input type="checkbox"/>
			Ja <input type="checkbox"/>	Nee <input type="checkbox"/>

Eindoordeel: bevoegd/bekwaam: Ja  Nee

Handtekening supervisor:

**Handeling: plaatsing Thoraxdrain (10 keer):**

Datum	Handtekening	Op- en aanmerkingen	Bevoegd/bekwaam	
			Ja <input type="checkbox"/>	Nee <input type="checkbox"/>
			Ja <input type="checkbox"/>	Nee <input type="checkbox"/>
			Ja <input type="checkbox"/>	Nee <input type="checkbox"/>
			Ja <input type="checkbox"/>	Nee <input type="checkbox"/>
			Ja <input type="checkbox"/>	Nee <input type="checkbox"/>
			Ja <input type="checkbox"/>	Nee <input type="checkbox"/>
			Ja <input type="checkbox"/>	Nee <input type="checkbox"/>
			Ja <input type="checkbox"/>	Nee <input type="checkbox"/>
			Ja <input type="checkbox"/>	Nee <input type="checkbox"/>

Eindoordeel: bevoegd/bekwaam: Ja  Nee

Handtekening supervisor

**Handeling: intuberen (10 keer)**

Datum	Handtekening	Op- en aanmerkingen	Bevoegd/bekwaam	
			Ja <input type="checkbox"/>	Nee <input type="checkbox"/>
			Ja <input type="checkbox"/>	Nee <input type="checkbox"/>
			Ja <input type="checkbox"/>	Nee <input type="checkbox"/>
			Ja <input type="checkbox"/>	Nee <input type="checkbox"/>
			Ja <input type="checkbox"/>	Nee <input type="checkbox"/>
			Ja <input type="checkbox"/>	Nee <input type="checkbox"/>
			Ja <input type="checkbox"/>	Nee <input type="checkbox"/>
			Ja <input type="checkbox"/>	Nee <input type="checkbox"/>

Eindoordeel: bevoegd/bekwaam: Ja  Nee

Handtekening supervisor

## 1.8 *Pediatriische intensive care unit (PICU)*

*Soort stage:* common trunk

Stagecoördinatoren: Anneliese Nusmeier en Gerald Jaspers

### **Inleiding**

De kinder intensive care betreft tertiaire zorg met een hoog gespecialiseerd karakter. De Pediatriische Intensive Care Units (PICU's) zijn vanwege het geringe volume en de complexiteit van de pediatriische intensieve zorg gecentraliseerd in de 7 academische centra en hebben een regionale functie. De PICU van het Amalia kindziekenhuis/Radboudumc omvat een breed scala aan kinder-IC gerelateerde problematiek. Het brede aanbod aan acute en complexe problematiek maakt de kinder-IC stage een belangrijk onderdeel van de opleiding tot kinderarts.

### **Doelstellingen**

Het doel van de stage is kennis en kunde te verwerven van de opvang en behandelingsprincipes van het acuut zieke en vitaal bedreigde kind. Gezien de diversiteit van de ziektebeelden ligt er een sterk accent op de onderliggende fysiologie en pathofysiologie ten aanzien van ontregeling van respiratie, circulatie, neurologie en milieu interieur. Daarnaast is kennis van cardiovasculaire aandoeningen, infectieziekten en gastro-enterologie/voeding essentieel. De AIOS wordt geacht aan het einde van de stage in staat te zijn het acuut zieke kind te herkennen en de eerste opvang grotendeels zelfstandig te initiëren en uit te voeren. De EPA 'opvang vitaal bedreigd kind' dient aan het einde van de stage met een supervisie niveau van minimaal 4 te worden afgegeven (zie ook bijlage).

### **Voorkomende klinische presentaties tijdens deze stage**

<b>Klinische presentatie</b>	<b>Bijbehorende ziektebeelden veel voorkomend</b>	<b>Ziektebeelden die je niet mag missen</b>
Reanimatie, shock en (dreigende) circulatoire insufficiëntie	Levensbedreigende ritmestoornissen Hypovolemische shock (ook na trauma) Cardiogene shock Distributieve shock Dissociatieve shock Obstructieve shock	Asystolie, PEA, VT, VF Sepsis Septische shock (Ernstige) dehydratie Hartfalen, decompensatio cordis, congenitale hartafwijkingen Anafylaxie CO intoxicatie Acute (hemolytische) anemie Longembolie
Benauwdheid en (dreigende) respiratoire insufficiëntie	Astma, status astmaticus Bronchiolitis Pneumonie Laryngitis subglottica Laryngo-/tracheo-malacie Disfunctionele ademhaling Atelectase Congenitale pulmonale afwijkingen Chronische resp. aandoeningen: (zoals BPD, PCD, CF, neuromusculaire aandoeningen met thuis ademhalingsondersteuning)	Anafylaxie Aspiratie Pneumothorax Verdrinking ARDS Postintubatiestenose Epiglottitis/LTB-itis Hoge luchtwegobstructie (stembandparese, hemangioom, corpus alienum, vaatring) Hypoventilatie syndroom Haemoptoë

Verminderd bewustzijn met/zonder trekkingen	Convulsies Cerebrale infecties Ernstig traumatisch schedel/hersenletsel Trauma wervelkolom Metabole ontregelingen, intoxicatie (bv alcohol) ICP-verhoging	(Koorts)convulsie(s) Epilepsie, status epilepticus Meningitis Encephalitis Intracraniale bloeding Cerebrale contusie Spinale letsels Encephalopathie Aangeboren stofwisselingsstoornis, Hypoglycemie Hersentumor Hydrocephalus Hersenoedeem
Stoornissen vocht-/elektrolytbalans, glucose of zuur-base-evenwicht (incl. dehydratie, oedeem)	Hyperglycemie (diabetes I en II) Dehydratie hypo, iso, hypertoon Oedeem, capillary leak Decompensatio cordis Hypofysaire aandoeningen	Dysbalans electrolyten (incl. dynatriemie, hyperkaliemie en hypo-/hypercalciemie) Diabetische ketoacidose SIADH (bij)schildklier-aandoening Nierinsufficiëntie Acuut of chronisch leverfalen (verdenking) metabole ziekte AGS / bijniereaandoening (incl. hypocortisisme) Hypoglycemie Diabetes insipidus
Geruis, hartkloppingen, pijn op/aan de borst, collaps	Onschuldig cardiaal geruis VSD, ASD/OFO Complexe congenitale/cyanotische hartafwijkingen (bij neonaat) Verworven hartafwijkingen Ritmestoornissen Vasovagale reactie Collaps/syncope/duizeligheid	(Supra)-ventriculaire tachycardie Brugada syndroom Decompensatio cordis Cardiale Aritmie (incl. QTc) Endo/peri/myocarditis Cardiomyopathie ALTE / SIDS Breath holding spells
Trauma, intoxicaties en misbruik	Opvang traumapatiënt (APLS) Intoxicatie (bv alcohol, CO, geneesmiddelen) Herkenning middelengebruik Trauma capitis Tentamen suïcidii	Neurotrauma Wervelkolomletsels Ernstige thorax- en buikletsels Kindermishandeling of –verwaarlozing Münchhausen by proxy Intoxicaties Massaal bloedverlies Brandwonden
Acute hematologische stoornissen	Trombose Acute anemie Trombocytopenie Leukopenie	Longembolie Acute ernstige (hemolytische) anemie, o.a. HUS Afweerstoornissen, opportunistische infecties

Binnen de PICU-stage komt het volgende brede aanbod aan acute en complexe problematiek voor, o.a.:

- postoperatieve opvang en behandeling
- consult en triage potentiële PICU-patiënten
- opvang en behandeling patiënt met sepsis
- opvang en behandeling patiënt met acute buik
- opvang en behandeling patiënt met cardiogene shock en/of aangeboren/verworven cardiovasculaire aandoeningen
- opvang en behandeling traumapatiënt
- opvang en behandeling patiënt met massale bloeding
- opvang en behandeling patiënt met (complexe) ventilatie- en oxygenatieproblemen
- opvang en behandeling patiënt met gestoord bewustzijn
- opvang en behandeling patiënt met acuut of acuut-bij-chronisch leverfalen
- opvang en behandeling patiënt met acute encefalopathie (ischemie, intracraniële bloeding, intracraniële infectie, intoxicatie)
- opvang en behandeling patiënt met nierfalen
- opvang en behandeling immuun gecompromitteerde patiënt
- opvang en behandeling patiënt met metabole afwijkingen
- opvang en behandeling patiënt met acute hematologische afwijkingen
- behandeling chronische PICU-patiënten
- behandelwensen en ethische afwegingen

### **Omgeving en activiteiten**

- Duur van de stage op de PICU: 4 maanden.
- Bezetting: overdag is op de afdeling minimaal 1 arts-assistent werkzaam. Tijdens de dienstperioden (weekend, avond en nacht) is er 1 assistent werkzaam.
- Supervisie: kinderintensivist en evt. fellow. Supervisie en ondersteuning in de patiëntenzorg vinden laagdrempelig plaats en de mate wordt afgestemd met meenemen van de ervaring en het functioneren van de arts-assistent en de complexiteit van de patiënt. Bij alle opnames zowel overdag als 's nachts is de kinderintensivist aanwezig.
- Dagelijks MDO (12:00-13:00) waarin het afstemmen van de zorg voor de complexe patiënt centraal staat. Hierin participeren structureel de afdelingen infectiologie en medische microbiologie. Daarnaast nemen de verschillende kindergeneeskunde deelspecialismen zoals pulmonologie, chirurgie, cardiologie, neurologie, gastro-enterologie, nefrologie, endocrinologie en metabole ziekten frequent en actief deel
- Werkzaamheden:
  - Overdracht 's ochtends en 's avonds
  - Visite lopen: zowel overdag als 's avonds samen met de supervisor bij alle patiënten.
  - MDO: de aios participeert actief zodat er dagelijks een leermoment voor intraprofessioneel leren bestaat.
  - Zorg MDO (paramedici, maatschappelijk werk, pedagogiek, psychologie)
  - Opname patiënten:
    - Post-operatief
    - Na overplaatsing/ic-transport vanuit de regio.
    - Na acute opvang op SEH
  - Opvang vitaal bedreigd kind op de SEH (kindsein)
  - Opvang kind met ernstig traumatisch letsel (traumasein)
  - Participatie reanimatie kinderen binnen het Radboudumc
  - Consulten op de medium care afdelingen
  - Oudergesprekken (onder supervisie)



- Onderwijs:
  - o introductiecursus Intensive Care (1 dag)
  - o bedside teaching
  - o APLS-simulaties
  - o IC-breed assistenten onderwijs: wekelijks 2u, gezamenlijk met arts-assistenten van de volwassen IC
  - o PICU en casus-gerelateerd onderwijs: dagelijks, zowel zelf voorbereid, als door supervisors.
  - o Radiologie-bespreking (wekelijks)
  - o Complicatie-bespreking IC-breed (maandelijks)

**Tijdens deze stage kunnen de volgende EPA's afgetekend worden:**

- Opvang vitaal bedreigd kind

**Toetsing middels EPA**

Aan het begin van de stage wordt afgesproken welke individuele doelstellingen en welke doelstellingen/ competenties t.b.v. het behalen van een EPA centraal staan. Daarnaast kunnen aanvullende leerdoelen worden getoetst indien afgesproken in het kader van het persoonlijk ontwikkelingsplan. Voor het behalen van de stage geldt dat aan de criteria van de EPA 'opvang vitaal bedreigd kind' voldaan moet zijn.

**Begeleiding/beoordeling**

Er wordt uitgegaan van supervisie op maat volgens de EPA-criteria (zie bijlage). Dit wordt aan het begin van de stage formeel met de aios besproken. Tevens worden afspraken gemaakt over de persoonlijke leerdoelen, verbeterpunten en de EPA's die centraal staan tijdens deze stage. Dit wordt vastgelegd in het persoonlijk ontwikkelingsplan (POP). Beoordeling tijdens de stage vindt plaats d.m.v. korte praktijkbeoordelingen (KPB). Zowel de aios als de supervisor kan het initiatief nemen om een formele beoordeling te doen, van de aios wordt hierin een actieve rol verwacht. Het KPB-moment dient in principe van te voren besproken te worden. Er dienen tijdens de stage minstens 3 KPB's ingevuld te worden en om de EPA te behalen moet minimaal voldaan worden aan de criteria zoals geformuleerd in TOP2020. Naast de KPB's wordt tevens gebruik gemaakt van de feedback van alle supervisors op de PICU.

Halverwege de stage worden de stagedoelen formeel besproken evenals de persoonlijke leerdoelen en verbeterpunten. Hierbij geven zowel de aios als de supervisor aan of de doelstellingen gehaald worden, en zo niet, waarom niet. Ook wordt tijdens deze bespreking een pad afgesproken om deze doelen alsnog te halen. Indien alle doelen gehaald zijn, worden nieuwe doelstellingen geformuleerd. Aan het einde van de stage vindt opnieuw een formele evaluatie plaats. Van alle formele gesprekken wordt door de aios een kort verslag gemaakt wat opgenomen wordt in het portfolio.

**Bijlage**

*Overzicht supervisie niveaus:*

1	Directe supervisie	Supervisor is aanwezig 'aan bed'
2	Proactieve supervisie	Aios mag activiteit uitvoeren met de supervisor op de afdeling. Supervisor kan elk moment ingrijpen. Supervisor checkt alle bevindingen.
3	Responsieve supervisie	Aios mag activiteit zelfstandig uitvoeren met supervisor op enkele minuten afstand of telefonisch bereikbaar. Supervisor checkt belangrijkste bevindingen
4	Uitgestelde supervisie	Aios mag activiteit zelfstandig uitvoeren en rapporteert nadien. Kan geleidelijk overgaan naar ongesuperviseerd uitvoeren van activiteit.
5	Geeft supervisie	Aios geeft supervisie aan jonge collegae

## 1.9 **Erfelijke en aangeboren aandoeningen bij kinderen**

Soort stage: keuzestage common trunk

Stagecoördinator: Joyce Geelen

### **Inleiding**

Het deelspecialisme erfelijke en aangeboren aandoeningen is relatief nieuw binnen de kindergeneeskunde. Door de enorme toename in diagnoses bij kinderen met een ontwikkelingsachterstand ten gevolge van nieuwe genetische technieken en verbeterde perinatale zorg, is er een behoefte ontstaan voor meer expertise bij deze patiëntengroep. Deze patiëntengroep bestaat onder meer uit:

- kinderen met congenitale aanlegstoornissen;
- kinderen met een ontwikkelingsachterstand met en zonder diagnose (genetisch, metabool, neurologisch);
- kinderen met een syndroomdiagnose.

Daarnaast is er binnen de vakgroep algemene kindergeneeskunde speciale interesse voor kinderen met een ernstige meervoudige beperking. Hierbij is een verdeling ontstaan in:

- colorectale problematiek - mevr. drs. E. Coolen
- craniofaciale problematiek - mevr. drs. P. Bot
- vasculaire malformaties - dr. J. Fuijkschot
- zeldzame ontwikkelingsstoornissen - dr. J. Draaisma, mevr. dr. J. Geelen

Ook wordt er geparticipeerd in verschillende multidisciplinaire poli's, te weten:

- Drooling-poli
- Neurofibromatose-poli
- Skeletdysplasie-poli
- Osteoporose-poli
- Ketogeen dieet-poli

Verder worden expertise-poli's georganiseerd voor zeldzame genetische ontwikkelingsstoornissen waaronder:

- Noonan-syndroom
- Kleefstra-syndroom
- Koolen-de Vries-syndroom
- KBG-syndroom
- Prader-Willi-syndroom

Daarnaast participeren we in een multidisciplinaire diagnostische poli voor kinderen met een onbegrepen evidente ontwikkelingsachterstand (expertiseteam ontwikkelingsstoornissen).

### **Doelstellingen**

De arts-assistent verwerft kennis en ervaring op het gebied van de erfelijke en aangeboren aandoeningen zodat hij/zij na voltooiing van de stage in staat is om de problematiek van deze patiëntencategorie te onderkennen en zelfstandig een deel van de behandeling uit te voeren.

Na de stage is de aios in staat om:

- te evalueren of er sprake is van een ontwikkelingsachterstand bij een kind
- een diagnostisch plan op te stellen voor een kind met een ontwikkelingsachterstand

- een goede follow-up te organiseren voor kinderen met een EAA (inzicht in co-morbiditeit)
- een diagnose-gesprek met ouders voeren

Na de stage heeft de aios kennis van:

- de verschillende disciplines die betrokken zijn bij kinderen met een EAA;
- het begeleiden van het functioneren in het dagelijks leven van kinderen met EAA;
- de ethische aspecten die de medische zorg voor een kind met EAA omvat;
- mogelijkheden voor genetisch en metabool onderzoek;
- de differentiaal-diagnostische overwegingen van veel voorkomende aangeboren afwijkingen
- de diagnostische mogelijkheden op het gebied van genetica en metabole ziekten
- het voorlichten van patiënten en ouders/ verzorgers;
- de mogelijkheden tot vroegdiagnostiek en preventie van complicaties (co-morbiditeit) van erfelijke en aangeboren aandoeningen;
- psychosociale, ethische en juridische aspecten van diagnostiek en behandeling;
- prevalentie, epidemiologie en prognose; plaats en betekenis van de erfelijke en aangeboren aandoeningen in de Nederlandse gezondheidszorg.

### ***Voorkomende klinische presentaties tijdens deze stage***

<b>Klinische presentatie</b>	<b>Bijbehorende ziektebeelden veel voorkomend</b>	<b>Ziektebeelden die je niet mag missen</b>
Ontwikkelingsachterstand, gedragsproblemen	Diverse syndromen Zeldzame genetische ontwikkelingsstoornis ADHD Autismespectrumstoornissen Excessief huilende zuigeling Achterblijvende ontwikkeling Mentale retardatie Stem/Taal/spraakstoornis Cerebrale parese Opvoedings/gezinsproblematiek Kindermishandeling Dysmorphieën Stemmingsstoornis/depressie	Cerebrale aanlegstoornissen Regressie Psychosomatiek Doofheid Visusprobleem Somatisatie van klachten

### ***Tijdens deze stage kan bijgedragen worden aan de volgende EPA:***

Poli meervoudig probleem

### ***Toetsing middels EPA***

Voor de onderwerpen die tijdens de stage middels een EPA (zouden) kunnen worden afgesloten c.q. afgetekend dan wel aan gewerkt kan worden, wordt verwezen naar bovengenoemde EPA('s). Aan het begin van de stage wordt afgesproken welke individuele doelstellingen en welke doelstellingen/competenties t.b.v. het behalen van een EPA centraal staan. Daarnaast kunnen aanvullende leerdoelen worden getoetst indien afgesproken in het kader van het persoonlijk ontwikkelingsplan.

### ***Planning***

De leerperiode omvat gemiddeld 4 maanden met name op de polikliniek.

### ***Begeleiding***

Er wordt uitgegaan van de supervisie op maat volgens de EPA/JCI criteria. Dit wordt aan het begin van de stage formeel met de aios besproken. Tevens worden afspraken gemaakt over de persoonlijke leerdoelen, verbeterpunten en de EPA's die centraal staan tijdens deze stage. Dit wordt vastgelegd in

het persoonlijk ontwikkelingsplan (POP). Halverwege de stage worden de stagedoelen formeel besproken evenals de persoonlijke leerdoelen en verbeterpunten. Hierbij geven zowel de aios als de supervisor aan of de doelstellingen gehaald worden, en zo niet, waarom niet. Ook wordt tijdens deze bespreking een pad afgesproken om deze doelen alsnog te halen. Indien alle doelen gehaald zijn, worden nieuwe doelstellingen geformuleerd. Aan het einde van de stage vindt opnieuw een formele evaluatie plaats. Van alle formele gesprekken wordt door de aios een kort verslag gemaakt wat opgenomen wordt in het portfolio.

Beoordeling tijdens de stage vindt plaats d.m.v. korte praktijkbeoordelingen (KPB). Dit gaat op voor onderwerpen die nog niet zijn afgetekend in eerdere stages t.b.v. EPA's en voor persoonlijke leerdoelen van de aios. Zowel aios als supervisor kan het initiatief nemen om een formele beoordeling te doen, van de aios wordt hierin een actieve rol verwacht. Het KPB-moment dient in principe van te voren besproken te worden.

### **Vaste besprekingen/onderwijsmomenten**

<i>Maandag</i>	08.15-08.45 uur	Algemene overdracht met aansluitend overdracht algemene kindergeneeskunde	
	vanaf 08.30 uur	Mogelijkheid meelopen reva-straatje met om 13.15 uur MDO	
	10.00-11.00 uur	Poli met revalidatie/kinderorthopedie	
	13.45 uur	Duchenne patiënt kinderrevalidatie	
	14.15 uur	Grote visite algemene kindergeneeskunde	
	<i>Eventueel open agenda Jos Draaisma</i>		
<i>Dinsdag</i>	08.15-08.30	Algemene overdracht met aansluitend overdracht algemene kindergeneeskunde	
	middag	Poli groeistoornissen (gemiddeld 1x/maand)	
	2 <sup>e</sup> dinsdag	Mogelijkheid tot meekijken bij KiECON ( <a href="http://www.kiecon.nl">www.kiecon.nl</a> )	
	<i>Eventueel open agenda Joyce Geelen/Jos Draaisma</i>		
<i>Woensdag</i>	08.15-08.30	Algemene overdracht met aansluitend overdracht algemene kindergeneeskunde	
	ochtend	Eventueel meekijken klinische genetica	
	1 <sup>e</sup> /5 <sup>e</sup> woensdag m	Neuromusculaire poli (Erasmus kinderneurologie i.c.m. revalidatie)	
	2 <sup>e</sup> woensdag m	Spina bifida	
	3 <sup>e</sup> /4 <sup>e</sup> woensdag m	Droolingpoli (Erasmus kinderneurologie)	
	3 <sup>e</sup> /4 <sup>e</sup> woensdag m	Bewegingsstoornissen	
<i>Donderdag</i>	08.15-08.30	Algemene overdracht met aansluitend overdracht algemene kindergeneeskunde	
	2 <sup>e</sup> /4 <sup>e</sup> donderdag o	(Noonan) expertise poli	
	13.00-14.00 uur	Antenatale bespreking	
	14.00-15.00 uur	Counseling overleg	
	4 <sup>e</sup> donderdag m	Prader Willi poli	
	16:00-17:00	EAA-overleg	
	<i>Eventueel open agenda Joyce Geelen/Jos Draaisma</i>		
<i>Vrijdag</i>	08.15-08.30	Algemene overdracht met aansluitend overdracht algemene kindergeneeskunde	
	ochtend	Poli Joyce Geelen/ Jos Draaisma	
	3 <sup>e</sup> vrijdag m	Neurofibromatose (J. Schieving)	
	2 <sup>e</sup> en 4 <sup>e</sup> vrijdag m	Expertiseteam ontwikkelingsstoornissen	
	<i>Eventueel open agenda Joyce Geelen/Jos Draaisma</i>		

***Belangrijke protocollen***

Behandel- en algemene protocollen kunnen worden ingezien middels Q-portaal.

## 1.10 **Kinderhematologie**

Soort stage: keuzestage common trunk

Stagecoördinator: Marije Diender

### **Inleiding**

De stage kinderhematologie is geen vaste stage meer binnen de common trunk, maar kan indien de algehele planning dit toelaat desgewenst door een aios gevolgd worden.

De stage kinderhematologie is een gecombineerde klinische en poliklinische stage waarbij er een aanbod is van een breed scala aan patiënten. De aios zal de spil zijn in de zorg voor opgenomen patiënten voor het genoemde vakgebied. Tevens wordt een actieve inbreng verwacht op de polikliniek waar nieuwe patiënten gezien kunnen worden en patiënten opgevolgd kunnen worden. Door het bijwonen van de verschillende besprekingen zal de aios zich verder kunnen verdiepen in de problematiek van de kinderhematologie.

### **Doelstellingen**

De arts-assistent verwerft kennis en ervaring op het gebied van de kinderhematologie zodat hij/zij na voltooiing van de stage in staat is om de problematiek van deze patiëntencategorie te onderkennen en zelfstandig een deel van de behandeling uit te voeren. Actieve participatie aan de verschillende besprekingen wordt verwacht.

### **Voorkomende klinische presentaties tijdens deze stage**

<b>Klinische presentatie</b>	<b>Bijbehorende ziektebeelden veel voorkomend</b>	<b>Ziektebeelden die je niet mag missen</b>
Koorts en infecties	Sepsis Koorts e.c.i. ouder kind Koorts bij neutropenie Schimmel/parasitaire infecties	Ongebruikelijke of opportunistische infecties Sepsis in neutropenie patiënt
Buikpijn, misselijkheid, braken, diarree, rectaal bloedverlies, voedingsproblemen	Ileus (obstructief/ paralytisch) Obstipatie Mucositis Voedingsproblemen: Malabsorptie Cholestase ondervoeding	
Huidafwijkingen (kleur [bleek, geel, blauw, rood] of ander aspect) Vlekken, puntvormige verkleuring	Bleekheid (Anemie) Hematomen	
Stoornissen vocht-, electrolytbalans, glucose of zuur-base evenwicht (incl. dehydratie, oedeem)	Voeding bij korte darmsyndroom	Dysbalans electrolyten (incl. hyperkaliemie en hypo-/hypercalciemie) Parenterale voeding
Bloedingsneiging	Nabloeding post-chirurgisch Antistollingsbeleid perioperatief Milt/lever ruptuur	
Klierzwellingen	Reactieve lymfadenopathie Lymfadenitis	Maligne lymfoom
Vermoeidheid/malaise	Functionele (chronische) vermoeidheid Mononucleosis infectiosa Oncologische aandoeningen (ALL, Hodgkin, tumoren,..)	Depressie Hemoglobinopathie

***Tijdens deze stage kan bijgedragen worden aan de EPA's:***

- Afdeling academisch ziekenhuis
- Poli meervoudig probleem

***Toetsing middels EPA***

Voor de onderwerpen die tijdens de stage middels een EPA (zouden) kunnen worden afgesloten c.q. afgetekend dan wel waaraan gewerkt kan worden, wordt verwezen naar bovengenoemde EPA('s). Aan het begin van de stage wordt afgesproken welke individuele doelstellingen en welke doelstellingen/competenties t.b.v. het behalen van een EPA centraal staan. Daarnaast kunnen aanvullende leerdoelen worden getoetst indien afgesproken in het kader van het persoonlijk ontwikkelingsplan.

***Planning***

De leerperiode omvat gemiddeld 4 maanden op de afdeling en polikliniek.

***Begeleiding***

Er wordt uitgegaan van de supervisie op maat volgens de EPA/JCI criteria. Dit wordt aan het begin van de stage formeel met de aios besproken. Tevens worden afspraken gemaakt over de persoonlijke leerdoelen, verbeterpunten en de EPA's die centraal staan tijdens deze stage. Dit wordt vastgelegd in het persoonlijk ontwikkelingsplan (POP). Halverwege de stage worden de stagedoelen formeel besproken evenals de persoonlijke leerdoelen en verbeterpunten. Hierbij geven zowel de aios als de supervisor aan of de doelstellingen gehaald worden, en zo niet, waarom niet. Ook wordt tijdens deze bespreking een pad afgesproken om deze doelen alsnog te halen. Indien alle doelen gehaald zijn, worden nieuwe doelstellingen geformuleerd. Aan het einde van de stage vindt opnieuw een formele evaluatie plaats. Van alle formele gesprekken wordt door de aios een kort verslag gemaakt wat opgenomen wordt in het portfolio.

Beoordeling tijdens de stage vindt plaats d.m.v. korte praktijkbeoordelingen (KPB). Dit gaat op voor onderwerpen die nog niet zijn afgetekend in eerdere stages t.b.v. EPA's en voor persoonlijke leerdoelen van de aios. Zowel aios als supervisor kan het initiatief nemen om een formele beoordeling te doen, van de aios wordt hierin een actieve rol verwacht. Het KPB-moment dient in principe van te voren besproken te worden.

De klinische patiëntenvisite wordt gesuperviseerd door de kinderhematoloog die die dag ingedeeld staat voor afdelingssupervisie. Tijdens het poliklinisch spreekuur zal de aios gekoppeld worden aan de arts die poli heeft en door deze arts gesuperviseerd worden. Enkele dag(del)en per week zal de aios de hematofoon dragen en consulten of vragen die hierop binnen komen, in overleg met de dienstdoende kinderhematoloog, afhandelen.

***Intraprofessionele samenwerking***

Dit vormt net als bij andere specialismen een essentieel onderdeel in de samenwerking en zorg voor hematologische patiënten. Denk daarbij aan samenwerking met chirurgie, anesthesie bij patiënten met operaties, maar ook neurologie bij patiënten met trauma en verhoogde bloedingsneiging. Daarnaast is intensieve samenwerking met fysiotherapie, verpleegkundig specialist, PA-er en maatschappelijk werk dagelijks aan de orde. We zullen specifieke leerdoelen en mogelijkheden met betrekking tot interprofessionele samenwerking met aios bespreken.

### Vaste besprekingen/onderwijsmomenten

Maandag	08.15-08.45 uur	overdracht algemene pediatrie
	08.45-10.00 uur	visite afdeling
	<b>09.00-12.30 uur</b>	<b>poli KHEM te Loo</b>
	13.00-14.00 uur	overdracht KHEM
	14.00-17.00 uur	consulten KHEM, voorbereiden poli
Dinsdag hematofoon	08.15-08.30 uur	overdracht algemene pediatrie
	08.30-09.00 uur	researchbespreking Amalia (oneven weken)
	09.00-10.30 uur	visite afdeling
	<i>09.30-10.30 uur</i>	<i>MDO genetica (3e dinsdag)</i>
	<b>10.30-12.00 uur</b>	<b>MDO HBC</b>
	<i>12.00-13.00 uur</i>	<i>MDO ijzer (1e dinsdag)</i>
	<b>14.00-14.30 uur</b>	<b>MDO Verloskunde (even weken)</b>
	14.00-15.00 uur	<i>grote visite neonatologie</i>
Woensdag hematofoon	08.15-08.30 uur	overdracht algemene pediatrie
	08.30-08.45 uur	overdracht KHEM
	08.45-10.00 uur	visite afdeling
	10.00-14.00 uur	consulten KHEM, voorbereiden poli
	14.00-16.30 uur	poli HBPathie ER (oneven weken)
	14.00-17.00 uur	consulten KHEM, voorbereiden poli
Donderdag	08.15-08.30 uur	overdracht algemene pediatrie
	08.30-09.00 uur	onderwijs Amalia
	09.00-10.00 uur	visite afdeling
	<b>09.00-12.30 uur</b>	<b>poli KHEM ER (1<sup>e</sup> donderdag Hemofilie carrousel Brons)</b>
	13.00-14.00 uur	complicatiebespeking (1x per maand)
	<i>14.00-15.00 uur</i>	<i>staf KHEM</i>
	<i>14.00-15.00 uur</i>	<i>MDO psychosociaal (4<sup>e</sup> donderdag)</i>
<b>15.00-16.30 uur</b>	<b>grote visite hematologie</b>	
Vrijdag hematofoon	08.15-08.30 uur	overdracht algemene pediatrie
	08.30-08.45 uur	overdracht KHEM
	08.45-10.00 uur	visite afdeling
	<b>09.00-12.30 uur</b>	<b>poli KHEM Brons</b>
	13.00-17.00 uur	consulten KHEM, voorbereiden poli

#### Legenda

 = optionele dag om hematofoon te bemannen

*Schuin* = optionele besprekingen

**Vet** = poli of belangrijke besprekingen

#### Belangrijke protocollen

Behandel- en algemene protocollen kunnen worden ingezien via Qportaal.



## 1.11 **Kinderpulmonologie**

*Soort stage: keuzestage common trunk*

Stagecoördinator: Peter Merkus

### **Inleiding**

Kinderpulmonologie vormt een belangrijk onderdeel van de algemene pediatrie. Astma is de meest voorkomende chronische aandoening op de kinderleeftijd, en de prevalentie van luchtweginfecties is hoog, met name bij het jongere kind. Daarnaast kent men in de derde lijn vele, zeldzamere, aandoeningen zoals cystic fibrosis, aangeboren thoracobronchopulmonale afwijkingen, diverse interstitiële longbeelden, chronisch longbeeld na prematuritas en mengbeelden daarvan. Een gedegen basiskennis van de herkenning en behandeling van deze ziektebeelden is noodzakelijk voor de algemene kinderarts.

De subafdeling kinderpulmonologie is actief op alle terreinen van de kinderpulmonologie. Wij leveren 2e en 3<sup>e</sup>-lijnszorg en werken zeer nauw samen met het CWZ. Het team bestaat uit kinderlongartsen, kinderfysiotherapeuten, nurse practitioner, orthopedagoog/psycholoog, allergoloog, longverpleegkundigen en diëtisten. Je komt in contact met patiënten met astma, allergie, cystic fibrosis, congenitale en andere zeldzame (post-ECMO) bronchopulmonale afwijkingen. Door samenwerking met de afdeling medische psychologie is er extra aandacht voor psychosociale problematiek en therapietrouw bij kinderen met een chronische longaandoening, en door de nauwe samenwerking met de kinderchirurgie zijn de congenitale longafwijkingen (waaronder congenitale hernia diafragmatica) ook een vast onderdeel van de praktijk.

De stage vindt voornamelijk plaats in het Radboudumc, waar de gelegenheid is om te participeren in de spreekuren met derdelijns problematiek (kinderpolikliniek voor CF, congenitale of interstitiële afwijkingen) en desgewenst een bijdrage te leveren aan lopend onderzoek. Op locatie CWZ vinden naast pulmonologische spreekuren ook de voedselprovoCATietesten plaats. Dagelijkse supervisie wordt gegarandeerd door de stafleden kinderpulmonologie. Je wordt betrokken bij de indicatiestelling van bronchoscopieën en participeert nadrukkelijk in de wekelijkse pulmonologiebespreking en bij de multidisciplinaire CF-besprekingen.

### **Doelstellingen**

De arts-assistent verwerft kennis en ervaring op het gebied van de kinderpulmonologie zodat hij/zij na voltooiing van de stage in staat is om de problematiek van deze patiëntencategorie te onderkennen en zelfstandig een deel van de behandeling uit te voeren.

Na de stage ben je verder op de hoogte van de:

- belangrijkste aspecten van de astmadiagnostiek, therapie en monitoring
- belangrijkste aspecten van longfunctieonderzoek en interpretatie daarvan
- benadering van de verschillende vormen van typical en atypical wheezing, viral and multitrigger wheeze
- indicaties voor de verschillende vormen van beeldvorming
- indicaties voor bronchoscopie
- beginselen van de CF behandeling
- relevante aspecten op gebied van psychosociale problematiek, therapietrouw, stimuleren van zelfmanagement, fasen van transitie, alles in het kader van zorg voor het kind en de jongere met een chronische longaandoening.

### **Voorkomende klinische presentaties tijdens deze stage**

Tijdens de stage kun je in contact komen met patiënten met de volgende aandoeningen:

<b>Klinische presentatie</b>	<b>Bijbehorende ziektebeelden veel voorkomend</b>	<b>Ziektebeelden die je niet mag missen</b>
Benauwdheid en (dreigende) respiratoire insufficiëntie	Astma, status astmaticus Bronchiolitis Pneumonie Laryngitis subglottica Laryngo/tracheo-malacie Disfunctionele ademhaling Chronisch hoesten Atelectase Congenitale pulmonale afwijkingen Chronische resp. aandoeningen: (zoals BPD, PCD, CF)	Anafylaxie Aspiratie Pneumothorax Verdrinking ARDS Postintubatiestenose Epiglottitis/LTB-itis Hoge luchtwegobstructie (stembandparese, hemangioom, corpus alienum) Vaatring Haemoptoe
Koorts en infecties	Sepsis Luchtweginfecties Recidiverende infecties Schimmel/parasitaire infecties	Ongebruikelijke of opportunistische infecties Reizigersziekten (incl adoptie)
KNO- en oogafwijkingen	Allergische rhinitis (recidiverende) bovenste luchtweginfecties Heesheid/stridor	Obstructieve apneus
Vermoeidheid/malaise		
Pijn op/aan de borst, hartkloppingen, geruis	Dysfunctionele ademhaling	
Ziekten, aangeboren en verworven afwijkingen van de pasgeborene	(gevolgen van) prematuriteit Respiratoire distress bij pasgeborene (meconium /IRDS/Welt Lung)) Chronische zorg voor (ex-) prematuur/dysmatuur BPD/CLD	(Multipel) congenitale (anatomische)aandoeningen Cyanose

Daarnaast congenitale thoroacobronchopulmonale afwijkingen (i.s.m. kinderchirurgen).

### **Tijdens deze stage kan bijgedragen worden aan de volgende EPA's:**

- Polikliniek enkelvoudig probleem
- Polikliniek meervoudig probleem
- Opvang vitaal bedreigd kind

### **Toetsing middels EPA**

Voor de onderwerpen die tijdens de stage middels een EPA (zouden) kunnen worden afgesloten c.q. afgetekend dan wel aan gewerkt kan worden, wordt verwezen naar bovengenoemde EPA('s). Aan het begin van de stage wordt afgesproken welke individuele doelstellingen en welke doelstellingen/competenties t.b.v. het behalen van een EPA centraal staan. Daarnaast kunnen aanvullende leerdoelen worden getoetst indien afgesproken in het kader van het persoonlijk ontwikkelingsplan.

### **Planning**

De leerperiode omvat gemiddeld 4 maanden op de polikliniek kinderpulmonologie.

### **Begeleiding**

Er wordt uitgegaan van de supervisie op maat volgens de EPA/JCI criteria. Dit wordt aan het begin van de stage formeel met de aios besproken. Tevens worden afspraken gemaakt over de persoonlijke leerdoelen, verbeterpunten en de EPA's die centraal staan tijdens deze stage. Dit wordt vastgelegd in het persoonlijk ontwikkelingsplan (POP). Halverwege de stage worden de stagedoelen formeel besproken evenals de persoonlijke leerdoelen en verbeterpunten. Hierbij geven zowel de aios als de supervisor aan of de doelstellingen gehaald worden, en zo niet, waarom niet. Ook wordt tijdens deze bespreking een pad afgesproken om deze doelen alsnog te halen. Indien alle doelen gehaald zijn, worden nieuwe doelstellingen geformuleerd. Aan het einde van de stage vindt opnieuw een formele evaluatie plaats. Van alle formele gesprekken wordt door de aios een kort verslag gemaakt wat opgenomen wordt in het portfolio.

Beoordeling tijdens de stage vindt plaats d.m.v. korte praktijkbeoordelingen (KPB). Dit gaat op voor onderwerpen die nog niet zijn afgetekend in eerdere stages t.b.v. EPA's en voor persoonlijke leerdoelen van de aios. Zowel aios als supervisor kan het initiatief nemen om een formele beoordeling te doen, van de aios wordt hierin een actieve rol verwacht. Het KPB-moment dient in principe van te voren besproken te worden.

### **Vaste besprekingen/onderwijsmomenten; model weekprogramma**

<i>Maandag</i>	08.30-12.30 uur	poli KPUL	Poli B
	12.00-12.30 uur	MDO PICU	Vergaderruimte PICU
	14.00-16.00 uur	CF spreekuur en aio spreekuur, zelfstudie	Poli B
<i>Dinsdag</i>	08.30-11.00 uur	poli Dekkerswald	Dekkerswald
	9.00-10.00 uur	KPUL-KCH bespreking (3 <sup>e</sup> dinsdag/maand)	v.d. Staak
	12.15-13.15 uur	MDO RAAcK Actief	Dekkerswald
	13.30-17.00 uur	poli Dekkerswald	Dekkerswald
<i>Woensdag</i>	08.45-10.30 uur	bespreking kinderpulmonologie	Rob Sengers (route 801)
	12.00-12.30 uur	MDO PICU	Vergaderruimte PICU
	13.00-16.00 uur	zelfstudie, spreekuur uitwerken eventueel AT poli (1x/2 maanden)	
<i>Donderdag</i>	08.30-13.00 uur	poli KPUL	Poli B
	13.30-14.30 uur	Poli KPUL	Poli B
	13.30-15.30 uur	MDO CF (4 <sup>e</sup> donderdag van de maand)	Rob Sengers (route 801); Dekkerswald
	17.00-19.00 uur	kinderallergologie overleg (tweemaandelijks)	Dekkerswald ingang C
<i>Vrijdag</i>	08.30-12.00 uur	parttime dag/zelfstudie	
	12.00-12.30 uur	MDO PICU	Vergaderruimte PICU

Alle onderdelen zijn wekelijks, tenzij anders aangegeven. Het wordt aanbevolen tenminste eenmaal mee te kijken bij voedselprovocatietesten in het CWZ. Hierover dient vooraf afstemming plaats te vinden met dr. Marianne Brouwer, kinderlongarts CWZ ([m.l.brouwer@cwz.nl](mailto:m.l.brouwer@cwz.nl)). Daarnaast bestaat de mogelijkheid om mee te lopen met het allergologie-spreekuur van dr. Ad Jansen in Velp, dit na afstemming met hem persoonlijk ([a.jansen@kno.Radboudumc.nl](mailto:a.jansen@kno.Radboudumc.nl)).

Overige onderwijsmomenten:

- Bronchoscopie (er kan eventueel ook gevraagd worden om electieve scopieën bij afdeling longziekten bij te wonen)
- Longfunctieonderzoek

### **Belangrijke protocollen**

Behandel- en algemene protocollen kunnen worden ingezien middels Q-portaal.

## 2.1 **Kindercardiologie**

*Soort stage: verdiepingsstage*

### **Waarom een verdiepingsstage in de kindercardiologie?**

Het vakgebied kindercardiologie omvat in de breedste zin van het woord de pré- en postnatale diagnostiek en behandeling, al dan niet door middel van operatie van aangeboren hartafwijkingen, alsmede de diagnostiek, behandeling en begeleiding van ritmestoornissen/ geleidingstoornissen en dysfunctie van het hart op de kinderleeftijd. Een beter inzicht in de pathofysiologie en hemodynamiek van deze aandoeningen en het daarbij behorende consequenties is daarom zinvol voor elke algemeen kinderarts. Het vroegtijdig herkennen van deze aandoeningen en hun complicaties draagt tot een betere behandelingsuitkomst bij deze patiëntengroepen. Bij veel kinderen is sprake van chronische beloop met risico's op complicaties op langer termijn. Gezamenlijke behandeling door kinderarts en kindercardioloog, met kennis van elkaars expertise, is daarom van belang.

### **Waarom kindercardiologie in het Radboudumc Nijmegen?**

Het Kinderhartcentrum Nijmegen maakt deel uit van de vakgroep Kindergeneeskunde van het Radboudumc en ondersteunt alle subafdelingen kindergeneeskunde, inclusief de neonatale intensive care unit (NICU) en ECMO.

Daarnaast wordt intensief samengewerkt met de kindercardiologische praktijk van het Máxima Medisch Centrum te Veldhoven en de subafdeling congenitale cardiologie van het Radboudumc. Regionaal wordt samengewerkt met CARDEX-kinderartsen in de vorm van een uitgebreid kindercardiologisch netwerk Z-O Nederland.

Invasieve cardiologische procedures alsmede hartoperaties worden verricht in samenwerking met het Erasmus MC Sophia kinderziekenhuis.

De afdeling ziet jaarlijks ongeveer 4000 patiënten. Alle non-invasieve aspecten van de kindercardiologie worden ugeoefend zoals: foetale echocardiografie, counseling, inspanningsergometrie. Alsmede echocardiografie, non-invasieve beeldvorming: MRI/CT/Nucleaire beeldvorming en ritmediagnostiek: ECG, Holter en event recording.

### **Wat is onze patiëntenpopulatie?**

Tijdens een verdiepingsstage kindercardiologie bieden we jou de mogelijkheid tot het opdoen van zowel klinische als poliklinische ervaring bij de non-invasieve diagnostiek en behandeling van veelvuldig voorkomende aangeboren en verworpen aandoeningen bij kinderen. Door samenwerking met Sophia kinderziekenhuis zien we postoperatief kinderen snel klinisch terug waarbij aandacht staat voor het postoperatieve beleid ten aanzien van hemodynamiek na correctie, ritme/geleiding van het hart, vocht c.q. voeding, antibiotica, wondverzorging en pijnstilling centraal. Tevens vindt er verdieping plaats ten aanzien van kennis en inzicht in het herkennen van neonatale aangeboren hart afwijkingen en van behandelingsmogelijkheden. In de poliklinische fase kun je ervaring opdoen in het begeleiden en follow-up van kinderen met een aangeboren hart afwijking voor en na chirurgie. Tevens is grote groep kinderen met ritmestoornissen/ geleidingstoornissen dan wel andere verworpen/ genetisch aandoeningen van het hart, denk aan cardyomiopathieën bijvoorbeeld.

Tijdens je stage kun je onder andere de volgende ziektebeelden tegen komen bij onze patiënten:

- Cyanotische aangeboren hartafwijkingen: Pulmonalis atresie, bijvoorbeeld
- Niet cyanotische aangeboren hart afwijkingen: Coarctatie aorte, bijvoorbeeld
- Hemodynamische belangrijke aangeboren hart afwijkingen: ventrikel septum defect
- Hemodynamisch niet belangrijke aangeboren hart afwijkingen: milde valvulaire pulmonalis stenose
- Ritmestoornissen: alle vormen van supraventriculaire tachycardiëen
- Geleidingstoornissen: alle vormen van kalinopathieën: LQTS

- Endocarditis
- Myocarditis
- Pericarditis met effusie en zonder effusie
- Ziekte van Kawasaki
- Verschillende vormen van cardiomyopathieën: gedilateerde, hyperthrofische, non-compaction, aritmogene en restrictieve
- Post antracyclines cardiomyopathieën
- Vasculaire malformaties / lymfatische malformaties
- Cardiale screenings bij verschillende syndromen

#### ***Wat zijn onze belangrijkste speerpunten?***

Non-invasieve diagnostiek, behandeling en postinterventie poliklinische zorg bij kinderen van prenataal tot aan transitie naar congenitale cardiologie.

#### ***Wat zijn de leerdoelen van de verdiepingsstage kindercardiologie?***

Er wordt uitgegaan van supervisie op maat volgens de EPA/JCI criteria. Dit wordt aan het begin van de stage formeel besproken. Ook worden afspraken gemaakt over je persoonlijke leerdoelen en verbeterpunten. Halverwege de stage worden de stagedoelen formeel besproken, samen met de persoonlijke leerdoelen en verbeterpunten. Hierbij geven jij en je superviserend kinderarts van tevoren aan of deze doelstellingen behaald (lijken te gaan) worden, en zo niet, waarom niet. Ook wordt tijdens deze bespreking een pad afgesproken om deze doelen alsnog te behalen, of, indien alle doelen gehaald zijn, worden nieuwe doelstellingen geformuleerd. Aan het einde van de stage vindt opnieuw een formele evaluatie plaats. Van alle formele gesprekken maak je een kort verslag, wat opgenomen wordt in het portfolio.

De algemene leerdoelen van de stage zijn:

- Diepgaande kennis van aangeboren en verworven kindercardiologische problemen, inclusief diagnostiek en therapie
- Inschatten juiste indicatie en urgentie van verwijzing bij kinderen
- Inzicht in zorgtrajecten van de bijzondere (chronische) patiëntgroepen zoals hemodynamisch belangrijk aangeboren afwijking met en zonder cyanose
- Beheersing cardiologische anamnese en lichamelijk onderzoek
- Beheersing electrocardiografie
- Beheersing echocardiografie
- Ervaring met aanvullende beeldvormende diagnostiek
- Competentie documentatie en presentatie van kindercardiologische casuïstiek.

#### ***Wie zijn wij?***

- mevr. dr. F. Marchau
- mevr. drs. Z. Fejzic
- mevr. dr. D. Charisopoulou
- mevr. dr. E. Papathanasiou
- dr. F. Udink ten Cate
- drs. E. Boesaard

#### ***Tot slot***

In overleg bestaat de mogelijkheid deze stage parttime te volgen (minimaal 80%). Tijdens de verdiepingsstage wordt geparticipeerd aan alle algemene diensten, te weten de avond-, nacht- en weekenddienst.

***Nog vragen?***

Voor nadere informatie kan contact worden opgenomen met mevr. dr. F. Marchau ([fabienne.marchau@radboudumc.nl](mailto:fabienne.marchau@radboudumc.nl)).

## 2.2 Kinderendocrinologie

Soort stage: verdiepingsstage

### Waarom een profileringsstage in de kinderendocrinologie?

Groei en puberteit spelen een centrale rol in de ontwikkeling van een kind. Een verdieping in de (patho)fysiologie hiervan is daarom zinvol voor elke kinderarts. Een profileringsstage in de kinderendocrinologie vormt een goede basis voor een fellowship kinderendocrinologie, of een vervolg als algemeen kinderarts met als aandachtsgebied kinderendocrinologie.

### Waarom kinderendocrinologie in het Radboudumc Nijmegen?

Wij zijn een groot kinderendocrinologisch centrum met ongeveer 2000 controle patiënten en ca. 300 nieuwe patiënten per jaar. Wij zijn een actief onderdeel van het Radboudumc Expertisecentrum Geslacht & Gender (REG&G) en het Radboud Adrenal Centrum (RAC). Tevens is onze afdeling verbonden aan het Kinderdiabetes Centrum Nijmegen (KDCN) waar secundaire en tertiaire zorg plaatsvindt voor kinderen met diabetes. Naast onze expertiseczorg, oefenen wij de kinderendocrinologie in de volle breedte uit.

### Wat is onze patiëntenpopulatie?

Natuurlijk hebben we veel kinderen onder behandeling met groeihormoontherapie, bijnierproblematiek, schildklierproblemen of te vroege/te late puberteit. We werken in interdisciplinaire behandelteams in de zorg voor kinderen met een variatie in geslachtelijke ontwikkeling (DSD), genderdysphorie, Turner syndroom, Klinefelter syndroom en adrenogenitaal syndroom. Voor kinderen met schildklierproblemen hebben wij een speciaal spreekuur samen met de afdeling radiologie ontwikkeld. De kinderendocrinologie heeft veel raakvlakken met de klinische genetica als het gaat om kinderen met een kleine lengte (denk bijvoorbeeld aan Silver Russel syndroom, Turner syndroom, Noonan syndroom of botdysplasie), of juist grote lengte (zoals Klinefelter syndroom of Marfan syndroom). Deze patiënten zul je daarom zeker ook tegenkomen tijdens je stage.

Onze kinderdiabeteszorg is georganiseerd in het Kinder Diabetes Centrum Nijmegen (KDCN, [www.kdcn.nl](http://www.kdcn.nl)), een samenwerkingsverband met het Canisius Wilhelmina Ziekenhuis Nijmegen. Voor de stagebeschrijving kinderdiabeteszorg verwijzen we naar het desbetreffende stageplan.

### Wat zijn onze belangrijkste speerpunten?

- De kinderendocrinologie heeft een coördinerende rol in het **Radboudexpertisecentrum Geslacht & Gender** (coördinator prof. dr. H. Claahsen, kinderendocrinoloog). Binnen dit centrum staan 2 thema's centraal.
  - *DSD*: Jaarlijks worden binnen het DSD expertise centrum ongeveer 10-20 nieuwe kinderen geëvalueerd i.v.m. een onduidelijk geslacht, ruim 140 meisjes met Turner syndroom en ongeveer 20-30 jongens met Klinefelter syndroom. Onze expertiseczorg vindt plaats in speciaal hiervoor opgerichte interdisciplinaire poliklinische spreekuren.
  - *Genderdysphorie*: Sinds 2020 bieden we interdisciplinaire zorg voor kinderen en jongeren met vragen over genderidentiteit. Wij zien wekelijks 3-4 nieuwe jongeren en begeleiden inmiddels meer dan 200 kinderen/jongeren in ons interdisciplinair team. We werken nauw samen met onze netwerk partners Mutssaersstichting, OOG psychologen en Youz, welke naar ons centrum kunnen verwijzen voor medische behandeling wanneer zij de diagnose genderdysphorie hebben gesteld.
- **De bijnier**: In samenwerking met verschillende afdelingen waaronder de (kinder)endocrinologie, interne geneeskunde en laboratoriumgeneeskunde is in 2010 het Radboud Adrenal Centre ([www.umcn.nl/Zorg/Afdelingen/Bijniercentrum](http://www.umcn.nl/Zorg/Afdelingen/Bijniercentrum)) opgericht

(coördinator Prof. dr. H. Timmers, endocrinoloog); een expertise centrum voor kinderen en volwassenen met bijnieraandoeningen. Wij hebben onder andere veel ervaring in de behandeling van kinderen met het adrenogenitaal syndroom (AGS), inmiddels hebben we ca. 90 kinderen met AGS onder behandeling. Voor deze patiëntengroep is een speciaal poliklinisch spreekuur ontwikkeld en organiseren we bijeenkomsten voor ouders en kinderen.

### ***Wat kun je als arts-assistent betekenen binnen onze afdeling?***

Kinderendocrinologie is bij uitstek een poliklinisch vak. Daarom zul je ook veel deelnemen aan onze (interdisciplinaire) poliklinische spreekuren. Hierbij zul je ook wekelijks nieuwe patiënten zelfstandig zien (onder supervisie) en heb je een eigen telefonisch spreekuur. Wij vinden het belangrijk dat je kennis maakt met alle facetten van de kinderendocrinologie. Tijdens je stage kinderendocrinologie draag je het consultensein en ben je daarmee verantwoordelijk voor de klinische patiënten en telefonische consulten vanuit de regio. Ook beantwoord je de consulten die via de endoconsultenmail binnenkomen en participeer je in de videoconsulten met de regionale ziekenhuizen. Jij zult kennis maken met functietesten, die in ons ziekenhuis vaak in dagbehandeling worden uitgevoerd.

Eenmaal per week hebben we een kinderendocrinologiebespreking waarin we patiënten, richtlijnen, congressen en protocollen bespreken. Uiteraard ben je hierbij ook actief betrokken door eigen patiënten voor te dragen en te bespreken. Bij dit overleg is altijd een klinisch chemicus met expertise op het gebied van kinderendocrinologische (functie) testen aanwezig en maandelijks ook de kinderartsen vanuit het kinderendocrinologisch netwerk Zuid-Oost Nederland. Op uitnodiging schuiven soms ook andere specialisten aan. Naast de kinderendocrinologiebespreking zul je ook betrokken worden in onze overige patiëntenbesprekingen, zoals bijvoorbeeld de interdisciplinaire bespreking voor kinderen met DSD, gender dysphorie, Turner syndroom, Klinefelter syndroom of AGS, maar ook de bespreking met de genetica of de internist-endocrinologen.

### ***Wat zijn de leerdoelen van de verdiepingsstage kinderendocrinologie?***

Het algemene leerdoel is het zelfstandig kunnen diagnosticeren en behandelen van kinderen met veel voorkomende endocriene ziektebeelden.

Na de stage ben je in staat tot:

- Een goede interpretatie van de groeicurve, toegespitst op de leeftijdsfase van het kind;
- Het adequaat diagnosticeren van een kind met kleine/grote lengte dan wel vroege/late puberteit;
- Het inschatten van de invloed van onderliggende ziekten op groei en ontwikkeling;
- Het juist aanvragen en interpreteren van endocriene functie testen;
- Kritische evaluatie van de interprofessionele samenwerking

En heb je kennis genomen van:

- het ziektebeeld adrenogenitaal syndroom;
- groeihormoonbehandeling;
- de behandeling van vroege/late puberteit;
- het herkennen van syndromen;
- de eerste evaluatie van een neonaat met DSD;
- de zorgketen van een kind met genderincongruentie;
- schildklierpathologie.

Er wordt verwacht dat je een klinisch vraagstuk onderzoekt of uitwerkt, eventueel in de vorm van een protocol. Verder wordt participatie in onderwijs binnen de kinderendocrinologie



gestimuleerd. Afhankelijk van je persoonlijke voorkeuren en leerdoelen zal vooraf besproken worden welke accenten jij tijdens je stage wilt leggen.

Omdat binnen de kinderendocrinologie veel samengewerkt wordt in interprofessionele teams vinden wij kritische reflectie van de interprofessionele samenwerking belangrijk. Reflectie kan plaats vinden door bijvoorbeeld vragen als: Wordt elkaars expertise optimaal benut? Was er meerwaarde om de patiënt samen te zien? Hoe kan interprofessioneel samenwerken verder benut worden? In het introductiegesprek zal besproken worden op welk aspect van de interprofessionele samenwerking jij wilt reflecteren tijdens deze stage. Dit onderwerp komt dan in de (tussentijdse) evaluatie aan bod.

### **Beoordeling**

Er wordt uitgegaan van EPA-bekwaamheidsniveau 4 voor de algemene leerdoelen. De kinderendocrinologische expertisetzorg valt niet onder deze EPA, voor dit onderdeel kan maximaal EPA-bekwaamheidsniveau 3 behaald worden. Dit wordt aan het begin van de stage ook formeel besproken. Tevens worden afspraken gemaakt over de persoonlijke leerdoelen en verbeterpunten. Halverwege de stage worden de stagedoelen formeel besproken evenals de persoonlijke leerdoelen en verbeterpunten. Hierbij kun jij en je supervisor van tevoren aangeven of deze doelstellingen behaald (lijken te gaan) worden, en zo niet, waarom niet. Ook wordt tijdens deze bespreking een pad afgesproken om deze doelen alsnog te behalen, of, indien alle doelen gehaald zijn, worden nieuwe doelstellingen geformuleerd. Aan het einde van de stage vindt opnieuw een formele evaluatie plaats. Van alle formele gesprekken wordt verwacht dat je een kort verslag maakt, wat opgenomen wordt in je portfolio.

### **Wie zijn wij?**

De subafdeling kinderendocrinologie wordt gevormd door 3 vaste stafleden:

- prof. dr. Hedi Claahsen (oa. opleider kinderendocrinologie). Aandachtsgebied: DSD, genderdysphorie, AGS, schildklierpathologie.
- dr. Petra van Setten (oa. stagebegeleider kinderendocrinologie). Aandachtsgebied: Noonan syndroom, Klinefelter syndroom, groeihormoon-behandeling.
- dr. Janiëlle van der Velden, (oa. plv. opleider kinderendocrinologie). Aandachtsgebied: Turner syndroom, DSD, Prader-Willi syndroom.

Ons team bestaat verder uit kinderarts-endocrinologen in opleiding (fellows), een gespecialiseerd verpleegkundige, een physician assistant, een verpleegkundig specialist en meerdere promovendi.

Wij zijn actief betrokken in het onderwijs aan de faculteit Medische Wetenschappen en de Hogeschool Arnhem-Nijmegen. Daarnaast verzorgen we onderwijs aan aios, kinderartsen, coassistenten, verpleegkundigen en paramedici. Onderzoek vindt met name plaats in het kader van transgenderzorg, AGS en DSD (waaronder ook Turner syndroom).

### **Tot slot**

Het is mogelijk de verdiepingsstage kinderendocrinologie in parttime dienstverband (minimaal 80%) te volgen. Daarnaast kunnen afspraken gemaakt worden inzake het doen van algemene diensten. Compensatie hiervan vindt in onderling overleg plaats.

### **Nog vragen?**

Voor meer informatie kun je contact opnemen met:

Petra van Setten (stagebegeleider kinderendocrinologie). [petra.vansetten@radboudumc.nl](mailto:petra.vansetten@radboudumc.nl)

Telefoonnummer: 024-3614430

Onderstaand schema is een voorbeeld weekschema voor de kinderendocrinologie. Het meest actuele weekrooster is op te vragen via Sandra Tiemissen ([Sandra.Tiemissen@radboudumc.nl](mailto:Sandra.Tiemissen@radboudumc.nl)).

Tijd	Maandag	Tijd	Dinsdag	Tijd	Woensdag	Tijd	Donderdag	Tijd	Vrijdag
<b>8.15</b>	Overdracht, Visite afdeling etc. (Lifesize)	<b>8.30</b>	Overdracht, Visite afdeling etc. (Lifesize)	<b>8.30</b>	Overdracht, Visite afdeling etc. (Lifesize)	<b>8.30</b>	Overdracht, Visite afdeling etc. (Lifesize)	<b>8.30</b>	Overdracht, Visite afdeling etc. (Lifesize)
<b>12.00</b>	1 <sup>e</sup> maandag van de maand MDO genetica (Zaurus)	<b>9.00</b>	Reguliere endo poli (wekelijks door Yvonne)	<b>8.45</b>	Reguliere endo poli (wekelijks door Petra)	<b>13:30</b>	Poli Janielle AGS poli (1x/mnd) DSD poli (1x/mnd) Turner poli (1x/mnd) PWS poli (1x/2mnd)	<b>9.30 – 11.30/12.00</b>	Patiëntenbespreking Een keer per maand netwerk kinderendocrinologie Zuid-Oost Nederland (interview) met collega's kinderendocrinologie
<b>13.30</b>	TG poli (1e en 3 <sup>e</sup> van de maand door Hedi, 2 <sup>e</sup> van de maand door Yvonne en 4 <sup>e</sup> en 5 <sup>e</sup> door Lizanne)	<b>9.00</b>	TG poli (wekelijks door Petra)			<b>13.30</b>	Poli Hedi AGS poli (1x/mnd) DSD poli (1x/mnd) Turner poli (1x/mnd) PWS poli (1x/2mnd)	<b>13.15</b>	Reguliere endo poli (wekelijks door Petra)
<b>13.30</b>	3 <sup>e</sup> maandag van de maand schildklierpoli op de poli nucleaire geneeskunde route 757 (door Lizanne)					<b>17.00</b>	MDO DSD 2 <sup>e</sup> donderdag van de maand (Lifesize/J.C. Pompe)		
<b>13.30</b>	Reguliere endo poli (1 <sup>e</sup> en 2e door Lizanne, 3e, 4e, 5e door Yvonne)					<b>12.00</b>	4e donderdag van de maand MDO REGG ethiek		
<b>16.30</b>	4 <sup>e</sup> maandag van elke 2 maanden overleg endo/ kinderendo (Lifesize)								
<b>17.00</b>	MDO Radboud adrenal centre elke 2 weken (Galgenveldkamer route 762)								
<b>17.00</b>	Elke 2 weken TWG schildkliertumoren								
Overige taken		Consultentelefoon: (02430)98577 Endoconsulten mail: <a href="mailto:consulten-endo.kg@radboudumc.nl">consulten-endo.kg@radboudumc.nl</a> (toegang via Monique Janssen Duyghuysen)							

## 2.3 Kinderhematologie

Soort stage: verdiepingsstage

### Waarom een verdiepingsstage kinderhematologie in het Radboudumc?

De benigne hematologie is een belangrijk aandachtsgebied binnen de sectie kinderhematologie-oncologie. Het kinderhematologisch centrum van het Radboudumc is landelijk gezien een relatief groot hematologisch centrum met jaarlijks meer dan 100 verwijzingen vanuit een groot deel van zuid oost-Nederland waarbij de volle breedte van de kinderhematologie voorkomt. Wat betreft de kinderhematologische zorg is Nijmegen een full facility centrum, hetgeen betekent dat het complete spectrum van kinderhematologische aandoeningen alhier gediagnostiseerd en behandeld kan worden, zoals:

- Aangeboren hemolytische anemieën (o.a. hereditaire sferocytose en erythrocytaire enzymafwijkingen)
- Trombose en trombofilie
- Immunohematologie (o.a. ITP, auto-immuun hemolytische anemie of auto-immuun neutropenie van de kinderleeftijd)
- Aangeboren of verworven beenmergfalen (o.a. Shwachman Diamond Syndroom, Diamond Blackfan, Aplastische anemie, Fanconi, Dyskeratosis congenita, Kostmann syndroom)
- Hemostase (aangeboren en verworven hemostase stoornissen)
- Hemoglobinopathie (sikkelcelziekte, thalassemie of aanverwante stoornissen)
- IJzerinbouwstoornissen en refractaire microcytaire anemieën

Naast een academische verwijsfunctie is er een belangrijke consultfunctie. Voor de interne consulten ligt het zwaartepunt op de trombose en hemostase (kindergeneeskunde, IC, hematologie). De externe consultfunctie bestrijkt het hele gebied van hematologische zorg, waarbij veel consulten uiteindelijk niet tot een verwijzing leiden.

### Wat zijn onze speerpunten?

- Full facility kinderhematologische zorg met veel nieuwe patiënten, grote populatie patiënten met een chronische hematologische aandoening en een uitgebreide consultatieve functie.
- Hemofiliebehandelcentrum Nijmegen (diagnostiek en behandeling van patiënten met aangeboren of verworven hemostase stoornissen (kinderen en volwassenen). Een samenwerkingsverband met de vakgroep kindergeneeskunde, hematologie en lab. geneeskunde).
- Hemoglobinopathie Expertise Centrum Nijmegen (HECON): Een recent opgericht multidisciplinair expertise centrum dat zich richt op de snel toenemende populatie van patiënten met sikkelcelziekte, thalassemie of aanverwante stoornissen.
- Hemangiomen en congenitale vaatmalformaties (HECOVAN): vanuit de kinderhematologie zijn we bij de behandeling van patiënten met vaatmalformaties betrokken. Een van de recente ontwikkelingen is dat patiënten met een zeer ernstige vaatmalformatie worden behandeld met Sirolimus. Dit wordt gedaan in een studieverband, multicenter.
- Landelijk expertise centrum voor ijzerinbouwstoornissen en refractaire microcytaire anemieën.

### Wat hebben wij te bieden?

Er wordt uitgegaan van supervisie op maat volgens de EPA/JCI criteria. Dit wordt aan het begin van de stage formeel met de aios besproken. Tevens wordt in overleg een stage op maat gemaakt, waarin je eigen leerdoelen leidend zijn. Gedurende de stage worden de leerdoelen geëvalueerd. Wij bieden je:

- Veilige en stimulerende leeromgeving
- Zelfstandig werken op het gebied van poliklinische patiëntenzorg in de volle breedte. Je bent (samen met ons) verantwoordelijk bent voor het gehele diagnostische en therapeutische traject

van nieuw verwezen patiënten. Daarnaast maak je actief kennis met de zorg aan patiënten met een chronische hematologische aandoening.

- Uitoefenen van de hematologische consultatieve geneeskunde. Door de verscheidenheid aan vraagstellingen geeft dit een snelle verdieping in dit vakgebied.
- Inzicht in de achtergronden van de hemostase en trombose. Door middel van patiëntenzorg, consulten, wekelijkse hemostase bespreking (met aanwezigheid van o.a. kinderhematologen, hematologen, stollingsfysioloog, klinisch chemici, transfusiearts), wekelijkse refereren over nieuwe ontwikkelingen in de hemostase en trombose waaraan je ook zelf actief deelneemt
- Mogelijkheid tot verdieping in diagnostiek op de verschillende laboratoria/afdelingen.
- Mogelijkheid tot participatie in wetenschappelijk onderzoek op de lopende onderzoeksprojecten, met als speerpunt hemostase en ijzerstofwisseling.
- Leerdoelen en einddoelen van stage zullen wij in overleg afstemmen met aios; dit zal ook afhankelijk van ervaring binnen de hematologie en persoonlijke ambities, leerdoelen en wensen.

### **Wie zijn wij?**

Ons team bestaat uit Maroeska te Loo (opleider hematologie) en Paul Brons (plaatsvervangend opleider), Marije Diender (kinderhematoloog), Corinne Liem (verpleegkundig specialist) en Laura Weijers (PA-er i.o.). Binnen het HBC hemofilie behandelcentrum hebben wij een nauwe samenwerking met de volwassen hematologie. Er is binnen de zorg voor kinderen met hematologische ziekten nauwe samenwerking met verschillende disciplines: kinderfysiotherapie, maatschappelijk werk, educatieve voorzieningen en kinderpsychologie.

### **Tot slot**

Tijdens de verdiepingsstage wordt geparticipeerd aan alle algemene diensten, te weten de avond-, nacht-, weekend- en nachtweekenddienst.

### **Nog vragen?**

Voor meer informatie kun je contact opnemen met Marije Diender ([marije.diender@radboudumc.nl](mailto:marije.diender@radboudumc.nl))

## 2.4 **Kinderinfectieziekten & -immunologie**

*Soort stage: verdiepingsstage*

### ***Waarom een verdiepingsstage in de kinderinfectieziekten & immunologie?***

Adequate afweer tegen infecties is van groot belang. Dit wordt met name duidelijk wanneer je geconfronteerd wordt met kinderen met een aangeboren defect in het afweersysteem of bij kinderen met secundaire afweerstoornissen ten gevolge van immuunsuppressieve behandelingen en/of hemato-oncologische maligniteiten. De adequate behandeling van infecties vraagt om een grondige kennis van de epidemiologie en een rationeel antibioticabeleid om resistentievorming te voorkomen. De opkomst van de MRSA, de VRE, en de ESBL en de multi-drug resistente *M. tuberculosis* illustreert dat dit geen sinecure is maar wel bittere noodzaak. De afdeling werkt nauw samen met de afdeling Medische Microbiologie en Immunologie. In het kinderziekenhuis zijn we vaak als klinisch consulent betrokken bij ingewikkelde infectiologische en soms immunologische casussen. Op de polikliniek vervolgen we kinderen met gecompliceerde infecties, met (aangeboren) afweerstoornissen en kinderen met HIV.

### ***Waarom kinderinfectieziekten & immunologie in het Radboudumc Nijmegen?***

Wij zijn een subafdeling van drie enthousiaste kinderartsinfectiologen/immunologen ieder met eigen aandachtsgebieden. Verder werken er twee verpleegkundig specialisten in ons team. Onze werkzaamheden zijn stevig ingebed in het ziekenhuis waarbij we samenwerken met de laboratoria medische microbiologie, laboratorium medische immunologie en genetica. We maken onderdeel uit van het Radboudumc Expertisecentrum Immuundeficiëntie en Autoinflammatie (REIA), het Radboudumc Centrum voor Infectieziekten (RCI). Op meerdere vlakken kun je dus veel leren over ons brede vakgebied: of je nu je kennis over antibiotica wilt bijspijkeren of verdieping zoekt in immunologie en afweer.

### ***Wat is onze patiëntenpopulatie?***

Onze patiënten populatie bestaat uit patiënten met primaire immuundeficiënties en kinderen met HIV/AIDS. Een groot aantal kinderen wordt behandeld met intraveneuze of subcutane immuunglobuline op de dagbehandeling of in de thuissituatie. Daarnaast zien wij kinderen met ernstige infecties (o.a. tuberculose, gecompliceerde osteomyelitis, lymfadenitis, congenitale infecties) en kinderen met de ziekte van Lyme. Wekelijks hebben wij drie poliklinische spreekuren. We verlenen met name derdelijns zorg, en de meeste patiënten worden doorverwezen vanuit ziekenhuizen uit de regio zuidoost Nederland. Een groot deel van onze tijd besteden wij als consulent op de kinderafdelingen en de neonatale en pediatrie intensive care.

### ***Wat zijn onze belangrijkste speerpunten?***

- Primaire immuundeficiënties:
- Invasieve schimmelinfecties:
- Lymfadenopathie en mycobacteriële infecties
- Neonatale infecties
- Antibiotic stewardship
- Transitie zorg

### ***Wat zijn de leerdoelen van de verdiepingsstage kinderinfectieziekten en immunologie?***

- Kennis van de epidemiologie van de meest voorkomende bacteriële en virale infecties bij kinderen en het komen tot een voorstel voor empirische therapie;

- Het aanvragen van de juiste diagnostiek (en de waarde van deze diagnostiek) om de meest voorkomende bacteriële en virale infecties bij kinderen te diagnosticeren in nauwe samenspraak en samenwerking met de medisch microbioloog;
- Toepassen van basiskennis in specifieke infectiecases: opportunistische, nosocomiale en congenitale infecties
- Toepassen van een rationeel antibioticabeleid en inzicht hebben in antibiotic stewardship programma's door deelname aan het stewardship team overleg
- Kunnen uitleggen van preventieve behandelingen van specifieke infectieziekten inclusief het Rijks vaccinatie programma.
- Herkennen van recidiverende, abnormaal verlopende of ongewone infecties en daarbij een stappenplan kunnen opstellen op grond van kennis van de benodigde afweermechanismen;
- De resultaten van screenend immunologisch onderzoek kunnen interpreteren in overleg en samenwerking met de medisch immunoloog: immuunglobulinen, leukocyten differentiatie, antistof respons tegen vaccinaties en doorgemaakte infecties.
- Op basis van klinische presentatie herkennen van primaire immuundeficiënties en classificatie hiervan

Tijdens deze stage vinden wij het belangrijk dat je kennis maakt met alle facetten van ons deelspecialisme waarbij je naar keuze kunt focussen op één van de onderwerpen binnen je interesse. We verwachten actieve participatie tijdens ons teamoverleg en bij de infectiebespreking waarbij je blijk geeft van het op academisch niveau kunnen redeneren over ingewikkelde cases.

#### Hoe ziet het weekprogramma er uit?

<i>Maandag</i>	08.45-12.30 uur	poli kinderinfectieziekten/immunologie: mogelijkheid zien nieuwe patiënten
	12.00-12.30 uur	MDO PICU
	13.00-14.00 uur	Researchmeeting LMI
	13.30-15.00 uur	Teamoverleg
	vanaf 14.00 uur	Klinische consulten
<i>Dinsdag</i>	09.00-10.00 uur	MDO mycologie
	11.30-12.00 uur	Infectievisite NICU
	12.00-12.30 uur	MDO PICU
	13.30-14.00 uur	A-team bespreking
	15.30-16.30 uur	Kinderinfectieziekten bespreking
<i>Woensdag</i>	09.00-09.30 uur	orthopedie infectiebespreking (indien kinderen aangemeld)
	13.15-17.00 uur	poli kinderinfectieziekten/immunologie: mogelijkheid zien nieuwe patiënten
<i>Donderdag</i>	11.30-12.00 uur	Infectievisite NICU
	12.00-12.30 uur	MDO PICU
<i>Vrijdag</i>	09.00-10.00 uur	Om de week: I&I overleg met MUMC/regio

#### Niet wekelijks

<i>Maandag</i>	Elke 1 <sup>ste</sup> maandag van de maand	
	12.30-13.30 uur	Ziekenhuis infectiecommissie
	13.30-14.30 uur	MRSA-overleg
	Elke 3 <sup>e</sup> maandag van de maand	
	11.00-12.00 uur	Genetica/immunologie overleg
<i>Donderdag</i>	Elke 1 <sup>e</sup> en 3 <sup>e</sup> donderdag van de maand	

	16.00-17.00 uur	Immunologie bespreking (met medisch immunologen, patholoog)
<i>Vrijdag</i>	Elke 2 <sup>e</sup> vrijdag van de maand	
	14.30-16.00 uur	Antibioticum Commissie
	Elke laatste vrijdag van de maand	
	12.00-13.00 uur	HIV bespreking interne geneeskunde, dan ook bespreking HIV positieve zwangeren

### **Beoordeling**

Er wordt uitgegaan van supervisie op maat volgens de EPA/JCI criteria. Dit wordt aan het begin van de stage formeel met de AIOS besproken. Tevens worden afspraken gemaakt over de persoonlijke leerdoelen en verbeterpunten. Halverwege de stage worden de stagedoelen formeel besproken evenals de persoonlijke leerdoelen en verbeterpunten. Hierbij kun jij en je supervisor van tevoren aangeven of deze doelstellingen behaald (lijken te gaan) worden, en zo niet, waarom niet. Ook wordt tijdens deze bespreking een pad afgesproken om deze doelen alsnog te behalen, of, indien alle doelen gehaald zijn, worden nieuwe doelstellingen geformuleerd. Aan het einde van de stage vindt opnieuw een formele evaluatie plaats. Van alle formele gesprekken wordt verwacht dat je een kort verslag maakt, wat opgenomen wordt in je portfolio.

### **Wie zijn wij?**

- Drs. Koen van Aerde, kinderarts infectioloog / immunoloog
- Dr. Stefanie Henriët, kinderarts infectioloog / immunoloog
- Dr. Kim Stol, kinderarts infectioloog / immunoloog
- Mevr. Riet Strik-Albers, verpleegkundig specialist infectieziekten / immunologie
- Mevr. Lucy Gossens, verpleegkundig specialist immunologie / reumatologie

### **Tot slot**

Het is mogelijk de verdiepingsstage kinderinfectieziekten en immunologie in parttime dienstverband (minimaal 80%) te volgen. De aanvang van de stage is flexibel in te plannen. Daarnaast kunnen afspraken gemaakt worden inzake het doen van algemene diensten.

### **Nog vragen?**

Voor meer informatie:

drs. Koen van Aerde, [koen.vanaerde@radboudumc.nl](mailto:koen.vanaerde@radboudumc.nl)

Telefoon: 024-3614430

## 2.5 **Kindermetabole ziekten**

*Soort stage: verdiepingsstage*

### **Waarom een verdiepingsstage in de kindermetabole ziekten?**

Onder de meer dan 6000 [erfelijke](#) aandoeningen bevinden zich ongeveer 600 erfelijke stofwisselingsziekten. Iedere aandoening op zichzelf kan worden beschouwd als een zeldzame aandoening en wordt vaak ook zo aangeduid. Als men echter alle varianten bij elkaar optelt, blijkt dat het als groep ziekten niet zo zeldzaam is. Ongeveer 0,5% van alle levendgeborenen heeft een stofwisselingsziekte, wat in Nederland neerkomt op circa 900 kinderen per jaar. Verder zijn er ziektebeelden waarbij gedacht wordt aan een stofwisselingsziekte, maar waarbij het defecte enzym (nog) niet gevonden is. Hierdoor is de ziekte niet met zekerheid vast te stellen.

Tijdens de verdiepingstage kindermetabole ziekten kun je meer leren over de meest snel groeiende groep van kinderziekten. Naast het zich meer verdiepen in metabole ziekten is het ook mogelijk een verdieping te krijgen in de erfelijkheidsaspecten (genetica), speciale laboratoriumonderzoeken (biochemie) en het onderliggende pathomechanisme van de ziektebeelden (pathologie). De verdiepingsstage biedt ook de mogelijkheid zelfstandig of teamgebonden translationeel onderzoek te verrichten in de klinische setting of eventueel in het laboratorium

### **Waarom kindermetabole ziekten in het Radboudumc Nijmegen?**

Wij zijn een subafdeling van drie metabole kinderartsen. Verder wordt ons team versterkt door twee kinderartsen/fellows in opleiding voor het metabole specialisme, arts onderzoekers en een nurse practitioner (zie onder). Dit geeft ons de mogelijkheid om ons vak in de volle breedte uit te oefenen. Onze patiëntenpopulatie bestaat uit ongeveer 800 patiënten. Wekelijks hebben wij gemiddeld zes poliklinische spreekuren voor controle patiënten en uitdagende nieuwe patiënten. Wij draaien ook multidisciplinaire poli's samen met diëtetiek en klinisch genetica. De afdeling Kindergeneeskunde is samen met het Nijmegen Center for Mitochondrial Disorders één van de belangrijkste expertisecentra voor de diagnose en behandeling van mitochondriële ziekten. Directe samenwerking met het laboratorium biedt bijzondere mogelijkheden om de kennis over metabole ziekten te kunnen verdiepen.

### **Wat zijn de leerdoelen van de stage kindermetabole ziekten?**

Jouw leerdoel als aios tijdens een stage kindermetabole ziekten is het herkennen van de typische symptomen bij metabole aandoeningen, inclusief acute intoxicatie beelden en metabole ontregelingen. Ook wordt een accent gelegd op de differentiaal diagnose en behandeling van hypoglycemieën. Je zult inzicht krijgen in de beoordeling van biochemische/metabole laboratoriumuitslagen en de interpretatie van metabole belastingstesten en vastenproef. Je verwerft basiskennis over de acute behandeling van metabole ontregeling, gevolgd door lange termijn behandeling waaronder dieetvoeding. Ook maak je kennis met de procedure en uitvoering van de neonatale screening. Na een metabole stage ben je in staat om de belangrijkste vormen van metabole ziekten te onderscheiden en een beleid uit te voeren bij metabole ontregeling.

Tijdens je stage kun je de volgende ziektebeelden tegenkomen bij onze patiënten:

- mitochondriopathie
- SCAD/MCAD
- hielprik
- ketotische hypoglycemieën;
- organisch zuur syndromen;
- vetzuuroxidatie stoornis;
- ureum cyclus defect;
- stapelingsziekten;
- CDG syndroom;



- positieve neonatale screening.

### ***Wat is ons belangrijkste speerpunt?***

*Mitochondriële ziekten*: het Nijmegen Center for Mitochondrial Disorders is één van de belangrijkste expertisecentra in Europa voor mitochondriële ziekten en het belangrijkste centrum voor de diagnose en behandeling van mitochondriële ziekten in Nederland ([www.ncmd.nl](http://www.ncmd.nl)). Voor deze patiëntengroep is een excellent zorgketen traject opgezet, inclusief een korte diagnostische opname, genetische counseling, dieetcounseling en een speciaal poliklinisch spreekuur. Dit thema is ook de belangrijkste focus van het onderzoek van onze subafdeling, ook binnen het kader van het IGMD ([www.igmd.nl](http://www.igmd.nl))

### ***Beoordeling***

Tijdens de stage zul je beoordeeld worden op de volgende kennis en/of vaardigheden:

- de juiste interpretatie van zuur-base evenwicht;
- het uitrekenen van een anion gap;
- juiste indicatie stelling van bepaling van urine ketonen;
- de klinische tekenen van hyperammonemie kunnen herkennen;
- de mogelijke oorzaken van een verhoogd lactaat kennen;
- herkennen van de normale fysiologische groei;
- op de juiste wijze glucose meten aan het bed;
- de juiste diagnostiek in bloed en urine aan te vragen bij hypoglycemie;
- de juiste diagnostiek in bloed en urine aan te vragen bij hyperammonemie;
- de basisbehoefte kennen van calorieën, eiwit en koolhydraat van een kind;
- de samenstelling van een dieet voeding kunnen interpreteren;
- de doelstelling en procedure van neonatale screening kennen;
- de klinisch en biochemisch diagnostische criteria van mitochondriële ziekten kennen.

Er wordt uitgegaan van supervisie op maat volgens de EPA/JCI criteria. Dit wordt aan het begin van de stage formeel met de aios besproken. Ook worden afspraken gemaakt over je persoonlijke leerdoelen en verbeterpunten. Halverwege de stage worden de stagedoelen formeel besproken, samen met de persoonlijke leerdoelen en verbeterpunten. Hierbij geven jij en je supervisor van tevoren aan of deze doelstellingen behaald (lijken te gaan) worden, en zo niet, waarom niet. Ook wordt tijdens deze bespreking een pad afgesproken om deze doelen alsnog te behalen, of, indien alle doelen gehaald zijn, worden nieuwe doelstellingen geformuleerd. Aan het einde van de stage vindt opnieuw een formele evaluatie plaats. Van alle formele gesprekken maak je een kort verslag, wat opgenomen wordt in het portfolio.

### ***Wie zijn wij?***



Maaïke de Vries, UD, kinderarts metabole ziekten



Lonneke de Boer, kinderarts metabole ziekten



Mirian Janssen, internist



Marion Hermans, nurse practitioner mitochondriële ziekten

### ***Tot slot***

Het is mogelijk de verdiepingsstage kindermetabole ziekten in parttime dienstverband (minimaal 80%) te volgen. Tijdens de verdiepingsstage wordt meegedraaid met de algemene diensten, te weten de avond-, nacht- en weekenddienst.

### ***Nog vragen?***

Voor meer informatie kun je contact opnemen met:

Lonneke de Boer

[lonneke.deboer@radboudumc.nl](mailto:lonneke.deboer@radboudumc.nl)

024-36 14430

## 2.6 Kindernefrologie

Soort stage: verdiepingsstage

### **Waarom een verdiepingsstage in de kindernefrologie?**

Kidnernefrologie en -urologie is een vakgebied waarbij het meeste contact met de patiëntenpopulatie plaats vindt op de polikliniek, grotendeels buiten de vaste onderdelen van de opleiding tot kinderarts. Doch het kennen van de oorzaken, gevolgen en pitfalls van hypertensie en nierfunctiestoornissen en de mogelijke behandelingen op korte en lange termijn zijn essentieel voor een adequate behandeling van zieke kinderen. Tevens leer je tijdens deze stage veel over de kinderurologie waarmee de algemeen kinderarts in toenemende mate geconfronteerd wordt, bijvoorbeeld door de antenatale screening (hydronefroze) en aangescherpte richtlijn urineweginfecties.

### **Waarom kindernefrologie/-urologie in het Radboudumc Nijmegen?**

Kidnernefrologie Nijmegen is onderdeel van het Radboudumc Expertisecentrum Zeldzame Nierziekten, erkend door NFU en ministerie van VWS. Wij bieden fullfacility zorg met inbegrip van alle vormen van acute en chronische dialyse, plasmafiltratie en niertransplantatie. Onze regio beslaat geheel Oost Nederland met verwijzingen vanuit Maastricht tot Groningen. Wij zijn het grootste centrum voor Kidnernefrologie, hetgeen betekent dat je hier een grote schakering aan ziektebeelden en behandelingen kunt zien. Er is sprake van een erkende opleiding kindernefrologie en een gecertificeerde kinderdialyse afdeling.

De subafdeling bestaat uit vier enthousiaste kinderarts-nefrologen en een biochemicus. Verder wordt ons team versterkt door een kinderarts/fellow in opleiding tot kindernefroloog, twee verpleegkundig specialisten en meerdere analisten en promovendi op het onderzoekslab. Er zijn wekelijks gemiddeld zes poliklinische spreekuren voor controle patiënten en uitdagende nieuwe patiënten. Naast "gewone" poli's voor kindernefrologische zorg zijn er speciale poliklinieken voor kinderen met peritoneaal dialyse, met ernstig nierfalen (voorbereiding op dialyse en/of transplantatie), en voor hen die al een niertransplantatie ondergaan hebben. Holistische zorg en transitie zijn in al die groepen belangrijke aandachtspunten. Er is een multidisciplinaire polikliniek samen met klinisch genetica waar nieuwe patiënten met een erfelijke nierziekte worden gediagnostiseerd.

### **Wat is onze patiëntenpopulatie?**

Jouw leerdoel als aios tijdens een stage kindernefrologie is het herkennen van de typische symptomen bij uro-nefrologische aandoeningen, zoals hypertensie, leucocyturie, proteïnurie en hematurie, glomerulaire en tubulaire nierfunctiestoornissen en de uitwerking van de differentiaal diagnose. Je zult inzicht krijgen in de beoordeling van radiologische en biochemische uitslagen en de interpretatie van vochtbalansen en mineraalhuishouding. Je verwerft basiskennis over de acute en chronische behandeling van nierfalen middels peritoneaal dialyse, hemodialyse of CVVH. Ook maak je kennis met de procedure, voorbereiding en uitvoering van nierbiopsiën en niertransplantaties. Na deze stage ben je in staat om de belangrijkste vormen van hypertensie, nierziekten en water- en zoutontregelingen te onderscheiden en adequaat te behandelen.

Tijdens de stage kun je de volgende ziektebeelden tegenkomen bij onze patiënten:

- Hypertensie
- Pyelonefritis / urosepsis
- Urethra-klappen, vesico-ureterale reflux, UPJ stenose en overige obstructieve uropathie
- Nierstenen
- Hematurie: dunne GBM, IgA nefropathie, s.v. Alport
- Proteïnurie / Nefrotisch Syndroom
- Diverse tubulopathiën

- Erfelijke nierziekten: cystenieren, dysplasie, nefronophtisis
- Acute nierinsufficiëntie: HUS, multiple organ failure op IC
- Chronische nierinsufficiëntie
- Terminale nierinsufficiëntie: Dialyse of Niertransplantatie

#### **Wat zijn onze belangrijkste speerpunten?**

- *Erfelijke nierziekten*: dit uit zich in speciale poliklinieken voor kinderen met Cystinose en samen met klinische genetica voor kinderen met bijzondere erfelijke nierziekten. In Nijmegen is een breed palet aan mogelijkheden in DNA diagnostiek.
- *HUS* : ons centrum is het belangrijkste centrum voor de diagnostiek en behandeling van typische en atypische HUS in Nederland en één van de expertisecentra in Europa.
- *Nefrotisch syndroom*

#### **Wat zijn de leerdoelen van de verdiepingsstage kindernefrologie/-urologie?**

Tijdens de stage zul je beoordeeld worden op de volgende kennis en/of vaardigheden:

- Het herkennen van symptomen van nierproblemen
- Het aanvragen van de juiste aanvullende diagnostische onderzoeken
- De juiste interpretatie van radiologische of nucleaire onderzoeken
- De juiste interpretatie van biochemische resultaten
- Het berekenen en beoordelen van een kreatinine klaring
- Het voorschrijven van een adequaat infuusbeleid
- Het adequaat aanpassen van medicatie aan nierfunctie
- Het toepassen van verschillende antihypertensiva

#### **Beoordeling**

Er wordt uitgegaan van supervisie op maat volgens de EPA/JCI criteria. Dit wordt aan het begin van de stage formeel besproken. Ook worden afspraken gemaakt over je persoonlijke leerdoelen en verbeterpunten. Halverwege de stage worden de stagedoelen formeel besproken, samen met de persoonlijke leerdoelen en verbeterpunten. Hierbij geven jij en je superviserend kinderarts van tevoren aan of deze doelstellingen behaald (lijken te gaan) worden, en zo niet, waarom niet. Ook wordt tijdens deze bespreking een pad afgesproken om deze doelen alsnog te behalen, of, indien alle doelen gehaald zijn, worden nieuwe doelstellingen geformuleerd. Aan het einde van de stage vindt opnieuw een formele evaluatie plaats. Van alle formele gesprekken maak je een kort verslag, wat opgenomen wordt in het portfolio.

#### **Wie zijn wij?**



dr. Marlies Cornelissen, kinderarts-nefroloog



prof. dr. Nicole van de Kar, kinderarts-nefroloog



drs. Linda Koster-kamphuis, kinderarts-nefroloog



prof. dr. Michiel Schreuder, kinderarts-nefroloog



Jacqueline Knoll, nurse practitioner kinderuro-nefrologie

#### ***Tot slot***

Er bestaat de mogelijkheid deze stage parttime te volgen (minimaal 80%). Tijdens de verdiepingsstage wordt geparticipeerd aan alle algemene diensten, te weten de avond-, nacht- en weekenddienst.

#### ***Nog vragen?***

Voor meer informatie kun je contact opnemen met:

Marlies Cornelissen of Michiel Schreuder

[marlies.cornelissen@radboudumc.nl](mailto:marlies.cornelissen@radboudumc.nl) of [michiel.schreuder@radboudumc.nl](mailto:michiel.schreuder@radboudumc.nl)

024-36 14430 (secretariaat)

## 2.7 **Kinderneurologie**

*Soort stage: verdiepingstage*

### **Waarom een verdiepingstage kinderneurologie in het Radboudumc Nijmegen?**

In het Amalia kinderziekenhuis bestaat de staf kinderneurologie uit zes kinderneurologen en een verpleegkundig specialist en een physician assistant. Wisselend zijn er ook fellows kinderneurologie aanwezig.

Samen verzorgen wij de zorg voor kinderen met een kinderneurologische aandoening. Ook verzorgen wij een deel van de opleiding van coassistenten, arts-assistenten, fellows en verpleegkundig specialisten betreffende de kinderneurologie.

Voor de aios kindergeneeskunde bestaat de stage in de common trunk uit een stage van 4 maanden. Daarnaast bestaat de mogelijkheid om een verdiepingstage kinderneurologie te volgen, indien de stage kinderneurologie geen onderdeel is van de common trunk stage of wanneer de aios zich verder wil verdiepen in de kinderneurologie, zonder een profileringsstage te willen doen.

Tijdens de verdiepingstage maakt de aios kennis met kinderneurologische problematiek op de afdeling, in de consulten (andere kindspecialismen, NICU, PICU), op de spoedeisende hulp en op de polikliniek. In deze stage werkt de aios kindergeneeskunde nauw samen met de aios van de neurologie, waarbij deze interprofessionele samenwerking vaak zorgt voor nieuwe inzichten, kennis en vaardigheden.

Tijdens de stage is de aios in de gelegenheid kennis op te doen over verschillende kinder-neurologische ziektebeelden zoals traumatisch schedelhersenletsel, epilepsie, hydrocefalus, infectieuze of auto-immunencefalitis, hersenbloedingen en herseninfarcten, craniosynostose. Op de polikliniek kan de aios zich ook verdiepen in andere ziektebeelden zoals bewegingsstoornissen, neuromusculaire aandoeningen, spina bifida, ketogeen dieet, neurocutane aandoeningen en ontwikkelingsachterstand (Bijzondere zorg voor bijzondere kinderen BZBK) waarvoor multidisciplinaire poliklinieken bestaan, zodat de aios ook kennis op kan doen in multidisciplinaire aandoeningen. Aios die dit willen kunnen zich ook verdiepen in palliatieve zorg (Kindercomfortteam), prenatale counselling en behandeling van ongewild speekselverlies (droolingpolikliniek).

### **Wat zijn de leerdoelen van de verdiepingstage kinderneurologie?**

1. De aios kan een neurologisch onderzoek bij kinderen in alle leeftijden uitvoeren en interpreteren.
2. De aios kan bij een kind een traumatisch hersenletsel, epilepsie, hydrocefalus, infectieuze of auto-immunencefalitis, hoofdpijn, hersenbloedingen en herseninfarcten een differentiaal diagnose en behandelplan opstellen op KBA niveau 3.
3. De aios kent de indicatiestelling en interpretatie van genetische diagnostiek, metabole diagnostiek, beeldvorming, van het EEG, het neuropsychologisch onderzoek bij kinderen en kan deze onderzoeken zelfstandig aanvragen en een eerste interpretatie doen volgens KBA niveau 3.
4. De aios kan een lumbaalpunctie bij een kind uitvoeren.
5. De aios kan symptomen van kindermishandeling herkennen en handelen volgens de meldcode.
6. De aios kindergeneeskunde en aios neurologie leren van elkaars werkwijze en kennis door samen kinderen met een kinderneurologische aandoening te beoordelen, een differentiaal diagnose op te stellen en een behandelplan te maken.

### **Inhoud van de verdiepingstage kinderneurologie**

Het programma voor de aios tijdens de verdiepingstage wordt samengesteld in overleg met de aios zelf.

Aan de hand van de leerdoelen van de aios zal bekeken worden of de stage het accent zal hebben op de kliniek of juist meer op de polikliniek, waarbij een combinatie hiervan uiteraard tot de mogelijkheden behoort.

Wij gaan er voor deze stage vanuit dat de aios in staat is om (onder inhoudelijke supervisie) in principe zelfstandig een afdeling te runnen/superviseren, consulten 'in huis' te doen, en op een

efficiënte wijze poliklinische patiënten kan zien. De stage is bedoeld om de aios de kinderneurologie eigen te maken, en wij concentreren ons dan ook bij voorkeur op vakinhoudelijke aspecten en (dus) de supervisie van 'het neurologisch denken en het neurologische onderzoek'. Beoordeling en toetsing (beoordelings- en voortgangsgesprekken) vinden plaats conform de opleidingseisen kindergeneeskunde. De stage kan, afhankelijk van de wensen van de aios, in overleg gecombineerd worden met wetenschappelijke activiteiten. Er is tijdens de stage ruimte om deel te nemen aan de plenaire onderwijsactiviteiten en refereermiddagen/-avonden van de afdeling kindergeneeskunde en kinderneurologie.

Aan het einde van de stage is de aios in staat om het kinderneurologische onderzoek (anamnese en fysisch onderzoek) zelfstandig uit te voeren en een differentiaal diagnose en behandelplan op te stellen. De aios kan op zinvolle wijze gebruik maken van en kritisch oordelen over de interpretatie van cerebrale beeldvorming (MRI, CT) en functieonderzoek (EEG, ECHO spieren, EMG). De aios overziet de grote groepen kinderneurologische aandoeningen zoals ontwikkelingsachterstand, aangeboren aandoeningen en verworven hersenschade, epilepsie, bewegingsstoornissen, hoofdpijn en spierziekten zonder per se alle zeldzame ziekten te kennen. De aios kan een kind met een acuut kinderneurologisch probleem (status epilepticus, coma) adequaat opvangen, diagnosticeren en behandelen.

### **Beoordeling**

Er wordt uitgegaan van de supervisie op maat volgens de EPA/JCI criteria. Dit wordt aan het begin van de stage formeel met de aios besproken. Tevens worden afspraken gemaakt over de persoonlijke leerdoelen, verbeterpunten en de EPA's die centraal staan tijdens deze stage. Dit wordt vastgelegd in het persoonlijk ontwikkelingsplan (POP). Halverwege de stage worden de stagedoelen formeel besproken evenals de persoonlijke leerdoelen en verbeterpunten. Hierbij geven zowel de aios als de supervisor aan of de doelstellingen gehaald worden, en zo niet, waarom niet. Ook wordt tijdens deze bespreking een pad afgesproken om deze doelen alsnog te halen. Indien alle doelen gehaald zijn, worden nieuwe doelstellingen geformuleerd. Aan het einde van de stage vindt opnieuw een formele evaluatie plaats. Van alle formele gesprekken wordt door de aios een kort verslag gemaakt wat opgenomen wordt in het portfolio.

Beoordeling tijdens de stage vindt plaats d.m.v. korte praktijkbeoordelingen (KPB). Dit gaat op voor onderwerpen die nog niet zijn afgetekend in eerdere stages t.b.v. EPA's en voor persoonlijke leerdoelen van de aios. Zowel aios als supervisor kan het initiatief nemen om een formele beoordeling te doen, van de aios wordt hierin een actieve rol verwacht. Het KPB-moment dient in principe van te voren besproken te worden.

### **Rooster**

Naast de overdracht en onderwijs momenten van de kindergeneeskunde, neemt de aios deel aan specifieke zorg en onderwijsmomenten van de kinderneurologie die in onderstaande tabel staan weergegeven.

### Vaste besprekingen/onderwijsmomenten

Maandag	08.45 uur	Overdracht kinderneurologie
	13.00 uur	MDO Kindercomfortteam
	14.00 uur	Grote visite
Dinsdag	8.30 uur	Overdracht kinderneurologie
	12.00 uur	Neuroradiologie bespreking
Woensdag	08.30 uur	Overdracht kinderneurologie
	13.00 uur	Multidisciplinaire polikliniek (neuromusculaire aandoeningen, bewegingsstoornissen, spina bifida, drooling)
Donderdag	8.30 uur	Overdracht kinderneurologie
	9.00 uur	Ketogeen dieet polikliniek 1/maand
	13.00 uur	Prenatale werkgroep
	16.00 uur	Neurochirurgie bespreking
Vrijdag	08.45 uur	Overdracht kinderneurologie
	13.00 uur	Multidisciplinaire polikliniek (neurocutaan, bijzondere zorg voor bijzondere kinderen, bewegingsstoornissen)

### Voorkomende klinische presentaties tijdens deze stage

Klinische presentatie	Bijbehorende ziektebeelden veel voorkomend	Ziektebeelden die je niet mag missen
Verminderd bewustzijn met/zonder trekkingen	(koorts)convulsie(s), epilepsie, status epilepticus meningitis traumatisch schedelhersenletsel intoxicatie (bv alcohol) hypoglycemie Collaps/syncope/duizeligheid Breath holding spells	Metabole aandoening Intracranieële bloeding Hersentumor ICP-verhoging Encefalitis, Encefalopathie
Hoofdpijn (acuut en chronisch)	Spanningshoofdpijn Migraine	Secundaire hoofdpijn, bv bij hersentumor, sinusitis, (nachtelijke) hypoventilatie. Hypertensie
Ontwikkelingsachterstand, gedragsproblemen	Downsyndroom ADHD Autismespectrumstoornissen Achterblijvende ontwikkeling Mentale retardatie Taal/spraakstoornis Cerebrale parese Opvoedings-/gezinsproblematiek Kinder mishandeling Dysmorphieën Risicogedrag / verslaving (ook roken) Stemmingsstoornis/depressie	Cerebrale aanlegstoornissen Regressie Doofheid Visusprobleem Delier/psychose Somatisatie van klachten
Koorts en infecties	Sepsis (systemische) virale infecties Koorts zonder focus zuigeling Koorts e.c.i. ouder kind Perinatale/congenitale infecties	
Uitvalsverschijnselen	Herseninfarct	



	Hersenbloeding Migraine Hersentumor Encefalitis Neuromusculaire aandoeningen	
Ziekten, aangeboren en verworven afwijkingen van de pasgeborene	(gevolgen van) prematuriteit Perinatale asfyxie, Chronische zorg voor (ex-) prematuur/dysmatuur Perinatale/neonatale infectie Herkenning syndromen Hypoglykemie pasgeborene Dysmorphieën Cerebrale pathologie	(Multipele) congenitale (anatomische)aandoeningen Hypoglycemie Convulsies Craniosynostose
Ongelukken, intoxicaties en misbruik	Opvang traumapatiënt (APLS) Intoxicatie (bv alcohol, CO, geneesmiddelen) Herkenning middelengebruik Traumatisch schedelhersenletsel	Kindermishandeling of –verwaarlozing Münchhausen by proxy
Mictie- en defecatieproblemen, Afwijking urogenitaal	Tethered cord syndroom Spina bifida (occulta en aperta)	

### **Tot slot**

Er bestaat de mogelijkheid deze stage parttime te volgen (minimaal 80%). Tijdens de verdiepingsstage wordt geparticipeerd aan alle algemene diensten, te weten de avond-, nacht- en weekenddienst. Diensten voor de kinderneurologie maken geen deel uit van de verdiepingsstage.

### **Nog vragen?**

Voor meer informatie kun je contact opnemen met:  
Jolanda Schieving [jolanda.schieving@radboudumc.nl](mailto:jolanda.schieving@radboudumc.nl)  
024-36 14430 (secretariaat)

## 2.8 **Kinderpulmonologie**

*Soort stage: verdiepingsstage*

Stage vanuit het deelspecialisme, gericht op het dagelijks werken in een algemene kindergeneeskundige praktijk.

### ***Waarom een verdiepingsstage in de kinderlongziekten?***

Kinderlongziekten is een belangrijk onderdeel van de algemene pediatrie. Astma is de meest voorkomende chronische aandoening op de kinderleeftijd, en de prevalentie van luchtweginfecties blijft hoog, met name bij het jongere kind. Daarnaast kent men in de derdelijn vele, zeldzamere, aandoeningen zoals Cystic Fibrosis, aangeboren thoracobronchopulmonale afwijkingen, diverse interstitiële longbeelden, chronisch longbeeld na prematuritas en mengbeelden daarvan. Een gedegen basiskennis van de herkenning en behandeling van deze ziektebeelden is noodzakelijk voor de algemene kinderarts en nuttig voor de subspecialist. In de reguliere opleiding is niet altijd ruimte tot verdieping/profilering in dit boeiende vakgebied. Een verdiepingsstage kinderlongziekten is een uitgelezen kans om in de laatste fase van je opleiding tot kinderarts je hierin verder te bekwamen. De stage is daarom vooral praktisch georiënteerd.

### ***Wat onderscheid onze subafdeling kinderlongziekten en allergologie in het Radboudumc van anderen?***

Onze subafdeling kinderlongziekten en allergologie is actief op alle terreinen van de kinderpulmonologie. Wij leveren 2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> lijnszorg en werken zeer nauw samen met het CWZ, het 2<sup>e</sup> ziekenhuis van Nijmegen. Hierdoor is een team ontstaan van 5 kinderlongartsen, 3 kinderfysiotherapeuten, nurse practitioner, orthopedagoog/psycholoog, allergoloog, longverpleegkundigen, en diëtisten. Gezamenlijk zorgen wij in samenwerkingsverband voor de organisatie van het Regionaal Astma en Allergiecentrum voor Kinderen (RAACK), waar alle pediatrie astma- en allergiezorg in de regio door een enthousiast en deskundig team geleverd wordt. Daarbij wordt gebruik gemaakt van de 3 locaties, ieder met een eigen aandachtsgebied. Via het CF team Oost Nederland wordt centrumzorg geleverd aan een populatie kinderen en jongeren met CF in integrale samenwerking met het team voor volwassen CF patiënten. Congenitale en andere zeldzame bronchopulmonale afwijkingen worden met name behandeld op locatie UMC. Door uitstekende samenwerking en integratie met de afdeling Medische Psychologie is er extra aandacht voor psychosociale problematiek en therapietrouw bij kinderen met een chronische longaandoening. Er wordt met name patiëntgebonden onderzoek verricht, in samenwerking met andere centra in Nederland of andere specialismen (eerstelijns geneeskunde, psychologie, epidemiologie).

### ***Inhoud verdiepingsstage kinderlongziekten***

De stage vindt voor een belangrijk deel plaats op de polikliniek van het Regionaal Astma en Allergiecentrum voor Kinderen (RAACK) dat zich bevindt op 2 locaties (Radboudumc en Canisius-Wilhelmina Ziekenhuis). Je wordt na een korte inwerkperiode (ca.1 week) actief in de poliklinische patiëntenzorg, maar altijd onder directe supervisie van een senior die ter plekke aanwezig is. Hier krijg je ruime gelegenheid om je te verdiepen in alle facetten van de astmazorg: richtlijnen, inhalatietherapie en –instructies, achtergrond en interpretatie van longfunctiemetingen, behandeling van de piepende peuters, complexere allergieën, etc. Op locatie Radboudumc is de gelegenheid om mee te lopen en te participeren in de spreekuren met derdelijns problematiek (kinderpolikliniek voor CF, congenitale of interstitiële afwijkingen) en desgewenst een bijdrage te leveren aan lopend onderzoek. Op locatie CWZ vinden naast pulmonologische spreekuren ook de voedselprovocatietesten plaats. Voor de klinische patiënten functioneer je als eerste aanspreekpunt en voor de consulten bij de diverse (deel-)specialismen ben je de consultant. Bij pleurapuncties of het inbrengen van drains word je in principe als eerste ingeschakeld. Dagelijkse supervisie wordt gegarandeerd door de stafleden kinderlongziekten. Je wordt betrokken bij de indicatiestelling van

bronchoscopieën. Je participeert nadrukkelijk in de wekelijkse pulmonologiebespreking en bij de multidisciplinaire CF besprekingen.

Tijdens de stage kun je in contact komen met patiënten met de volgende aandoeningen:

- (allergisch) astma, atopisch syndroom
- moeilijk behandelbaar astma en ernstig astma
- viral wheeze en multitrigger wheeze
- Cystic Fibrosis (via Radboudumc NFU expertisecentrum)
- Recidiverende luchtweginfecties bij immunestoornissen, psychomotore retardatie
- Congenitale Hernia Diafragmatica (NFU expertisecentrum) en andere thoroacobronchopulmoale afwijkingen (i.s.m. kinderchirurgen)
- Luchtwegmalacieën en subglottische luchtwegstenosen (i.s.m. KNO)
- Luchtwegproblematiek op de PICU/NICU

### ***Wat zijn de leerdoelen van deze stage?***

De aios zal na inwerken als volledig teamlid functioneren, onder supervisie. Er wordt een actieve inbreng verwacht in patiëntenbesprekingen en in de refereermomenten. Voor het klinisch handelen bij veel aandoeningen kan worden teruggevallen op de in KWINT (intranet) aanwezige protocollen.

Na de stage bent je op de hoogte van:

- de belangrijkste aspecten van de astmadiagnostiek, therapie en monitoring
- de belangrijkste aspecten van longfunctie-onderzoek en interpretatie daarvan
- de benadering van de verschillende vormen van typical en atypical wheezing, viral and multitrigger wheeze
- de indicaties voor de verschillende vormen van beeldvorming
- de indicaties voor bronchoscopie
- de beginselen van de CF behandeling
- de relevante aspecten op gebied van psychosociale problematiek, therapietrouw, stimuleren van zelfmanagement, fasen van transitie, alles in het kader van zorg voor het kind en de jongere met een chronische longaandoening
- Je hebt in overleg met je supervisor een intraprofessioneel leermoment afgesproken en geëvalueerd (inclusief eindpunten)

Er wordt uitgegaan van supervisie op maat volgens de EPA-criteria. Dit wordt aan het begin van de stage formeel besproken, inclusief je persoonlijke leerdoelen en verbeterpunten. In goed overleg wordt het programma naar persoonlijke aandachtsgebieden zonodig bijgesteld. Deze worden halverwege de stage formeel geëvalueerd. Hierbij geven jij en je supervisor van tevoren aan of deze doelstellingen behaald (lijken te gaan) worden, en zo niet, waarom niet. Tijdens deze bespreking wordt een pad afgesproken om deze doelen alsnog te behalen, of, indien alle doelen gehaald zijn, worden nieuwe doelstellingen geformuleerd. Aan het einde van de stage vindt opnieuw een formele evaluatie plaats. Van alle formele gesprekken maak je een kort verslag, wat opgenomen wordt in het portfolio.

### ***Wie zijn wij?***

Stagebegeleiders zijn: mevr. drs. Cindy Hugen, dr. Peter Merkus, dr. Jolt Roukema, dr. Lara van den Wijngaart, kinderarts-pulmonologen; mevr. Coosje Sintnicolaas en Inge Bergsma, Verpleegkundig specialisten.

De stage is populair: Meer dan 10 aios gingen jou voor in het doorlopen van deze stage (contactadressen via ons te verkrijgen).

### **Tot slot**

- De sfeer is informeel. Wetenschappelijke en zorginhoudelijke discussies worden open gevoerd. Er heerst een goede teamgeest waarin collegialiteit, flexibiliteit en humor belangrijk zijn. Er wordt minstens 2x/jr een teambuildingsmiddag/avond gehouden, met interessante workshops, waarin ook de paramedici participeren.
- De patiënt staat centraal: Door goede voorlichting, uitleg en contact kan de therapietrouw bij de chronische patiënten en hun ouders altijd nog verbeteren. Het is uitdrukkelijk de ambitie van de subafdeling om zich hier in te profileren. De hoge mate van patiënttevredenheid uit de landelijke FNU enquête moet gehandhaafd worden. Dit vergt enige extra inspanning maar is indirect gunstig voor de therapietrouw van de individuele patiënt, en dus voor de kwaliteitsindicatoren.
- Voor een zinvolle stage is het relevant dat - gedurende de 3 maanden - zoveel mogelijk tijd geïnvesteerd wordt in het vak kinderpulmonologie. Frequente afwezigheid wordt niet op prijs gesteld.

### **Contact**

Voor nadere informatie kun je contact opnemen met dr. P.J.F.M. Merkus, kinderarts-pulmonoloog:  
[peter.merkus@radboudumc.nl](mailto:peter.merkus@radboudumc.nl)

## 2.9 **Kinderreumatologie**

*Soort stage: verdiepingsstage*

### **Waarom een verdiepingsstage in de kinderreumatologie?**

Kinderen presenteren zich vaak met problemen van het bewegingsapparaat. Denk maar aan mank lopen, rugklachten of chronische pijn en vermoeidheid. Tijdens de opleiding tot kinderarts kom je dit tijdens de reguliere stages echter maar beperkt tegen. Wanneer moet je nu aan een inflammatoir reumatische ziekte denken en wanneer kun je beter doorverwijzen naar de orthopeed of misschien wel de revalidatie arts? Tijdens deze verdiepingsstage leer je onderscheid maken tussen inflammatoir reumatische klachten en non-inflammatoire klachten van het bewegingsapparaat.

Daarnaast zul je kennis maken met de systemische auto-immuunziekten en met auto-inflammatoire ziekten. Wanneer moet je bij aanhoudend koorts nu aan een reumatische ziekte denken en wanneer is het zinvol om een ANA te prikken?

### **Waarom kinderreumatologie in het Amalia kinderziekenhuis Radboudumc Nijmegen?**

Tijdens deze verdiepingsstage kun je kennis maken met de kinderreumatologie, zowel binnen het Amalia kinderziekenhuis in Nijmegen als de Sint Maartenskliniek in Boxmeer. In de Sint Maartenskliniek in Boxmeer is er een speciale polikliniek voor kinderen met problemen van het bewegingsapparaat opgericht (Sint Maartens Kinder Kliniek; SMKK). De kinderreumatoloog doet daar gecombineerd spreekuur met de kinderorthopeed en revalidatie arts. Hierdoor kunnen patiënten indien mogelijk direct multidisciplinair besproken worden.

In het Amalia kinderziekenhuis worden patiënten met auto-immuunziekten en auto-inflammatoire ziekten gezien. Met name op het gebied van auto-inflammatoire ziekten en auto-immuunhuidaandoeningen is er veel expertise. Een keer per maand wordt er een gecombineerd spreekuur samen met de dermatoloog gehouden.

### **Wat is onze patiëntenpopulatie?**

Tijdens je stage kun je onder andere de volgende ziektebeelden tegenkomen bij onze patiënten:

- Chronisch pijnsyndroom
- Hypermobiliteit
- Jeugdreuma (JIA)
- Systemische jeugdreuma (SJIA)
- Auto-immuunziekten (bijv. SLE, MCTD, JDM, sclerodermie, Sjögren)
- Vasculitis (Kawasaki, PAN, GPA, EGPA, HSP)
- Auto-inflammatoire ziekten (bijv. periodieke koortssyndromen, sarcoidose, CRMO)
- Auto-immuun huidaandoeningen (bijv. cutane LE, lineaire sclerodermie, psoriasis)
- Uveïtis

### **Wat zijn de belangrijkste speerpunten?**

- Jeugdreuma (JIA)
- Chronisch pijnsyndroom; lokaal netwerk chronisch pijnsyndroom en samenwerking met kinderrevalidatie geneeskunde
- Auto-inflammatoire ziekten
- Auto-immuun huidaandoeningen

### **Wat zijn de leerdoelen van de verdiepingsstage kinderreumatologie?**

Er wordt uitgegaan van supervisie op maat volgens de EPA/JCI criteria. Dit wordt aan het begin van de stage formeel besproken. Tevens worden afspraken gemaakt over de persoonlijke leerdoelen en verbeterpunten. Halverwege de stage wordt dit geëvalueerd en geven zowel de arts-assistent als ook de supervisor aan of deze doelstellingen behaald (lijken te gaan) worden, en zo niet, waarom niet. Ook wordt tijdens deze bespreking een pad afgesproken om deze doelen alsnog te halen, of, indien

alle doelen gehaald zijn, worden nieuwe doelstellingen geformuleerd. De stage wordt afgesloten met een gesprek met het direct verantwoordelijke staf lid, waarbij het handelen en functioneren van de arts-assistent wordt besproken. Verder worden er een minimaal 1 CAT en minimaal 2 KPB's gedaan.

De algemene leerdoelen van de stage zijn:

- het herkennen en diagnosticeren van de meeste voorkomende auto-immuun en auto-inflammatoire aandoeningen op de kinderleeftijd
- het diagnosticeren van non-inflammatoire pijnklachten aan het bewegingsapparaat
- het verrichten van het lichamelijk onderzoek van het bewegingsapparaat
- de behandeling van jeugdreuma en andere auto-immuunaandoeningen
- voorschrijven en omgaan met DMARDS en biologicals: werking, mogelijke bijwerkingen en benodigde controles
- de specifieke problematiek rond kinderen met chronische ziekte
- chronisch pijn en de (multidisciplinaire) behandelmogelijkheden
- het doen van gewrichtspuncties
- het gericht aanvragen en interpreteren van auto-immuundiagnostiek
- het gericht aanvragen en interpreteren van radiologische diagnostiek
- Interprofessionele samenwerking:
  - Multidisciplinair spreekuur samen met de dermatologie;
  - uitbreiden kennis van kinderdermatologische aandoeningen met focus op immuungemedieerde huidziekten;
  - uitbreiden kennis van therapeutisch arsenaal van de dermatoloog.

Voor de individuele arts-assistent bestaat de mogelijkheid zich binnen deze verdiepingsstage verder te verdiepen in een specifiek ziektebeeld aan de hand van casuïstiek leidend tot een presentatie en/of artikel in een peer-reviewed tijdschrift en/of om een evidence based protocol of richtlijn te schrijven. Ook participatie in lopend (inter)nationaal onderzoek is mogelijk.

De bijdrage aan het klinisch programma is als volgt:

1. zelfstandig spreekuur in Sint Maartenskliniek Boxmeer voor nieuwe en controle patiënten (1 à 2 keer per week);
2. meedraaien in het spreekuur in het Amalia (1 keer per 2 weken);
3. uitvoeren van consulten bij patiënten die klinisch opgenomen zijn in het Amalia;
4. vervolgen van de patiënten die de dagbehandeling van het Amalia bezoeken voor de toediening van gammaglobulines of biologicals;
5. bijwonen van het dermatologie/reumatologie spreekuur in het Amalia;
6. dragen dienstsein kinderreumatologie (overdag) voor consulten van collega's uit het land.

Daarnaast woon je de volgende besprekingen bij:

- de wekelijkse reumatologie polikliniekbespreking (videoconferencing)
- maandelijks MDO met kinderorthopeed (Boxmeer)
- maandelijks radiologie bespreking (Boxmeer)
- maandelijks immunologie bespreking (Radboudumc)
- maandelijks immuno-genetica bespreking (Radboudumc)

Weekindeling; wanneer ben je waar?:

Maandag: Radboudumc (op afstand werk voor Sint Maartenskliniek)

Dinsdag: Sint Maartenskliniek Boxmeer

Woensdag: Radboudumc (op afstand werk voor Sint Maartenskliniek)

Donderdag: 1<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup> van de maand Radboudumc. 2<sup>e</sup> en 4<sup>e</sup> van de maand Sint Maartenskliniek Boxmeer.

Vrijdag: Radboudumc (op afstand werk voor Sint Maartenskliniek)

Het is ook mogelijk een laboratoriumstage immunologie van 1 week te volgen.

### **Wie zijn wij?**



**Esther Hoppenreijns**  
Kinderreumatoloog/-immunoloog  
Werkdagen: ma-di-wo-do



**Ellen Schatorjé**  
Kinderreumatoloog/-immunoloog  
Werkdagen: ma-di-do-vrij

### **Tot slot**

In overleg bestaat de mogelijkheid deze stage parttime te volgen (minimaal 60%). Tijdens de verdiepingsstage wordt geparticipeerd aan alle algemene diensten, te weten de avond-, nacht- en weekenddienst. Er zijn geen aparte diensten voor de kinderreumatologie.

### **Nog vragen?**

Voor meer informatie kun je contact opnemen met:

Ellen Schatorjé

[ellen.schatorje@radboudumc.nl](mailto:ellen.schatorje@radboudumc.nl)

024-3614430

## 2.10 *Klinische genetica*

*Soort stage: verdiepingsstage*

### **Waarom een verdiepingsstage klinische genetica in het Radboudumc?**

Er zijn veel raakvlakken tussen de kindergeneeskunde en de klinische genetica. Dit geldt zowel voor de algemene kindergeneeskunde als voor de verschillende deelspecialismen. Verdieping in de klinische genetica kan voor de algemeen kinderarts een bijdrage leveren aan bijvoorbeeld het adequaat herkennen en beschrijven van dysmorphieën en syndromen, en het aanvragen en interpreteren van aanvullende genetische diagnostiek. Een verdiepingsstage is een uitgelezen kans om nader kennis te maken met dit boeiende vakgebied.

### **Wat zijn onze speerpunten?**

De afdeling Genetica bestaat uit de drie secties Genoom Research, Genoom diagnostiek en Klinische genetica die nauw samenwerken.

Een van onze speerpunten is het wetenschappelijk en diagnostisch genetisch onderzoek bij aangeboren aandoeningen met een verstandelijke beperking. In dit traject worden de meest vernieuwende technieken van genetisch onderzoek gebruikt ("genoomdiagnostiek") en de nieuwe bevindingen geïnterpreteerd van met name gedetailleerd chromosomenonderzoek (momenteel Cytoscan array) en Next Generation Sequencing (NGS). De afdeling Genetica van het Radboudumc is hiermee nationaal en internationaal mede leidend.

### **Wat is onze patiëntenpopulatie?**

Op de polikliniek Klinische genetica worden patiënten gezien van alle leeftijden, met een breed scala aan aandoeningen. Zij kunnen bij ons terecht met de volgende vragen:

- Wat is de oorzaak van klinische problemen, zoals bijvoorbeeld een ontwikkelingsachterstand?
- Is er sprake van aanleg of dragerschap voor een erfelijke aandoening?
- Is er sprake van een verhoogd risico op het krijgen van kinderen met een aangeboren en/of erfelijke aandoening?

### **Wat hebben wij te bieden?**

De afdeling klinische genetica is een veilige en stimulerende leeromgeving. In overleg wordt een stage op maat gemaakt, waarin je eigen leerdoelen leidend zijn. Gedurende de stage worden de leerdoelen geëvalueerd.

Tijdens de stage ben je met name werkzaam op de polikliniek. Tijdens een korte inwerkperiode maak je kennis met de afdeling en sluit je aan bij diverse poli's van stafleden of arts-assistenten. Hierbij zie je samen patiënten waarbij we vanuit het perspectief van zowel de kinderarts als de klinisch geneticus bekijken wat de aandachtspunten bij de patiënten kunnen zijn. Een mooi voorbeeld om intraprofessioneel te leren van elkaar.

Na deze inwerkperiode ben je zelfstandig actief op de polikliniek onder supervisie van de klinisch geneticus. Hierbij stel je onder meer differentiaal diagnoses op en verricht je erfelijkheidsonderzoek bij een breed scala aan aandoeningen. Onder supervisie bespreek je de bevindingen en geef je erfelijkheidsadviezen.

De mogelijkheid bestaat om deel te nemen aan verschillende deelspecialistische spreekuren, zoals de schisispoli, poli erfelijke hersenziekten, BZBK poli of poli zeldzaam. Hierbij krijg je inzicht in de taken en verantwoordelijkheden van de diverse deelnemende specialismen. Daarnaast kan je deelnemen aan buitenpoliklinieken in omliggende ziekenhuizen, zoals het CWZ en het Jeroen Bosch Ziekenhuis. Ook kan je enkele dagen meelopen het laboratorium om nader kennis te maken met de diagnostische mogelijkheden binnen de klinische genetica. De mogelijkheid bestaat om klinische consulten te verrichten onder directe supervisie van de klinisch geneticus. Je bent aanwezig bij de (multidisciplinaire) besprekingen en het wekelijkse onderwijs van de afdeling klinische genetica.



**Wie zijn wij?**

Op onze afdeling zijn 22 medisch specialisten werkzaam. Er zijn vijf aios klinische genetica en enkele arts-assistenten die (nog) niet in opleiding zijn. Daarnaast is er een team van physician assistants en maatschappelijk werkers.

**Tot slot**

In overleg bestaat de mogelijkheid deze stage parttime te volgen. Tijdens de verdiepingsstage wordt geparticipeerd in de algemene diensten van de kindergeneeskunde, te weten de avond-, nacht- en weekenddienst.

**Nog vragen?**

Voor meer informatie kun je contact opnemen met Dr. Bregje van Bon  
[bregje.vanbon@radboudumc.nl](mailto:bregje.vanbon@radboudumc.nl)

## 2.11 Neonatologie

Soort stage: verdiepingsstage

### Inleiding

De afdeling Neonatologie van het Radboudumc is een grote afdeling met een breed scala aan pathologie en behandelingsmogelijkheden. De afdeling bestaat uit de intensive care, post IC High-care en medium care afdeling met respectievelijk 17, 10 en 10 bedden. Zie ook onze website: <https://www.radboudumc.nl/afdelingen/neonatologie>.

### Bijzondere kenmerken van de afdeling

Wij onderscheiden ons op 2 terreinen. Allereerst zijn wij het oudste Nederlandse centrum voor de behandeling van pasgeborenen, maar ook grotere kinderen, met extra corporele membraan oxygenatie (**ECMO**). Daarnaast zijn wij ook expertisecentrum voor congenitale hernia diafragmatica en neonatale pulmonale hypertensie. Verder hebben wij een groot aanbod aan kinderchirurgische problematiek bij kinderen met (multiple) aangeboren aandoeningen. Deze kinderen verblijven in de hele periode van hun intensive care traject op onze afdeling. Dit is **uniek** voor een neonatologie afdeling in Nederland.

Wij werken intensief samen met de afdeling Kinderchirurgie & Obstetrie binnen het Amalia kinderziekenhuis.

Er is op de afdeling een bijzondere interesse in pulmonale hypertensie en in de neonatale circulatie. Samen met de ECMO-behandeling zijn dit aspecten van het vak waar je op andere neonatale afdelingen niet of nauwelijks mee in aanraking komt. Ook ons wetenschappelijk onderzoek is hier hoofdzakelijk op gericht.

De afdeling beschikt over een groot simulatie centrum zodat je ervaring kunt opdoen met simulatie onderwijs op het gebied van de opvang van ernstig zieke pasgeborenen en ECMO.

Wil je je meer verdiepen in deze aspecten van de neonatologie, dan is onze afdeling **the place to be!** Een stage op onze afdeling is, aan het eind van de opleiding, een uitstekende manier om de eerder opgedane ervaring nog een keer te verfrissen en voor verdere verdieping te zorgen. Hierbij komen alle aspecten van de Neonatologie in het algemeen en ECMO en kinderchirurgische problematiek in het bijzonder aan bod.

### Wie zijn wij

De huidige staf bestaat uit:

Drs. Tim Antonius

Dr. M. Binkhorst

Prof. dr. Willem de Boode

Dr. Viola Christmann

Dr. Rosa Geurtzen

Dr. Marije Hogeveen

Drs. Tim Hundscheid

Drs. Maresa Jiskoot

Dr. R. van der Lee

Drs. René Matthijsse

Drs. Marjolijn Spruijt

Drs. Katerina Steiner

Dr. Sabine Vrancken

Daarnaast zijn er 2 aios, 7 anios, 1 verpleegkundig specialist en 4 physician assistants werkzaam op de afdeling.

### **Stage inhoud**

Een verdiepingsstage duurt 3 maanden. Tijdens de verdiepingsstage word je ingeroosterd op (beginnend) fellowniveau. Je geeft supervisie aan a(n)ios en physician assistants. Uiteraard maak je kennis met alle werkzaamheden op de afdeling. Afhankelijk van je eigen wensen bestaat ook de mogelijkheid deel te nemen aan het poliklinisch follow up programma. In een multidisciplinaire setting (neonatoloog, psycholoog, logopedist en fysiotherapeut) worden kinderen volgens een gestandaardiseerd programma terug gezien. In overleg kun je meedraaien in het dienstenrooster, uiteraard altijd met een achterwacht. Er zijn natuurlijk tal van mogelijkheden om accenten te zetten tijdens je stage, afhankelijk van je eigen wensen.

Per jaar nemen wij ongeveer 530 kinderen op de intensive care op en ongeveer 800 kinderen op de medium care afdeling. Een aantal chirurgische procedures vindt plaats op de NICU zelf.

De bedoeling is dat de aios voorafgaand aan de verdiepingsstage een voorbereidend gesprek plant met 1 van beide stagebegeleiders. Hier worden afspraken gemaakt over de persoonlijke leerdoelen, verbeterpunten en de EPA's die centraal staan tijdens deze stage. Er wordt ook een intra en/of interprofessioneel leerdoel afgesproken. Dit wordt vastgelegd in het persoonlijk ontwikkelingsplan (POP). Er wordt uitgegaan van de supervisie op maat volgens de EPA niveaus. Dit wordt formeel met de aios besproken. Halverwege de stage worden de stagedoelen formeel besproken evenals de persoonlijke leerdoelen en verbeterpunten. Hierbij geven zowel de aios als de supervisor aan of de doelstellingen gehaald worden, en zo niet, waarom niet. Ook wordt tijdens deze bespreking een pad afgesproken om deze doelen alsnog te halen. Indien alle doelen gehaald zijn, worden nieuwe doelstellingen geformuleerd. Aan het einde van de stage vindt opnieuw een formele evaluatie plaats. Van alle formele gesprekken wordt door de aios een kort verslag gemaakt wat opgenomen wordt in het portfolio.

### **Arbeidvoorwaarden**

Voor de stage geldt een minimum aanstelling van 80%.

### **Overige informatie**

De Extracorporeal Life Support Organization (ELSO) <https://www.else.org> heeft de afdeling Neonatologie de "Excellence in Life Support Award" toegekend:

This award is created to recognize and acknowledge extraordinary achievement in the following three categories:

1. Excellence in promoting the mission, activities, and vision of ELSO
2. Excellence in patient care by using the highest quality measures, processes, and structures based upon evidence,
3. And excellence in training, education, collaboration, and communication that supports the ELSO guidelines and contributes to a healing environment.

### **Contact**

Indien je belangstelling hebt, kun je contact opnemen met dr. Marije Hogeveen ([marije.hogeveen@radboudumc.nl](mailto:marije.hogeveen@radboudumc.nl)) of dr. Mathijs Binkhorst ([mathijs.binkhorst@radboudumc.nl](mailto:mathijs.binkhorst@radboudumc.nl)) of via telefoonnummer 024-3614430.

### 3.1 **Kindercardiologie**

*Soort stage: profileringsstage*

#### **Organisatie van de opleiding**

Het Kinderhartcentrum Nijmegen maakt deel uit van de vakgroep Kindergeneeskunde van het Radboudumc en ondersteunt alle subafdelingen kindergeneeskunde, inclusief de neonatale intensive care unit (NICU) en ECMO.

Daarnaast wordt intensief samengewerkt met de kindercardiologische praktijk van het Máxima Medisch Centrum te Veldhoven en de subafdeling congenitale cardiologie van het Radboudumc. Regionaal wordt samengewerkt met CARDEX-kinderartsen in de vorm van een uitgebreid kindercardiologisch netwerk Z-O Nederland.

Invasieve cardiologische procedures alsmede hartoperaties worden verricht in samenwerking met het Erasmus MC Sophia kindziekenhuis.

De afdeling ziet jaarlijks ongeveer 4000 patiënten. Alle non-invasieve aspecten van de kindercardiologie worden uitgeoefend zoals: foetale echocardiografie, counseling, inspanningsergometrie. Alsmede echocardiografie, non-invasieve beeldvorming: MRI/CT/Nucleaire beeldvorming en ritmediagnostiek: ECG, Holter en event recording.

Samenstelling van de groep: drs. E. Boesaard, mevr. dr. D. Charisopoulou, mevr. drs. Z. Fejzic, mevr. dr. F. Marchau, mevr. dr. E. Papathanasiou en dr. F. Udink ten Cate.

#### **Wat zijn de leerdoelen van de profileringsstage kindercardiologie?**

In deze profileringsstage verkrijgt de assistent vaardigheden om als kinderarts met uitgebreide cardiologische expertise problemen goed te herkennen en te behandelen. Bij herkenning zal de assistent in staat zijn zelf een diagnose te stellen dan wel goed door te kunnen verwijzen naar een kindercardioloog. Bij doorverwijzing is de assistent in staat zelf kindercardiologische diagnostiek op basaal niveau te verrichten om de diagnose te onderbouwen. Wat betreft behandeling zal het in de regel gaan om behandeling in samenspraak met een kindercardioloog. Daarvoor zal de assistent aan het einde van de stage beschikken over een kindercardiologisch kader voor voorkomende pathologie en cardiale therapie.

Leerdoelen:

- Diepgaande kennis van aangeboren en verworven kindercardiologische problemen, inclusief diagnostiek en therapie
- Beheersing cardiologische anamnese en lichamelijk onderzoek
- Beheersing electrocardiografie
- Beheersing echocardiografie
- Ervaring met aanvullende beeldvormende diagnostiek
- Competentie documentatie en presentatie van kindercardiologische casuïstiek.

Inhoud:

- Kindercardiologische zelfstudie en onderwijs
- Poliklinisch vier spreekuren per week met intensieve supervisie
- Klinische diagnostiek en behandeling met intensieve supervisie
- Electrocardiografische scholing in het kader van poliklinische en klinische bezigheden
- Scholing echocardiografie
- Documentatie en presentatie in het kader van correspondentie en besprekingen

Voortgang:

Door een plannings-, voortgang- en eindgesprek monitoring van leerdoelen.

### ***Beoordeling***

Er wordt uitgegaan van supervisie op maat volgens de EPA/JCI criteria. Dit wordt aan het begin van de stage formeel met de aios besproken. Tevens worden afspraken gemaakt over de persoonlijke leerdoelen en verbeterpunten. Dit wordt vastgelegd in het persoonlijk ontwikkelingsplan (POP). Halverwege de stage worden de stagedoelen formeel besproken evenals de persoonlijke leerdoelen en verbeterpunten. Hierbij geven zowel de aios als de supervisor aan of de doelstellingen gehaald worden, en zo niet, waarom niet. Ook wordt tijdens deze bespreking een pad afgesproken om deze doelen alsnog te halen. Indien alle doelen gehaald zijn, worden nieuwe doelstellingen geformuleerd. Aan het einde van de stage vindt opnieuw een formele evaluatie plaats. Van alle formele gesprekken wordt door de aios een kort verslag gemaakt wat opgenomen wordt in het portfolio.

### ***Tot slot***

Het is mogelijk de profileringsstage kindercardiologie in parttime dienstverband (minimaal 80%) te volgen. Daarnaast kunnen afspraken gemaakt worden inzake het doen van algemene diensten. Compensatie hiervan vindt in onderling overleg plaats. Tijdens de profileringsstage is het gewenst dat je participeert in het onderwijs op het gebied van de kindercardiologie.

### ***Nog vragen?***

Voor nadere informatie kan contact worden opgenomen met mevr. dr. F. Marchau. ([fabienne.marchau@radboudumc.nl](mailto:fabienne.marchau@radboudumc.nl)).

## 3.2 **Kinderdiabetologie**

*Soort stage: profileringsstage*

### ***Waarom een profileringsstage in de kinderdiabetologie?***

Diabetes mellitus is een aandoening die toeneemt in frequentie en op steeds jongere leeftijd. Recente technische ontwikkelingen hebben een betere controle en behandeling mogelijk gemaakt, waarmee risico's op lange termijn complicaties kunnen worden gereduceerd en een betere kwaliteit van leven kan worden gewaarborgd. Ondanks deze technische vooruitgang blijft diabetes een zeer belastende chronische aandoening voor het kind en zijn omgeving. Een beter inzicht in de pathofysiologie van diabetes en de huidige ontwikkelingen in de diagnostiek en behandeling zijn van belang voor elke (algemeen) kinderarts. De vele raakvlakken met de algemene kindergeneeskunde en de zorg voor een kind met een chronisch progressieve aandoening zijn interessant voor elke assistent in opleiding.

### ***Waarom kinderdiabetologie in het KDCN?***

Onze kinderdiabeteszorg is georganiseerd in het Kinder Diabetes Centrum Nijmegen (KDCN, [www.kdcn.nl](http://www.kdcn.nl)), een samenwerkingsverband tussen het Canisius-Wilhelmina Ziekenhuis en het Radboudumc te Nijmegen. Deze samenwerkingsvorm is uniek in Nederland omdat vanuit beide centra ervaring en kennis wordt ingebracht t.a.v. patiëntenzorg, onderwijs en onderzoek. De fulltime multidisciplinaire zorg wordt momenteel geleverd door een enthousiaste groep van 1 kinderarts-endocrinoloog, 1 kinderarts-diabetoloog, een internist-diabetoloog, een fellow kinderendocrinologie, 1 verpleegkundig specialist en 3 kinderdiabetesverpleegkundigen, diëtistes, kinderpsychologen en doktersassistentes.

### ***Wat is onze patiëntenpopulatie?***

In ons centrum worden ongeveer 300 kinderen en jongeren met diabetes mellitus behandeld. Dit betreft met name patiënten met diabetes mellitus type 1. Verder behandelen we kinderen met erfelijke vormen van diabetes mellitus (MODY), cystic fibrosis gerelateerde diabetes en diabetes mellitus type 2.

In het KDCN wordt tweede en derde lijns zorg geleverd. De tertiaire zorg bestaat met name uit de zorg rondom patiënten met ernstige psychosociale problematiek. Verder krijgen wij verwijzingen vanuit de tweede lijn in verband met moeilijk instelbare diabetes, ernstige lipohypo- of hypertrofie of een overgevoeligheid of juist ongevoeligheid voor subcutane insuline. Een aantal van onze patiënten hebben multiple auto-immuunpathologie, zoals bijvoorbeeld een Hashimoto thyreoiditis of morbus Addison, naast de diabetes.

### ***Hoe kan de kinderdiabetesstage gecombineerd worden met andere stages?***

De kinderdiabetesstage kan gecombineerd worden met andere stages in het CWZ of het Radboudumc (kinderendocrinologie), wat de mogelijkheid biedt voor een meer algemeen oriënterende stage of een meer subspecialistische stage. Combinatie is mogelijk met één van de volgende stages:

- supervisiestage algemene kindergeneeskunde (CWZ)
- verdiepingsstage kinderlongziekten (CWZ)
- profileringsstage kinderendocrinologie (Radboudumc)

Voor details wordt verwezen naar de betreffende stagebeschrijvingen.

### ***Wat zijn onze belangrijkste speerpunten?***

Een belangrijk speerpunt binnen het KDCN is de behandeling van kinderen met diabetes en daarbij psychosociale problematiek. Hiervoor bestaan diverse goede samenwerkingsverbanden in de regio, zoals met Pluryn, Karakter en Entrea.

Een ander speerpunt binnen ons centrum is de digitale behandeling van jongeren met diabetes mellitus. Sinds 2009 vindt, naast de reguliere behandeling, een web-based behandeling plaats via 'het Suikerplein'. Deze ontwikkeling is mogelijk gemaakt met behulp van financiering vanuit het Diabetes Fonds en is opgezet in samenwerking met de afdeling Medische Psychologie van het Radboudumc. Momenteel is binnen het Suikerplein een hernieuwde psychosociale screening opgezet onder de naam Suikercompas 2.0. Evaluatie-onderzoek wordt momenteel opgezet.

Een ander belangrijk project binnen het KDCN is het gebruik en verdere ontwikkeling van ons "diabetesgroeimodel" en de daar aan gekoppelde oudercursus "Los Vast". De cursus "Los Vast" is ontwikkeld voor ouders van kinderen met type 1 diabetes:

<https://www.diabetesgroeimodel.nl>. In deze cursus krijgen ouders handvatten aangereikt om hun kind op een positieve en respectvolle manier te coachen in de diabeteszorg.

Deze cursus heeft al diverse maatschappelijke prijzen gewonnen en zal in de komende jaren formeel geëvalueerd worden door een wetenschappelijke evaluatiestudie, waarvoor onlangs een onderzoeker is aangesteld.

Verder bestaat een nauwe samenwerking met de afdeling Interne Geneeskunde van het CWZ en Radboudumc in het kader van transitiezorg en er is een apart transitie poliklinisch spreekuur. Er zijn vergevorderde plannen deze transitiezorg uit te breiden met een adolescentenspreekuur boven de 18 jaar.

Momenteel wordt er gewerkt aan een nieuwe, innovatieve polistruktuur, waarbij er meer zorg op maat geboden wordt.

### ***Hoe is de zorg binnen het KDCN georganiseerd?***

Alle moderne diagnostische en therapeutische mogelijkheden staan ons ter beschikking, zoals point of care HbA1c meting, insulinepomptherapie, al of niet in combinatie met Continue Glucose Monitoring (CGM) en de zeer actuele hybrid-closed-loop systemen worden bij ons ingezet. Nieuwe technologische ontwikkelingen worden bij ons nauwgezet gevolgd en altijd snel ingezet indien beschikbaar. De web-based behandeling wordt aangeboden via 'het Suikerplein' en er bestaat een jaarlijkse, elektronische, psychosociale screening.

Wekelijks hebben wij 3 à 4 poliklinische multidisciplinaire spreekuren, waarin in ieder geval de kinderarts(-endocrinoloog) en de kinderdiabetesverpleegkundige (kDVK) deelnemen. Daarnaast participeren diëtiste en kinderpsycholoog regelmatig in de spreekuren en zijn er groepsconsulten. Poliklinische zorg bestaat uit poliklinische spreekuren, telefonische spreekuren en het beantwoorden van vragen en het interpreteren van glucosecurves/ CGM uitdraaien via Suikerplein. De klinische zorg vindt plaats op de kinderafdeling van het CWZ. Op deze afdeling is ruime ervaring bij verpleging en artsen met de opvang van kinderen met een diabetische keto-acidose, subcutane insuline pomptherapie en chronische ontregeling, met name bij jongeren met acceptatie en integratieproblematiek.

### ***Wat kun je als arts-assistent betekenen binnen onze afdeling?***

Kinderdiabetologie is vooral een poliklinisch vak. Je zult participeren in het behandelteam en je bent betrokken bij de poliklinische zorg. Multidisciplinaire besprekingen zijn gekoppeld aan de poliklinische spreekuren en er zijn regelmatig groepsconsulten gepland waar je aan deel kunt nemen. Het is leerzaam om samen met de diabetesverpleegkundigen patiënten te zien op de verpleegkundige spreekuren en gezamenlijk e-mails, "Suikerplein" vragen en telefonische vragen te beantwoorden. Hierbij leer je actief mee te denken met ouders en patiënten om tot een betere instelling te komen en insulinetherapie te verbeteren.

Het is mogelijk eventuele nieuwe patiënten zelfstandig onder supervisie te zien. Ook heb je een consultatieve functie voor de opgenomen kinderen op de kinderafdeling. Tweewekelijks is er een groot multidisciplinair overleg waarin patiënten, protocollen, logistiek e.d. besproken worden.

Gedurende de KDCN stage zul je 2-4 dagdelen in de week binnen de kinderdiabeteszorg actief zijn. Het accent hierin bepaal je samen met je begeleidende kinderarts-endocrinoloog en is mede afhankelijk van de tweede module die je kiest.

Tevens verwachten we dat je een casus beschrijft, bijvoorbeeld in de vorm van een artikel of poster en participeert in kinderendocrinologisch onderwijs. Afhankelijk van het accent dat je kiest binnen de kinderdiabetologie, de duur van je stage en je profiel, zal vooraf besproken worden wat het aandeel van ieder onderdeel binnen de stage is.

### ***Wat zijn de leerdoelen van de profileringsstage kinderdiabetologie?***

Het algemene leerdoel is het zelfstandig kunnen diagnosticeren en behandelen van kinderen met diabetes mellitus.

#### ***Na de stage ben je in staat tot (EPA niveau 4):***

- Het behandelen van een kind met een diabetische keto-acidose en het starten van insuline behandeling bij een nieuw gediagnosticeerde patiënt met diabetes mellitus
- Het adequaat opvangen van een hypoglycemie bij een patiënt met diabetes.
- Adequaat advies geven bij hyperglycemie en dreigende keto-acidose

#### ***En heb je kennis genomen van (EPA niveau 3-4):***

- de beginselen van insulinebehandeling en insuline pomptherapie.
- de beginselen van Continue Glucose Monitoring en hybrid-closed-loop systemen
- vroege en late complicaties en co-morbiditeit bij diabetes mellitus
- achtergronden en implicaties van de verschillende vormen van diabetes mellitus
- mogelijke psychosociale problematiek bij kinderen met DM en hun omgeving

### ***Beoordeling***

Er wordt uitgegaan van supervisie op maat volgens de EPA/JCI criteria. Dit wordt aan het begin van de stage formeel met de aios besproken. Er worden afspraken gemaakt over de persoonlijke leerdoelen en verbeterpunten. Halverwege de stage worden de stagedoelen formeel besproken evenals de persoonlijke leerdoelen en verbeterpunten. Hierbij kun jij als aios, als ook de supervisor van tevoren aangeven of deze doelstellingen behaald (lijken te gaan) worden, en zo niet, waarom niet. Ook wordt tijdens deze bespreking een pad afgesproken om deze doelen alsnog te behalen, of, indien alle doelen gehaald zijn, worden nieuwe doelstellingen geformuleerd. Aan het einde van de stage vindt opnieuw een formele evaluatie plaats. Van alle formele gesprekken wordt verwacht dat je een kort verslag maakt, wat opgenomen wordt in je portfolio.

### ***Wie zijn wij?***

Uiteraard zul je begeleid worden door alle kinderartsen uit ons team. Afhankelijk van de gekozen gekoppelde module, zul je een vaste kinderarts-endocrinoloog als aanspreekpunt toegewezen krijgen vanuit het Radboudumc of CWZ.

### ***Tot slot***

Het is mogelijk de verdiepingsstage kinderdiabetologie in parttime dienstverband (minimaal 20%-40%) te volgen, waarbij de overige tijd ingevuld wordt met een 2<sup>e</sup> stage (zie boven).

Daarnaast kunnen afspraken gemaakt worden inzake het doen van algemene diensten.

Compensatie hiervan vindt in onderling overleg plaats.

Tijdens de verdiepingsstage is het gewenst dat je participeert in het onderwijs op het gebied van de kinderdiabetes.



### ***Sollicitatie en contact***

Er is plaats voor 1 aios, mede afhankelijk van de invulling van de andere stages. Als we meerdere aanmeldingen krijgen voor een bepaalde periode zullen we met jullie in overleg treden hoe dit op te lossen.

Info over het KDCN is te vinden op [www.kdcn.nl](http://www.kdcn.nl)

Info over het CWZ is te vinden op [www.cwz.nl](http://www.cwz.nl) en

<https://www.cwz.nl/patient/specialismen/kindergeneeskunde>

Info over het Radboudumc is te vinden op [www.Radboudumc.nl](http://www.Radboudumc.nl) en

[www.Radboudumc.nl/kinderziekenhuis](http://www.Radboudumc.nl/kinderziekenhuis)

Voor meer informatie kun je contact opnemen met het KDCN (024-3658736) of één van ons:

- Paul Voorhoeve, [p.voorhoeve@cwz.nl](mailto:p.voorhoeve@cwz.nl)

- Janielle van der Velden, [janielle.vandervelden@radboudumc.nl](mailto:janielle.vandervelden@radboudumc.nl)

### 3.3 **Kinderendocrinologie**

*Soort stage: profileringsstage*

#### **Waarom een profileringsstage in de kinderendocrinologie?**

Groei en puberteit spelen een centrale rol in de ontwikkeling van een kind. Een verdieping in de (patho)fysiologie hiervan is daarom zinvol voor elke kinderarts. Een profileringsstage in de kinderendocrinologie vormt een goede basis voor een fellowship kinderendocrinologie, of een vervolg als algemeen kinderarts met als aandachtsgebied kinderendocrinologie.

#### **Waarom kinderendocrinologie in het Radboudumc Nijmegen?**

Wij zijn een groot kinderendocrinologisch centrum met ongeveer 2000 controle patiënten en ca. 300 nieuwe patiënten per jaar. Wij zijn een actief onderdeel van het Radboudumc Expertisecentrum Geslacht & Gender (REG&G) en het Radboud Adrenal Centrum (RAC). Tevens is onze afdeling verbonden aan het Kinderdiabetes Centrum Nijmegen (KDCN) waar secundaire en tertiaire zorg plaatsvindt voor kinderen met diabetes. Naast onze expertiseczorg, oefenen wij de kinderendocrinologie in de volle breedte uit.

#### **Wat is onze patiëntenpopulatie?**

Natuurlijk hebben we veel kinderen onder behandeling met groeihormoontherapie, bijnierproblematiek, schildklierproblemen of te vroege/te late puberteit. We werken in interdisciplinaire behandelteams in de zorg voor kinderen met een variatie in geslachtelijke ontwikkeling (DSD), genderdysphorie, Turner syndroom, Klinefelter syndroom en adrenogenitaal syndroom. Voor kinderen met schildklierproblemen hebben wij een speciaal spreekuur samen met de afdeling radiologie ontwikkeld. De kinderendocrinologie heeft veel raakvlakken met de klinische genetica als het gaat om kinderen met een kleine lengte (denk bijvoorbeeld aan Silver Russel syndroom, Turner syndroom, Noonan syndroom of botdysplasie), of juist grote lengte (zoals Klinefelter syndroom of Marfan syndroom). Deze patiënten zul je daarom zeker ook tegenkomen tijdens je stage.

Onze kinderdiabeteszorg is georganiseerd in het Kinder Diabetes Centrum Nijmegen (KDCN, [www.kdcn.nl](http://www.kdcn.nl)), een samenwerkingsverband met het Canisius Wilhelmina Ziekenhuis Nijmegen. Voor de stagebeschrijving kinderdiabeteszorg verwijzen we naar het desbetreffende stageplan.

#### **Wat zijn onze belangrijkste speerpunten?**

- De kinderendocrinologie heeft een coördinerende rol in het **Radboudexpertisecentrum Geslacht & Gender** (coördinator prof. dr. H. Claahsen, kinderendocrinoloog). Binnen dit centrum staan 2 thema's centraal.
  - *DSD*: Jaarlijks worden binnen het DSD expertise centrum ongeveer 10-20 nieuwe kinderen geëvalueerd i.v.m. een onduidelijk geslacht, ruim 140 meisjes met Turner syndroom en ongeveer 20-30 jongens met Klinefelter syndroom. Onze expertiseczorg vindt plaats in speciaal hiervoor opgerichte interdisciplinaire poliklinische spreekuren.
  - *Genderdysphorie*: Sinds 2020 bieden we interdisciplinaire zorg voor kinderen en jongeren met vragen over genderidentiteit. Wij zien wekelijks 3-4 nieuwe jongeren en begeleiden inmiddels meer dan 200 kinderen/jongeren in ons interdisciplinair team. We werken nauw samen met onze netwerk partners Mutsaersstichting, OOG psychologen en Youz, welke naar ons centrum kunnen verwijzen voor medische behandeling wanneer zij de diagnose genderdysphorie hebben gesteld.
- **De bijnier**: In samenwerking met verschillende afdelingen waaronder de (kinder)endocrinologie, interne geneeskunde en laboratoriumgeneeskunde is in 2010 het Radboud Adrenal Centre ([www.umcn.nl/Zorg/Afdelingen/Bijniercentrum](http://www.umcn.nl/Zorg/Afdelingen/Bijniercentrum)) opgericht

(coördinator Prof. dr. H. Timmers, endocrinoloog); een expertise centrum voor kinderen en volwassenen met bijnieraandoeningen. Wij hebben onder andere veel ervaring in de behandeling van kinderen met het adrenogenitaal syndroom (AGS), inmiddels hebben we ca. 90 kinderen met AGS onder behandeling. Voor deze patiëntengroep is een speciaal poliklinisch spreekuur ontwikkeld en organiseren we bijeenkomsten voor ouders en kinderen.

### ***Wat kun je als arts-assistent betekenen binnen onze afdeling?***

Kinderendocrinologie is bij uitstek een poliklinisch vak. Daarom zul je ook veel deelnemen aan onze (interdisciplinaire) poliklinische spreekuren. Hierbij zul je ook wekelijks nieuwe patiënten zelfstandig zien (onder supervisie) en heb je een eigen telefonisch spreekuur. Wij vinden het belangrijk dat je kennis maakt met alle facetten van de kinderendocrinologie. Tijdens je stage kinderendocrinologie draag je het consultensein en ben je daarmee verantwoordelijk voor de klinische patiënten en telefonische consulten vanuit de regio. Ook beantwoord je de consulten die via de endoconsultenmail binnenkomen en participeer je in de videoconsulten met de regionale ziekenhuizen. Jij zult kennis maken met functietesten, die in ons ziekenhuis vaak in dagbehandeling worden uitgevoerd.

Eenmaal per week hebben we een kinderendocrinologiebespreking waarin we patiënten, richtlijnen, congressen en protocollen bespreken. Uiteraard ben je hierbij ook actief betrokken door eigen patiënten voor te dragen en te bespreken. Bij dit overleg is altijd een klinisch chemicus met expertise op het gebied van kinderendocrinologische (functie) testen aanwezig en maandelijks ook de kinderartsen vanuit het kinderendocrinologisch netwerk Zuid-Oost Nederland. Op uitnodiging schuiven soms ook andere specialisten aan. Naast de kinderendocrinologiebespreking zul je ook betrokken worden in onze overige patiëntenbesprekingen, zoals bijvoorbeeld de interdisciplinaire bespreking voor kinderen met DSD, gender dysphorie, Turner syndroom, Klinefelter syndroom of AGS, maar ook de bespreking met de genetica of de internist-endocrinologen.

### ***Wat zijn de leerdoelen van de profileringsstage kinderendocrinologie?***

Het algemene leerdoel is het zelfstandig kunnen diagnosticeren en behandelen van kinderen met veel voorkomende endocriene ziektebeelden.

Na de stage ben je in staat tot:

- Een goede interpretatie van de groeicurve, toegespitst op de leeftijdsfase van het kind;
- Het adequaat diagnosticeren van een kind met kleine/grote lengte dan wel vroege/late puberteit;
- Het inschatten van de invloed van onderliggende ziekten op groei en ontwikkeling;
- Het juist aanvragen en interpreteren van endocriene functie testen;
- De eerste opvang te verzorgen voor een kind met DSD
- De behandeling van vroege/ late puberteit te verzorgen, in samenspraak met een kinderendocrinoloog
- Kritische evaluatie van de interprofessionele samenwerking

En heb je kennis genomen van:

- het ziektebeeld adrenogenitaal syndroom;
- groeihormoonbehandeling;
- het herkennen van syndromen.
- de eerste evaluatie en het vervolg van een neonat met DSD
- de zorgketen van een kind met genderincongruentie
- schildklierpathologie

Er wordt verwacht dat je een klinisch vraagstuk onderzoekt en uitwerkt in de vorm van een protocol. Tevens verwachten we dat je participeert in het kinderendocrinologie onderwijs. Er zijn mogelijkheden voor het uitvoeren van een wetenschappelijk project of het schrijven van een case-report. Afhankelijk van je persoonlijke voorkeuren en leerdoelen zal vooraf besproken worden welke accenten jij tijdens je stage wilt leggen.

Omdat binnen de kinderendocrinologie veel samengewerkt wordt in interprofessionele teams vinden wij kritische reflectie van de interprofessionele samenwerking belangrijk. Reflectie kan plaats vinden door bijvoorbeeld vragen als: Wordt elkaars expertise optimaal benut? Was er meerwaarde om de patiënt samen te zien? Hoe kan interprofessioneel samenwerken verder benut worden? In het introductiegesprek zal besproken worden op welk aspect van de interprofessionele samenwerking jij wilt reflecteren tijdens deze stage. Dit onderwerp komt dan in de (tussentijdse) evaluatie aan bod.

### **Beoordeling**

Er wordt uitgegaan van EPA-bekwaamheidsniveau 4 voor de algemene leerdoelen. De kinderendocrinologische expertisetzorg valt niet onder deze EPA, voor dit onderdeel kan maximaal EPA-bekwaamheidsniveau 3 behaald worden. Dit wordt aan het begin van de stage ook formeel besproken. Tevens worden afspraken gemaakt over de persoonlijke leerdoelen en verbeterpunten. Halverwege de stage worden de stagedoelen formeel besproken evenals de persoonlijke leerdoelen en verbeterpunten. Hierbij kun jij en je supervisor van tevoren aangeven of deze doelstellingen behaald (lijken te gaan) worden, en zo niet, waarom niet. Ook wordt tijdens deze bespreking een pad afgesproken om deze doelen alsnog te behalen, of, indien alle doelen gehaald zijn, worden nieuwe doelstellingen geformuleerd. Aan het einde van de stage vindt opnieuw een formele evaluatie plaats. Van alle formele gesprekken wordt verwacht dat je een kort verslag maakt, wat opgenomen wordt in je portfolio.

### **Wie zijn wij?**

De subafdeling kinderendocrinologie wordt gevormd door 3 vaste stafleden:

- prof. dr. Hedi Claahsen (oa. opleider kinderendocrinologie). Aandachtsgebied: DSD, genderdysphorie, AGS, schildklierpathologie.
- dr. Petra van Setten (oa. stagebegeleider kinderendocrinologie). Aandachtsgebied: Noonan syndroom, Klinefelter syndroom, groeihormoon-behandeling.
- dr. Janiëlle van der Velden, (oa. plv. opleider kinderendocrinologie). Aandachtsgebied: Turner syndroom, DSD, Prader-Willi syndroom.

Ons team bestaat verder uit kinderarts-endocrinologen in opleiding (fellows), een gespecialiseerd verpleegkundige, een physician assistant, een verpleegkundig specialist en meerdere promovendi.

Wij zijn actief betrokken in het onderwijs aan de faculteit Medische Wetenschappen en de Hogeschool Arnhem-Nijmegen. Daarnaast verzorgen we onderwijs aan aios, kinderartsen, coassistenten, verpleegkundigen en paramedici. Onderzoek vindt met name plaats in het kader van transgenderzorg, AGS en DSD (waaronder ook Turner syndroom).

### **Tot slot**

Het is mogelijk de profileringsstage kinderendocrinologie in parttime dienstverband (minimaal 80%) te volgen. Verder is het mogelijk deze stage te combineren met een stage in het Kinder Diabetes Centrum Nijmegen (zie stageplan kinderdiabeteszorg). Daarnaast kunnen afspraken gemaakt worden inzake het doen van algemene diensten. Compensatie hiervan vindt in onderling overleg plaats.

### Nog vragen?

Voor meer informatie kun je contact opnemen met:

**Petra van Setten (stagebegeleider kinderendocrinologie).** [petra.vansetten@radboudumc.nl](mailto:petra.vansetten@radboudumc.nl)

Telefoonnummer: 024-3614430

Onderstaand schema is een voorbeeld weekschema voor de kinderendocrinologie. Het meest actuele weekrooster is op te vragen via Sandra Tiemissen ([Sandra.Tiemissen@radboudumc.nl](mailto:Sandra.Tiemissen@radboudumc.nl)).

Tijd	Maandag	Tijd	Dinsdag	Tijd	Woensdag	Tijd	Donderdag	Tijd	Vrijdag
<b>8.15</b>	Overdracht, Visite afdeling etc. (Lifesize)	<b>8.30</b>	Overdracht, Visite afdeling etc. (Lifesize)	<b>8.30</b>	Overdracht, Visite afdeling etc. (Lifesize)	<b>8.30</b>	Overdracht, Visite afdeling etc. (Lifesize)	<b>8.30</b>	Overdracht, Visite afdeling etc. (Lifesize)
<b>12.00</b>	1 <sup>e</sup> maandag van de maand MDO genetica (Zaurus)	<b>9.00</b>	Reguliere endo poli (wekelijks door Yvonne)	<b>8.45</b>	Reguliere endo poli (wekelijks door Petra)	<b>13:30</b>	Poli Janielle AGS poli (1x/mnd) DSD poli (1x/mnd) Turner poli (1x/mnd) PWS poli (1x/2mnd)	<b>9.30 – 11.30/12.00</b>	Patiëntenbespreking Een keer per maand netwerk kinderendocrinologie Zuid-Oost Nederland (intervisie) met collega's kinderendocrinologie
<b>13.30</b>	TG poli (1e en 3 <sup>e</sup> van de maand door Hedi, 2 <sup>e</sup> van de maand door Yvonne en 4 <sup>e</sup> en 5 <sup>e</sup> door Lizanne)	<b>9.00</b>	TG poli (wekelijks door Petra)			<b>13.30</b>	Poli Hedi AGS poli (1x/mnd) DSD poli (1x/mnd) Turner poli (1x/mnd) PWS poli (1x/2mnd)	<b>13.15</b>	Reguliere endo poli (wekelijks door Petra)
<b>13.30</b>	3 <sup>e</sup> maandag van de maand schildklierpoli op de poli nucleaire geneeskunde route 757 (door Lizanne)					<b>17.00</b>	MDO DSD 2 <sup>e</sup> donderdag van de maand (Lifesize/J.C. Pompe)		
<b>13.30</b>	Reguliere endo poli (1 <sup>e</sup> en 2e door Lizanne, 3e, 4e, 5e door Yvonne)					<b>12.00</b>	4e donderdag van de maand MDO REGG ethiek		
<b>16.30</b>	4 <sup>e</sup> maandag van elke 2 maanden overleg endo/ kinderendo (Lifesize)								
<b>17.00</b>	MDO Radboud adrenal centre elke 2 weken (Galgenveldkamer route 762)								
<b>17.00</b>	Elke 2 weken TWG schildkliertumoren								
Overige taken		Consultentelefoon: (02430)98577 Endoconsulten mail: <a href="mailto:consulten-endo.kg@radboudumc.nl">consulten-endo.kg@radboudumc.nl</a> (toegang via Monique Janssen Duyghuysen)							

### 3.4 **Kinderhematologie**

*Soort stage: profileringsstage*

#### **Waarom een profileringsstage kinderhematologie in het Radboudumc?**

Werken op de afdeling kinderhematologie van het Radboudumc betekent werken in een full-facility centrum. De afdeling kinderhematologie van het Radboudumc behoort tot de grotere centra van Nederland en bestrijkt het vak in de volle breedte. De benigne hematologie is een belangrijke pijler van onze afdeling met jaarlijks meer dan 100 verwijzingen vanuit de regio en een grote populatie chronische patiënten. Als geaccrediteerd hemofiliebehandelcentrum zien wij bovendien in onze regio alle patiënten met een stollingsziekte.

#### **Wat zijn onze speerpunten?**

- Full facility kinderhematologische zorg met veel nieuwe patiënten, grote populatie patiënten met een chronische hematologische aandoening en een uitgebreide consultatieve functie.
- Hemofiliebehandelcentrum Nijmegen (diagnostiek en behandeling van patiënten met aangeboren of verworven hemostase stoornissen (kinderen en volwassenen). Een samenwerkingsverband met de vakgroep kindergeneeskunde, hematologie en lab. geneeskunde).
- Hemoglobiopathie Expertise Centrum Nijmegen (HECON): Een recent opgericht multidisciplinair expertise centrum dat zich richt op de snel toenemende populatie van patiënten met sikkelcelziekte, thalassemie of aanverwante stoornissen.
- Hemangiomen en congenitale vaatmalformaties (HECOVAN): vanuit de kinderhematologie zijn we bij de behandeling van patiënten met vaatmalformaties betrokken. Een van de recente ontwikkelingen is dat patiënten met een zeer ernstige vaatmalformatie worden behandeld met Sirolimus. Dit wordt gedaan in een studieverband, multicenter.
- Landelijk expertise centrum voor ijzerinbouwstoornissen en refractaire microcytaire anemieën.

#### **Wat hebben wij u te bieden?**

Er wordt uitgegaan van supervisie op maat volgens de EPA/JCI criteria. Dit wordt aan het begin van de stage formeel met de aios besproken. Tevens wordt in overleg een stage op maat gemaakt, waarin je eigen leerdoelen leidend zijn. Gedurende de stage worden de leerdoelen geëvalueerd.

Wij bieden je:

- Veilige en stimulerende leeromgeving
- Zelfstandig werken op het gebied van poliklinische patiëntenzorg in de volle breedte. Je bent (samen met ons) verantwoordelijk bent voor het gehele diagnostische en therapeutische traject van nieuw verwezen patiënten. Daarnaast maak je actief kennis met de zorg aan patiënten met een chronische hematologische aandoening.
- Uitoefenen van de hematologische consultatieve geneeskunde. Door de verscheidenheid aan vraagstellingen geeft dit een snelle verdieping in dit vakgebied.
- Inzicht in de achtergronden van de hemostase en trombose. Door middel van patiëntenzorg, consulten, wekelijkse hemostase bespreking (met aanwezigheid van o.a. kinderhematologen, hematologen, stollingsfysioloog, klinisch chemici, transfusiearts), wekelijkse refereren over nieuwe ontwikkelingen in de hemostase en trombose waaraan je ook zelf actief deelneemt
- Mogelijkheid tot verdieping in diagnostiek op de verschillende laboratoria/afdelingen.
- Mogelijkheid tot participatie in wetenschappelijk onderzoek op de lopende onderzoeksprojecten.
- De indeling van de stage zal in overleg met jou plaatsvinden, mede afhankelijk van persoonlijke interesse gebieden. De stage zal onder andere bestaan uit een poliklinische stage, waarbij wordt uitgegaan van ongeveer twee poldagen per week. Tevens zul je een belangrijke rol vervullen in de acute hematologische pathologie zowel op de spoedeisende hulp, als op de afdelingen en de intensive care. Na een inwerkperiode zul je als volledig teamlid functioneren, onder supervisie. Er wordt een actieve inbreng verwacht in patiëntenbesprekingen en in de refereermomenten.

### **Beoordeling**

Er wordt uitgegaan van supervisie op maat volgens de EPA/JCI criteria. Dit wordt aan het begin van de stage formeel met de aios besproken. Tevens worden afspraken gemaakt over de persoonlijke leerdoelen en verbeterpunten. Dit wordt vastgelegd in het persoonlijk ontwikkelingsplan (POP). Halverwege de stage worden de stagedoelen formeel besproken evenals de persoonlijke leerdoelen en verbeterpunten. Hierbij geven zowel de aios als de supervisor aan of de doelstellingen gehaald worden, en zo niet, waarom niet. Ook wordt tijdens deze bespreking een pad afgesproken om deze doelen alsnog te halen. Indien alle doelen gehaald zijn, worden nieuwe doelstellingen geformuleerd. Aan het einde van de stage vindt opnieuw een formele evaluatie plaats. Van alle formele gesprekken wordt door de aios een kort verslag gemaakt wat opgenomen wordt in het portfolio.

### **Wie zijn wij?**

Ons team bestaat uit Maroeska te Loo (opleider hematologie) en Paul Brons (plaatsvervangend opleider), Marije Diender (kinderkinderhematoloog), Corinne Liem (verpleegkundig specialist) en Laura Weijers (PA-er i.o.). Binnen het HBC hemofilie behandelcentrum hebben wij een nauwe samenwerking met de volwassen hematologie. Er is binnen de zorg voor kinderen met hematologische ziekten nauwe samenwerking met verschillende disciplines: kinderfysiotherapie, maatschappelijk werk, educatieve voorzieningen en kinderpsychologie.

### **Tot slot**

Er kunnen afspraken gemaakt worden inzake het doen van algemene diensten. Compensatie hiervan vindt in onderling overleg plaats. Tijdens de profileringsstage is het gewenst dat je participeert in het onderwijs op het gebied van de hematologie.

### **Nog vragen?**

Voor meer informatie kun je contact opnemen met Marije Diender ([marije.diender@radboudumc.nl](mailto:marije.diender@radboudumc.nl))

### 3.5 ***Kinderinfectieziekten, -immunologie en -reumatologie***

*Soort stage: profileringsstage*

#### ***Waarom een profileringsstage kinderinfectieziekten, -immunologie en -reumatologie?***

Kinderen met infecties en koorts vormen een belangrijk onderdeel van het werk van elke kinderarts. Goede diagnostische kennis van infecties en ontstekingsziekten, het kunnen formuleren van rationeel antibioticum beleid en kennis van werking en bijwerking van immuunsuppressiva zijn waardevol. Primaire immundeficiënties (PID) presenteren veelal met infecties en PID's vertonen frequent overlap met autoimmuun en autoinflammatoire ziekten waardoor het logisch is de vakgebieden in een stage te combineren.

#### ***Waarom een profileringsstage binnen de kinderreumatologie?***

Kinderen presenteren zich vaak met problemen van het bewegingsapparaat. Denk maar aan mank lopen, rugklachten of chronische pijn en vermoeidheid. Tijdens de opleiding tot kinderarts kom je dit tijdens de reguliere stages echter maar beperkt tegen. Wanneer moet je nu aan een inflammatoir reumatische ziekte denken en wanneer kun je beter doorverwijzen naar de orthopeed of misschien wel de revalidatie arts? Tijdens deze profileringsstage leer je onderscheid maken tussen inflammatoir reumatische klachten en non-inflammatoire klachten van het bewegingsapparaat. Daarnaast zul je kennis maken met de systemische auto-immuunziekten en met auto-inflammatoire ziekten. Wanneer moet je bij aanhoudend koorts nu aan een reumatische ziekte denken en wanneer is het zinvol om een ANA te prikken?

#### ***Waarom kinderinfectieziekten, -immunologie en -reumatologie in het Amalia kinderziekenhuis Radboudumc Nijmegen?***

Wij zijn twee subafdelingen met vijf enthousiaste subspecialisten, ieder met onze eigen aandachtsgebieden. Verder werken er twee verpleegkundig specialisten in onze teams. Onze werkzaamheden zijn stevig ingebed in het ziekenhuis waarbij we samenwerken met de laboratoria medische microbiologie, laboratorium medische immunologie en genetica. Wij maken deel uit van het Amalia Kinderziekenhuis, het Radboudumc Expertisecentrum Immundeficiëntie en Autoinflammatie (REIA), het Radboudumc Centrum voor Infectieziekten (RCI) en Sint Maartens Kinderkliniek (SMKK).

In de Sint Maartens Kinderkliniek in Boxmeer is er een speciale polikliniek voor kinderen met problemen van het bewegingsapparaat opgericht. De kinderreumatoloog doet daar gecombineerd spreekuur met de kinderorthopeed en revalidatie arts. Hierdoor kunnen patiënten indien mogelijk direct multidisciplinair besproken worden.

In het Amalia kinderziekenhuis worden kinderreumatologische patiënten met auto-immuunziekten en auto-inflammatoire ziekten gezien. Met name op het gebied van auto-inflammatoire ziekten en auto-immuun huidaandoeningen is er veel expertise. Een keer per maand wordt er een gecombineerd spreekuur samen met de dermatoloog gehouden.

#### ***Wat is onze patiëntenpopulatie?***

Onze patiëntenpopulatie bestaat onder andere uit:

- kinderen met ernstige infecties (o.a. tuberculose, gecompliceerde osteomyelitis, lymfadenitis, congenitale infecties, HIV)
- patiënten met verdenking op dan wel bewezen primaire immundeficiënties (humorale, cellulaire, gecombineerde, fagocyttaire, syndromale en overige afweerstoornissen)
- patiënten met vragen rondom vaccinatie (reizigersvaccinaties als vaccinaties bij patiënten met immuunsuppressiva en/of afweerstoornis)
- patiënten met ernstige infecties op PICU/NICU



- patiënten met jeugdreuma of andere reumatologische aandoeningen (chronisch pijnsyndroom, lymeartritis, reactieve artritis, hypermobiliteit, acuut reuma)
- patiënten met systemische auto-immuunziekten (SLE, juveniele dermatomyositis, Sjögren, sclerodermie, MCTD)
- patiënten met vasculitis (Kawasaki, PAN, GPA, EGPA, HSP)
- patiënten met auto-inflammatoire ziektebeelden (systemische JIA, periodieke koortssyndromen, juveniele sarcoïdose, CRMO)
- patiënten met auto-immuun huidaandoeningen (cutane LE, lineaire sclerodermie, psoriasis)
- patiënten met chronische uveïtis

Transitiezorg, thuisbehandeling en multidisciplinaire zorg zijn een vast onderdeel van onze (poli)klinische zorg.

Tevens is er een intensieve samenwerking met de afdeling genetica, medische microbiologie, interne geneeskunde en dermatologie geconcentreerd in maandelijkse MDO's en participatie in ziekenhuisbrede overleg en beleidsorganen zoals de Antibiotica commissie, de Ziekenhuis Infectiecommissie, het MDO schimmeloverleg binnen het Center of Expertise in Mycology Radboudumc/CWZ (ERMC), het MRSA overleg en het HIV overleg.

#### ***Wat zijn de belangrijkste speerpunten binnen de kinderreumatologie?***

- Jeugdreuma (JIA)
- Chronisch pijnsyndroom; lokaal netwerk chronisch pijnsyndroom en samenwerking met kinderrevalidatie geneeskunde
- Auto-inflammatoire ziekten
- Auto-immuun huidaandoeningen

#### ***Wat zijn de belangrijkste speerpunten binnen de kinderinfectieziekten, -immunologie?***

- Primaire immuundeficiënties:
- Invasieve schimmelinfecties:
- Lymfadenopathie en mycobacteriële infecties
- Neonatale infecties
- Antibiotic stewardship

#### ***Wat zijn de leerdoelen van de stage?***

##### Kinderreumatologie

- het herkennen en diagnosticeren van de meeste voorkomende auto-immuun en auto-inflammatoire aandoeningen op de kinderleeftijd
- het diagnosticeren van non-inflammatoire pijnklachten aan het bewegingsapparaat
- het verrichten van het lichamelijk onderzoek van het bewegingsapparaat
- de behandeling van jeugdreuma en andere auto-immuunaandoeningen
- voorschrijven en omgaan met DMARDS en biologicals: werking, mogelijke bijwerkingen en benodigde controles
- de specifieke problematiek rond kinderen met chronische ziekte
- chronisch pijn en de (multidisciplinaire) behandelmogelijkheden
- het doen van gewrichtspuncties
- het gericht aanvragen en interpreteren van auto-immuundiagnostiek
- het gericht aanvragen en interpreteren van radiologische diagnostiek
- Interprofessionele samenwerking:
  - Multidisciplinair spreekuur samen met de dermatologie;
  - uitbreiden kennis van kinderdermatologische aandoeningen met focus op immuungemedieerde huidziekten;

- uitbreiden kennis van therapeutisch arsenaal van de dermatoloog.

#### Kinderinfectieziekten, -immunologie

- Kennis van de epidemiologie van de meest voorkomende bacteriële en virale infecties bij kinderen en het komen tot een voorstel voor empirische therapie;
- Het aanvragen van de juiste diagnostiek (en de waarde van deze diagnostiek) om de meest voorkomende bacteriële en virale infecties bij kinderen te diagnosticeren in nauwe samenspraak en samenwerking met de medisch microbioloog;
- Toepassen van basiskennis in specifieke infectiecases: opportunistische, nosocomiale en congenitale infecties
- Toepassen van een rationeel antibioticabeleid en inzicht hebben in antibiotic stewardship programma's door deelname aan het stewardship team overleg
- Kunnen uitleggen van preventieve behandelingen van specifieke infectieziekten inclusief het Rijks vaccinatie programma.
- Herkennen van recidiverende, abnormaal verlopende of ongewone infecties en daarbij een stappenplan kunnen opstellen op grond van kennis van de benodigde afweermechanismen;
- De resultaten van screenend immunologisch onderzoek kunnen interpreteren in overleg en samenwerking met de medisch immunoloog: immuunglobulinen, leukocyten differentiatie, antistof respons tegen vaccinaties en doorgemaakte infecties.
- Op basis van klinische presentatie herkennen van primaire immuundeficiënties en classificatie hiervan

Voor de individuele arts-assistent bestaat de mogelijkheid zich binnen deze verdiepingsstage verder te verdiepen in een specifiek ziektebeeld aan de hand van casuïstiek leidend tot een presentatie en/of artikel in een peer-reviewed tijdschrift en/of om een evidence based protocol of richtlijn te schrijven. Ook participatie in lopend (inter)nationaal onderzoek is mogelijk.

#### ***Hoe ziet het weekprogramma eruit?***

Er kan gekozen worden voor 2 afgebakende periodes van 3 maanden voor zowel kinderinfectediologie/-immunologie als voor kinderreumatologie. Onderstaande planning kan dan gevolgd worden. Voor de individuele AIOS kan er ook een programma op maat gemaakt worden waarbij de twee stages meer in elkaar vervlochten zijn of er specifieke nadruk op bepaalde onderdelen wordt gelegd.

#### Kinderreumatologie

7. zelfstandig spreekuur in Sint Maartenskliniek Boxmeer voor nieuwe en controle patiënten (1 à 2 keer per week);
8. meedraaien in het spreekuur in het Amalia (1 keer per 2 weken);
9. uitvoeren van consulten bij patiënten die klinisch opgenomen zijn in het Amalia;
10. vervolgen van de patiënten die de dagbehandeling van het Amalia bezoeken voor de toediening van gammaglobulines of biologicals;
11. bijwonen van het dermatologie/reumatologie spreekuur in het Amalia;
12. dragen dienstsein kinderreumatologie (overdag) voor consulten van collega's uit het land.

Daarnaast woon je de volgende besprekingen bij:

- de wekelijkse reumatologie polikliniekbespreking (videoconferencing)
- maandelijks MDO met kinderorthopeed (Boxmeer)
- maandelijks radiologie bespreking (Boxmeer)
- maandelijks immunologie bespreking (Radboudumc)
- maandelijks immuno-genetica bespreking (Radboudumc)
- maandelijks overleg met wisselende shared care centra in de regio (videoconferencing)

Weekindeling; wanneer ben je waar?:

**Maandag:** Radboudumc (op afstand werk voor Sint Maartenskliniek)

**Dinsdag:** Sint Maartenskliniek Boxmeer

**Woensdag:** Radboudumc (op afstand werk voor Sint Maartenskliniek)

**Donderdag:** 1<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup> van de maand Radboudumc, 2<sup>e</sup> en 4<sup>e</sup> van de maand Sint Maartenskliniek Boxmeer.

**Vrijdag:** Radboudumc (op afstand werk voor Sint Maartenskliniek)

Het is ook mogelijk een laboratoriumstage immunologie van 1 week te volgen.

#### Kinderinfectieziekten en -immunologie

<i>Maandag</i>	08.45-12.30 uur	poli kinderinfectieziekten/immunologie: mogelijkheid zien nieuwe patiënten
	12.00-12.30 uur	MDO PICU
	13.00-14.00 uur	Researchmeeting LMI
	13.30-15.00 uur	Teamoverleg
	vanaf 14.00 uur	Klinische consulten
<i>Dinsdag</i>	09.00-10.00 uur	MDO mycologie
	11.30-12.00 uur	Infectievisite NICU
	12.00-12.30 uur	MDO PICU
	13.30-14.00 uur	A-team bespreking
	15.30-16.30 uur	Kinderinfectieziekten bespreking
<i>Woensdag</i>	09.00-09.30 uur	orthopedie infectiebespreking (indien kinderen aangemeld)
	13.15-17.00 uur	poli kinderinfectieziekten/immunologie: mogelijkheid zien nieuwe patiënten
<i>Donderdag</i>	11.30-12.00 uur	Infectievisite NICU
	12.00-12.30 uur	MDO PICU
<i>Vrijdag</i>	09.00-10.00 uur	Om de week: I&I overleg met MUMC/regio

#### Niet wekelijks

<i>Maandag</i>	Elke 1 <sup>ste</sup> maandag van de maand	
	12.30-13.30 uur	Ziekenhuis infectiecommissie
	13.30-14.30 uur	MRSA-overleg
	Elke 3 <sup>e</sup> maandag van de maand	
	11.00-12.00 uur	Genetica/immunologie overleg
<i>Donderdag</i>	Elke 1 <sup>e</sup> en 3 <sup>e</sup> donderdag van de maand	
	16.00-17.00 uur	Immunologie bespreking (met medisch immunologen, patholoog)
<i>Vrijdag</i>	Elke 2 <sup>e</sup> vrijdag van de maand	
	14.30-16.00 uur	Antibioticum Commissie
	Elke laatste vrijdag van de maand	
	12.00-13.00 uur	HIV bespreking interne geneeskunde, dan ook bespreking HIV positieve zwangeren

#### **Evaluatie en toetsing**

Er wordt uitgegaan van supervisie op maat volgens de EPA/JCI criteria. Dit wordt aan het begin van de stage formeel besproken. Tevens worden afspraken gemaakt over de persoonlijke leerdoelen en verbeterpunten. Halverwege de stage wordt dit geëvalueerd en geven zowel de arts-assistent als ook de supervisor aan of deze doelstellingen behaald (lijken te gaan) worden, en zo niet, waarom niet. Ook wordt tijdens deze bespreking een pad afgesproken om deze doelen alsnog te halen, of, indien alle doelen gehaald zijn, worden nieuwe doelstellingen geformuleerd. De stage wordt afgesloten met

een gesprek met het direct verantwoordelijke staf lid, waarbij het handelen en functioneren van de arts-assistent wordt besproken. Verder worden er een minimaal 1 CAT en minimaal 2 KPB's gedaan.

Daarnaast wordt er van de aios verwacht om zich binnen deze profileringsstage verder te verdiepen in een specifiek ziektebeeld aan de hand van casuïstiek leidend tot een presentatie op een nationale of internationale bijeenkomst en/of artikel in een peer-reviewed tijdschrift en/of om een evidence based protocol of richtlijn te schrijven. Ook participatie in lopend (inter)nationaal onderzoek is mogelijk.

#### **Wie zijn wij?**

- Dr. Ellen Schatorjé, kinderarts-reumatoloog/-immunoloog
- Drs. Esther Hoppenreis, kinderarts-reumatoloog/-immunoloog
- Drs. Koen van Aerde, kinderarts infectioloog/-immunoloog
- Dr. Stefanie Henriët, kinderarts infectioloog/-immunoloog
- Dr. Kim Stol, kinderarts infectioloog/-immunoloog
- Mevr. Riet Strik-Albers, verpleegkundig specialist infectieziekten/-immunologie
- Mevr. Lucy Gossens, verpleegkundig specialist immunologie/reumatologie

#### **Tot slot**

In overleg bestaat de mogelijkheid deze stage parttime te volgen (minimaal 60%). Er zijn geen aparte diensten voor de kinderreumatologie.

#### **Sollicitatie en contact:**

Voor meer informatie kun je contact opnemen met:

Radboudumc Amalia kinderziekenhuis  
Geert Groteplein 10 (route 804)  
6525 GA Nijmegen  
Telefoon 024-3614430 (secretariaat)



Dr. Ellen Schatorjé, kinderarts-reumatoloog/-immunoloog  
[ellen.schatorje@radboudumc.nl](mailto:ellen.schatorje@radboudumc.nl)



Drs. Koen van Aerde. kinderarts-infectioloog/-immunoloog  
[koen.vanaerde@radboudumc.nl](mailto:koen.vanaerde@radboudumc.nl)

## 3.6 **Kinderinfectieziekten & immunologie**

*Soort stage: profileringsstage*

### ***Waarom een profileringsstage in de kinderinfectieziekten & immunologie?***

Adequate afweer tegen infecties is van groot belang. Dit wordt met name duidelijk wanneer je geconfronteerd wordt met kinderen met een aangeboren defect in het afweersysteem of bij kinderen met secundaire afweerstoornissen ten gevolge van immuunsuppressieve behandelingen en/of hemato-oncologische maligniteiten. De adequate behandeling van infecties vraagt om een grondige kennis van de epidemiologie en een rationeel antibioticabeleid om resistentievorming te voorkomen. De opkomst van de MRSA, de VRE, en de ESBL en de multi-drug resistente *M. tuberculosis* illustreert dat dit geen sinecure is maar wel bittere noodzaak. De afdeling werkt nauw samen met de afdeling Medische Microbiologie en Immunologie. In het kinderziekenhuis zijn we vaak als klinisch consulent betrokken bij ingewikkelde infectiologische en soms immunologische casussen. Op de polikliniek vervolgen we kinderen met HIV, gecompliceerde infecties en met name (aangeboren) afweerstoornissen.

### ***Waarom kinderinfectieziekten & immunologie in het Radboudumc Nijmegen?***

Wij zijn een subafdeling van drie enthousiaste kinderartsinfectiologen/immunologen ieder met eigen aandachtsgebieden. Verder werken er twee verpleegkundig specialisten in ons team. Onze werkzaamheden zijn stevig ingebed in het ziekenhuis waarbij we samenwerken met de laboratoria medische microbiologie, laboratorium medische immunologie en genetica. We maken onderdeel uit van het Radboudumc Expertisecentrum Immuundeficiëntie en Autoinflammatie (REIA), het Radboudumc Centrum voor Infectieziekten (RCI). Op meerdere vlakken kun je dus veel leren over ons brede vakgebied: of je nu je kennis over antibiotica wilt bijspijkeren of verdieping zoekt in immunologie en afweer.

### ***Wat is onze patiëntenpopulatie?***

Onze patiënten populatie bestaat uit patiënten met primaire immuundeficiënties en kinderen met HIV/AIDS. Een groot aantal kinderen wordt behandeld met intraveneuze of subcutane immuunglobuline op de dagbehandeling of in de thuissituatie. Daarnaast zien wij kinderen met ernstige infecties (o.a. tuberculose, gecompliceerde osteomyelitis, lymfadenitis, congenitale infecties) en kinderen met de ziekte van Lyme. Wekelijks hebben wij drie poliklinische spreekuren. We verlenen met name derdelijns zorg, en de meeste patiënten worden doorverwezen vanuit ziekenhuizen uit de regio zuidoost Nederland. Een groot deel van onze tijd besteden wij als consulent op de kinderafdelingen en de neonatale en pediatrische intensive care.

### ***Wat zijn onze belangrijkste speerpunten?***

- Primaire immuundeficiënties:
- Invasieve schimmelinfecties:
- Lymfadenopathie en mycobacteriële infecties
- Neonatale infecties
- Antibiotic stewardship
- Transitie zorg

### ***Wat zijn de leerdoelen van de profileringsstage kinderinfectieziekten en immunologie?***

- Kennis van de epidemiologie van de meest voorkomende bacteriële en virale infecties bij kinderen en het komen tot een voorstel voor empirische therapie;
- Het aanvragen van de juiste diagnostiek (en de waarde van deze diagnostiek) om de meest voorkomende bacteriële en virale infecties bij kinderen te diagnosticeren in nauwe samenspraak en samenwerking met de medisch microbioloog;

- Toepassen van basiskennis in specifieke infectiecases: opportunistische, nosocomiale en congenitale infecties
- Toepassen van een rationeel antibioticabeleid en inzicht hebben in antibiotic stewardship programma's door deelname aan het stewardship team overleg
- Kunnen uitleggen van preventieve behandelingen van specifieke infectieziekten inclusief het Rijks vaccinatie programma.
- Herkennen van recidiverende, abnormaal verlopende of ongewone infecties en daarbij een stappenplan kunnen opstellen op grond van kennis van de benodigde afweermechanismen;
- De resultaten van screenend immunologisch onderzoek kunnen interpreteren in overleg en samenwerking met de medisch immunoloog: immuunglobulinen, leukocyten differentiatie, antistof respons tegen vaccinaties en doorgemaakte infecties.
- Op basis van klinische presentatie herkennen van primaire immuundeficiënties en classificatie hiervan

Tijdens deze stage vinden wij het belangrijk dat je kennis maakt met alle facetten van ons deelspecialisme waarbij je naar keuze kunt focussen op één van de onderwerpen binnen je interesse. Er wordt verwacht dat je binnen de gekozen focus een klinisch vraagstuk onderzoekt, dit vervolgens uitwerkt in de vorm van een protocol of een wetenschappelijk artikel, of wel betrokken raakt bij een lopend onderzoek (klinisch/ laboratorium).

#### Hoe ziet het weekprogramma er uit?

<i>Maandag</i>	08.45-12.30 uur	poli kinderinfectieziekten/immunologie: mogelijkheid zien nieuwe patiënten
	12.00-12.30 uur	MDO PICU
	13.00-14.00 uur	Researchmeeting LMI
	13.30-15.00 uur	Teamoverleg
	vanaf 14.00 uur	Klinische consulten
<i>Dinsdag</i>	09.00-10.00 uur	MDO mycologie
	11.30-12.00 uur	Infectievisite NICU
	12.00-12.30 uur	MDO PICU
	13.30-14.00 uur	A-team bespreking
	15.30-16.30 uur	Kinderinfectieziekten bespreking
<i>Woensdag</i>	09.00-09.30 uur	orthopedie infectiebespreking (indien kinderen aangemeld)
	13.15-17.00 uur	poli kinderinfectieziekten/immunologie: mogelijkheid zien nieuwe patiënten
<i>Donderdag</i>	11.30-12.00 uur	Infectievisite NICU
	12.00-12.30 uur	MDO PICU
<i>Vrijdag</i>	09.00-10.00 uur	Om de week: I&I overleg met MUMC/regio

#### Niet wekelijks

<i>Maandag</i>	Elke 1 <sup>ste</sup> maandag van de maand	
	12.30-13.30 uur	Ziekenhuis infectiecommissie
	13.30-14.30 uur	MRSA-overleg
	Elke 3 <sup>e</sup> maandag van de maand	
	11.00-12.00 uur	Genetica/immunologie overleg
<i>Donderdag</i>	Elke 1 <sup>e</sup> en 3 <sup>e</sup> donderdag van de maand	
	16.00-17.00 uur	Immunologie bespreking (met medisch immunologen, patholoog)
<i>Vrijdag</i>	Elke 2 <sup>e</sup> vrijdag van de maand	
	14.30-16.00 uur	Antibioticum Commissie

	Elke laatste vrijdag van de maand	
	12.00-13.00 uur	HIV bespreking interne geneeskunde, dan ook bespreking HIV positieve zwangeren

### **Beoordeling**

Er wordt uitgegaan van supervisie op maat volgens de EPA/JCI criteria. Dit wordt aan het begin van de stage formeel met de AIOS besproken. Tevens worden afspraken gemaakt over de persoonlijke leerdoelen en verbeterpunten. Halverwege de stage worden de stagedoelen formeel besproken evenals de persoonlijke leerdoelen en verbeterpunten. Hierbij kun jij en je supervisor van tevoren aangeven of deze doelstellingen behaald (lijken te gaan) worden, en zo niet, waarom niet. Ook wordt tijdens deze bespreking een pad afgesproken om deze doelen alsnog te behalen, of, indien alle doelen gehaald zijn, worden nieuwe doelstellingen geformuleerd. Aan het einde van de stage vindt opnieuw een formele evaluatie plaats. Van alle formele gesprekken wordt verwacht dat je een kort verslag maakt, wat opgenomen wordt in je portfolio.

### **Wie zijn wij?**

- Drs. Koen van Aerde, kinderarts infectioloog / immunoloog
- Dr. Stefanie Henriët, kinderarts infectioloog / immunoloog
- Dr. Kim Stol, kinderarts infectioloog / immunoloog
- Mevr. Riet Strik-Albers, verpleegkundig specialist infectieziekten / immunologie
- Mevr. Lucy Gossens, verpleegkundig specialist immunologie / reumatologie

### **Tot slot**

Het is mogelijk de profileringsstage kinderinfectieziekten en immunologie in parttime dienstverband (minimaal 80%) te volgen. De aanvang van de stage is flexibel in te plannen. Daarnaast kunnen afspraken gemaakt worden inzake het doen van algemene diensten.

### **Nog vragen?**

Voor meer informatie:

drs. Koen van Aerde, [koen.vanaerde@radboudumc.nl](mailto:koen.vanaerde@radboudumc.nl)

Telefoon: 024-3614430



### 3.7 **Kindermetabole ziekten**

*Soort stage: profileringsstage*

#### **Waarom een profileringsstage in de kindermetabole ziekten?**

Het metabolisme speelt een centrale rol in de gezondheid van een kind. Het begrijpen van de pathofysiologie van metabole processen en de reden voor een metabole ontregeling in een acuut ziek kind zijn essentieel voor de adequate behandeling. Metabole ziekten zijn de meest voorkomende aangeboren aandoeningen in kinderen. Een groot deel van de aandoeningen is met een dieet en speciale vitaminepreparaten behandelbaar. Het is van belang meer inzicht te krijgen in het metabolisme van verschillende kinderziekten. Na de uitbreiding van de neonatale screening in 2007 worden bepaalde erfelijke metabole ziekten steeds vaker in de praktijk van de algemene kinderarts gezien. Ook heeft de kindermetabole ziekte veel raakvlakken met de algemene kindergeneeskunde omdat ziekte bij een kind vaak gepaard gaat met een verstoring van de groei en ontwikkeling. Nieuwe behandelingsmethoden, uitbreiding neonatale screening in de komende jaren en een continu groeiend inzicht in ziekteprocessen maken metabole ziekten een heel dynamisch vak.

#### **Waarom kindermetabole ziekten in het Radboudumc?**

Wij zijn een subafdeling van drie metabole kinderartsen en één internist metabole ziekten. Verder wordt ons team versterkt door arts onderzoekers en een verpleegkundig specialist. Dit geeft ons de mogelijkheid om ons vak in de volle breedte uit te oefenen. Onze patiëntenpopulatie bestaat uit ongeveer 800 patiënten. Wekelijks hebben wij gemiddeld vijf poliklinische spreekuren voor controle patiënten en uitdagende nieuwe patiënten. Wij draaien ook multidisciplinaire poli's samen met diëtetiek en vormen onderdeel van de KOALA poli met klinische genetica, kinderneurologie en algemene kindergeneeskunde. De afdeling Kindergeneeskunde samen met het Radboud Center for Mitochondrial Medicine (RCMM) is één van de belangrijkste expertisecentra voor de diagnose en behandeling van mitochondriële ziekten. Directe samenwerking met het laboratorium biedt bijzondere mogelijkheden om de kennis over metabole ziekten te kunnen verdiepen.

#### **Wat is onze patiëntenpopulatie?**

Jouw leerdoel als aios tijdens een stage metabole ziekten is het herkennen van de typische symptomen bij metabole aandoeningen, inclusief acute intoxicatie beelden en metabole ontregelingen. Ook wordt een accent gelegd op de differentiaal diagnose en behandeling van hypoglycemieën. Je zult inzicht krijgen in de beoordeling van biochemische/metabole laboratoriumuitslagen en de interpretatie van metabole belastingstesten en vastenproef. Je verwerft basiskennis over de acute behandeling van metabole ontregeling, gevolgd door lange termijn behandeling waaronder dieetvoeding. Ook maak je kennis met de procedure en uitvoering van de neonatale screening. Na een metabole stage ben je in staat om de belangrijkste vormen van metabole ziekten te onderscheiden en een beleid uit te voeren bij metabole ontregeling.

Tijdens je stage kun je de volgende ziektebeelden tegenkomen bij onze patiënten:

- Mitochondriële ziekten
- Verwijzingen vanuit de hielprikscreening
- Ketotische hypoglycemieën;
- Organisch zuur syndromen;
- Vetzuoxidatie stoornis;
- Ureum cyclus defect;
- Stapelingsziekten;
- CDG syndroom;

### ***Wat is ons belangrijkste speerpunt?***

**Mitochondriële ziekten:** het RCMM is één van de belangrijkste expertisecentra in Europa voor mitochondriële ziekten en het belangrijkste centrum voor de diagnose en behandeling van mitochondriële ziekten in Nederland ([www.rcmm.info](http://www.rcmm.info)). Voor deze patiëntengroep is een excellente zorgketen opgezet, inclusief een korte diagnostische opname, genetische counseling, dieetcounseling en een speciaal poliklinisch spreekuur. Dit thema is ook de belangrijkste focus van het onderzoek van onze subafdeling.

### ***Wat zijn de leerdoelen van de profileringsstage kindermetabole ziekten?***

Tijdens de stage zul je beoordeeld worden op de volgende kennis en/of vaardigheden:

- de juiste interpretatie van zuur-base evenwicht;
- het uitrekenen van een anion gap;
- juiste indicatie stelling van bepaling van urine ketonen;
- de klinische tekenen van hyperammonemie kunnen herkennen;
- de mogelijke oorzaken van een verhoogd lactaat kennen;
- herkennen van de normale fysiologische groei;
- de juiste diagnostiek in bloed en urine aan te vragen bij hypoglycemie;
- de juiste diagnostiek in bloed en urine aan te vragen bij hyperammonemie;
- de basisbehoefte kennen van calorieën, eiwit en koolhydraat van een kind;
- de samenstelling van een dieet voeding kunnen interpreteren;
- de doelstelling en procedure van neonatale screening kennen;
- de klinisch en biochemisch diagnostische criteria van mitochondriële ziekten kennen.

Er wordt uitgegaan van de supervisie op maat volgens de EPA/JCI criteria. Dit wordt aan het begin van de stage formeel met de aios besproken. Tevens worden afspraken gemaakt over de persoonlijke leerdoelen en verbeterpunten. Dit wordt vastgelegd in het persoonlijk ontwikkelingsplan (POP). Halverwege de stage worden de stagedoelen formeel besproken evenals de persoonlijke leerdoelen en verbeterpunten. Hierbij geven zowel de aios als de supervisor aan of de doelstellingen gehaald worden, en zo niet, waarom niet. Ook wordt tijdens deze bespreking een pad afgesproken om deze doelen alsnog te halen. Indien alle doelen gehaald zijn, worden nieuwe doelstellingen geformuleerd. Aan het einde van de stage vindt opnieuw een formele evaluatie plaats. Van alle formele gesprekken wordt door de aios een kort verslag gemaakt wat opgenomen wordt in het portfolio.

### ***Wie zijn wij?***



Lonneke de Boer, kinderarts metabole ziekten



Marion Hermans, verpleegkundig specialist



Mirian Janssen, internist



Maaïke de Vries, kinderarts metabole ziekten

### ***Tot slot***

Het is mogelijk de profileringsstage kindermetabole ziekten in parttime dienstverband (minimaal 80%) te volgen. Tijdens de profileringsstage wordt meegedraaid met de algemene weekenddiensten. Daarnaast kunnen afspraken gemaakt worden inzake het doen van algemene diensten. Compensatie hiervan vindt in onderling overleg plaats.

Tijdens de profileringsstage is het gewenst dat je participeert in het onderwijs op het gebied van de kindermetabole ziekten.

### ***Nog vragen?***

Voor meer informatie kun je contact opnemen met:

Maaïke de Vries

[maaïke.deVries@radboudumc.nl](mailto:maaïke.deVries@radboudumc.nl)

024-36 14430

### 3.8 **Kindernefrologie**

*Soort stage: profileringsstage*

#### **Waarom een profileringsstage in de kindernefrologie?**

Kindernefrologie en -urologie is een onderdeel van de opleiding kindergeneeskunde waarmee men niet in alle centra even uitgebreid en diepgaand in aanraking komt. Doch het kennen van de oorzaken, gevolgen en pitfalls van hypertensie en nierfunctiestoornissen en de mogelijke behandelingen op korte en lange termijn zijn essentieel voor een adequate behandeling van zieke kinderen. Tevens leer je tijdens deze stage veel over de kinderurologie waarmee de algemeen kinderarts in toenemende mate geconfronteerd wordt, bijvoorbeeld door de antenatale screening (hydronefrose) en aangescherpte richtlijn urineweginfecties.

#### **Waarom kindernefrologie in het Radboudumc Nijmegen?**

Kindernefrologie Radboudumc is onderdeel van het Expertisecentrum Zeldzame Nierziekten, erkend door NFU en ministerie van VWS. Wij bieden fullfacility zorg met inbegrip van alle vormen van acute en chronische dialyse, plasmafiltratie en niertransplantatie. Onze regio beslaat geheel Oost Nederland met verwijzingen vanuit Maastricht tot Groningen. Wij zijn het grootste centrum voor Kindernefrologie, hetgeen betekent dat je hier een grote schakering aan ziektebeelden en behandelingen kunt zien. Er is sprake van een erkende opleiding kindernefrologie en een gecertificeerde kinderdialyse afdeling.

De subafdeling bestaat uit vier enthousiaste kinderarts-nefrologen en een biochemicus. Verder wordt ons team versterkt door een kinderarts/fellow in opleiding tot kindernefroloog, twee verpleegkundig specialisten en meerdere analisten en promovendi op het onderzoekslab. Er zijn wekelijks gemiddeld zes poliklinische spreekuren voor controle patiënten en uitdagende nieuwe patiënten. Naast "gewone" poli's voor kindernefrologische zorg zijn er speciale poliklinieken voor kinderen met peritoneaal dialyse, met ernstig nierfalen (voorbereiding op dialyse en/of transplantatie), en voor hen die al een niertransplantatie ondergaan hebben. Holistische zorg en transitie zijn in al die groepen belangrijke aandachtspunten. Er is een multidisciplinaire polikliniek samen met klinisch genetica waar nieuwe patiënten met een erfelijke nierziekte worden gediagnostiseerd.

#### **Wat is onze patiëntenpopulatie?**

Jouw leerdoel als aios tijdens een stage kindernefrologie is het herkennen van de typische symptomen bij uro-nefrologische aandoeningen, zoals hypertensie, leucocyturie, proteïnurie en hematurie, glomerulaire en tubulaire nierfunctiestoornissen en de uitwerking van de differentiaal diagnose. Je zult inzicht krijgen in de beoordeling van radiologische en biochemische uitslagen en de interpretatie van vochtbalansen en mineraalhuishouding. Je verwerft basiskennis over de acute en chronische behandeling van nierfalen middels medicatie, peritoneaal dialyse, hemodialyse of CVVH. Ook maak je kennis met de procedure, voorbereiding en uitvoering van nierbiopsiën en niertransplantaties. Na deze stage ben je in staat om de belangrijkste vormen van hypertensie, nierziekten en water- en zoutontregelingen te onderscheiden en adequaat te behandelen.

Tijdens de stage kun je de volgende ziektebeelden tegenkomen bij onze patiënten:

- Hypertensie
- Pyelonefritis / urosepsis
- Urethrakleppen, vesico-ureterale reflux, UPJ stenose en overige obstructieve uropathie
- Nierstenen
- Hematurie: dunne GBM, IgA nefropathie, s.v. Alport
- Proteïnurie / Nefrotisch Syndroom
- Diverse tubulopathiën
- Erfelijke nierziekten: cystenieren, dysplasie, nefronoptisis

- Acute nierinsufficiëntie: HUS, multiple organ failure op IC
- Chronische nierinsufficiëntie
- Terminale nierinsufficiëntie: Dialyse of Niertransplantatie

#### ***Wat zijn onze belangrijkste speerpunten?***

- *Erfelijke nierziekten*: dit uit zich in speciale poliklinieken voor kinderen met Cystinose en samen met klinische genetica voor kinderen met (bijzondere) erfelijke nierziekten. In Nijmegen is een breed palet aan mogelijkheden in DNA diagnostiek, zoals WES.
- *HUS* : ons centrum is het belangrijkste expertise centrum voor de diagnostiek en behandeling van typische en atypische HUS in Nederland en één van de expertisecentra in Europa.
- *Nefrotisch syndroom*

#### ***Wat kun je als aios betekenen binnen onze afdeling?***

- Kindernefrologie is een veelzijdig vak. Dagelijks is er de zorg voor de opgenomen patiënten, poliklinische spreekuren, de (hemo)dialyse afdeling en consulten. Consulten kunnen intern zijn, maar vaker nog telefonisch vanuit kinderartsen in de regio.
- Tijdens de profileringstage zul je zelfstandig werken tijdens de interne consulten en poliklinische spreekuren. Afhankelijk van je aanstelling zul je 1 of 2 polikliniek spreekuren kunnen doen. Hierbij zul je ook zelfstandig nieuwe patiënten zien.
- Om kennis te maken met overige facetten van de kindernefrologie zul je meekijken bij de hemo- en peritoneaal dialyse, actief deelnemen aan de “grote papieren visite” waarbij alle opgenomen patiënten besproken worden, alsmede de bijzondere poliklinische patiënten. Uiteraard ben je hierbij ook actief betrokken door eigen patiënten voor te dragen en te bespreken. Hierbij is vaak een apotheker aanwezig, daar farmacologie een belangrijk onderdeel is van de nefrologie.
- Wekelijks is er een uitermate leerzaam nefro-urologie overleg waarbij allerlei patiënten met al dan niet aangeboren urologische afwijkingen besproken worden. Ook wekelijks is er een multidisciplinair overleg over (pre)dialyse en transplantatie kinderen. Maandelijks is er ook een nefro-genetica overleg.
- Er wordt verwacht dat je binnen deze stage een klinisch vraagstuk onderzoekt of uitwerkt in de vorm van een protocol.
- Indien je enthousiast geworden bent en een volledig fellowship kindernefrologie gaat doen, kan deze stage meetellen voor de duur van het fellowship.

#### ***Wat zijn de leerdoelen van de profileringsstage kindernefrologie?***

Tijdens de stage zul je beoordeeld worden op de volgende kennis en/of vaardigheden:

- Het herkennen van symptomen van nierproblemen
- Het aanvragen van de juiste aanvullende diagnostische onderzoeken
- De juiste interpretatie van radiologische of nucleaire onderzoeken
- De juiste interpretatie van biochemische resultaten
- Het berekenen en beoordelen van een kreatinine klaring
- Het voorschrijven van een adequaat infuusbeleid
- Het adequaat aanpassen van medicatie aan nierfunctie
- Het toepassen van verschillende antihypertensiva

Er wordt uitgegaan van de supervisie op maat volgens de EPA/JCI criteria. Dit wordt aan het begin van de stage formeel met de aios besproken. Tevens worden afspraken gemaakt over de persoonlijke leerdoelen en verbeterpunten. Dit wordt vastgelegd in het persoonlijk ontwikkelingsplan (POP). Halverwege de stage worden de stagedoelen formeel besproken evenals de persoonlijke leerdoelen en verbeterpunten. Hierbij geven zowel de aios als de supervisor aan of de doelstellingen gehaald worden, en zo niet, waarom niet. Ook wordt tijdens deze bespreking een pad afgesproken om deze doelen alsnog te halen. Indien alle doelen gehaald zijn, worden nieuwe doelstellingen geformuleerd.

Aan het einde van de stage vindt opnieuw een formele evaluatie plaats. Van alle formele gesprekken wordt door de aios een kort verslag gemaakt wat opgenomen wordt in het portfolio.

### **Wie zijn wij?**



dr. Marlies Cornelissen, kinderarts-nefroloog



prof. dr. Nicole van de Kar, kinderarts-nefroloog



drs. Linda Koster-kamphuis, kinderarts-nefroloog



prof. dr. Michiel Schreuder, kinderarts-nefroloog



Jacqueline Knoll, nurse practitioner kinderurologie/nefrologie

### **Tot slot**

Het is mogelijk de profileringsstage kindernefrologie in parttime dienstverband (minimaal 80%) te volgen. Aanvangsmogelijkheden in overleg, wij zijn flexibel. Daarnaast kunnen afspraken gemaakt worden inzake het doen van diensten. Compensatie hiervan geschiedt in overleg. Tijdens de profileringsstage is het gewenst dat je participeert in het onderwijs op het gebied van de kindernefrologie.

### **Nog vragen?**

Voor meer informatie kun je contact opnemen met:

Marlies Cornelissen

[marlies.cornelissen@radboudumc.nl](mailto:marlies.cornelissen@radboudumc.nl) telefoon: 024-36 14430

### 3.9 Kinderneurologie

*Soort stage: profileringsstage*

#### **Organisatie van de opleiding**

De staf kinderneurologie bestaat uit 6 kinderneurologen, een verpleegkundig specialist en een physician assistant die graag bijdragen aan de opleiding van arts-assistenten.

Standaard volgen een aios kindergeneeskunde voor 4 maanden en een of twee aios neurologie voor 3 maanden hun common-trunk stage kinderneurologie. Daarnaast begeleidt de staf ook reguliere coassistenten, seniorcoassistenten en keuze coassistenten.

Tijdens de profileringsstage kinderneurologie kan de aios zich na het volgen van de common trunk stage verder verdiepen in de kinderneurologie zowel op de afdeling, tijdens de consulten (bij andere kinderspecialismen, NICU, PICU), spoedeisende hulp of op de polikliniek al naargelang de leerdoelen van de aios tijdens deze profileringsstage.

De profileringsstage kinderneurologie kan, indien gewenst, deel uit maken van de opleiding tot kinderneuroloog, maar staat open voor alle aios die graag (extra) kennis willen opdoen in de kinderneurologie.

Tijdens de stage kan de aios kennis op doen over verschillende kinderneurologische aandoeningen zoals traumatisch schedelhersenletsel, epilepsie, hydrocefalus, infectieuze of auto-immuunencefalitis, hersenbloedingen en herseninfarcten, craniosynostose. Op de polikliniek kan de aios zich ook verdiepen in andere ziektebeelden zoals bewegingsstoornissen, neuromusculaire aandoeningen, spina bifida, ketogeen dieet, neurocutane aandoeningen en ontwikkelingsachterstand (Bijzondere zorg voor bijzondere kinderen BZBK) waarvoor multidisciplinaire poliklinieken bestaan, zodat de aios ook kennis op kan doen in multidisciplinaire aandoeningen. Aios die dit willen kunnen zich ook verdiepen in palliatieve zorg (Kindercomfortteam), prenatale counselling en behandeling van ongewild speekselverlies (droolingpolikliniek).

#### **Inhoud van de profileringsstage kinderneurologie**

Het programma voor de aios tijdens de profileringsstage wordt samengesteld in overleg met de aios zelf. Aios die een profileringsstage volgen, zullen eerder tijdens de common trunk stage al kennis hebben gemaakt met de kinderneurologie.

Aan de hand van de leerdoelen van de aios zal bekeken worden of de stage het accent zal hebben op de kliniek of juist meer op de polikliniek, waarbij een combinatie hiervan uiteraard tot de mogelijkheden behoort.

Wij gaan er voor deze stage vanuit dat de aios in staat is om (onder inhoudelijke supervisie) in principe zelfstandig een afdeling te runnen/superviseren, consulten 'in huis' te doen, en op een efficiënte wijze poliklinische patiënten kan zien. De stage is bedoeld om de aios de kinderneurologie eigen te maken, en wij concentreren ons dan ook bij voorkeur op vakinhoudelijke aspecten en (dus) de supervisie van 'het neurologisch denken en het neurologische onderzoek'. Beoordeling en toetsing (beoordelings- en voortgangsgesprekken) vinden plaats conform de opleidingseisen kindergeneeskunde. De stage kan, afhankelijk van de wensen van de aios, in overleg gecombineerd worden met wetenschappelijke activiteiten. Er is tijdens de stage ruimte om deel te nemen aan de plenaire onderwijsactiviteiten en refereermiddagen/-avonden van de afdeling kindergeneeskunde en kinderneurologie.

Aan het einde van de stage is de aios in staat om het kinderneurologische onderzoek (anamnese en fysisch onderzoek) zelfstandig uit te voeren en een differentiaal diagnose en behandelplan op te stellen. De aios kan op zinvolle wijze gebruik maken van en kritisch oordelen over de interpretatie van cerebrale beeldvorming (MRI, CT) en functieonderzoek (EEG, ECHO spieren, EMG). De aios overziet de grote groepen kinderneurologische aandoeningen zoals ontwikkelingsachterstand, aangeboren aandoeningen en verworven hersenschade, epilepsie, bewegingsstoornissen, hoofdpijn en spierziekten zonder per se alle zeldzame ziekten te kennen. De aios kan een kind met een acuut

kinderneurologisch probleem (status epilepticus, coma) adequaat opvangen, diagnosticeren en behandelen.

### ***Wat zijn de leerdoelen van de profileringsstage kinderneurologie?***

1. De aios kan zelfstandig een neurologisch onderzoek bij kinderen in alle leeftijden uitvoeren en interpreteren.
2. De aios kan bij een kind een traumatisch hersenletsel, epilepsie, hydrocefalus infectieuze of auto-immunencefalitis, hoofdpijn hersenbloedingen en herseninfarcten een differentiaal diagnose en behandelplan opstellen op KBA niveau 4.
3. De aios kent de indicatiestelling en interpretatie van genetische diagnostiek, metabole diagnostiek, beeldvorming, van het EEG, het neuropsychologisch onderzoek bij kinderen, kan deze onderzoeken aanvragen en zelfstandig een eerste interpretatie hiervan doen.
4. De aios stelt zelf leerdoelen op over kinderneurologische thema's waarin de AIOS zichzelf wil verdiepen.
5. De aios die een profileringsstage volgt draagt bij aan bijvoorbeeld een protocol, procesverbetering, onderwijsvernieuwing, case report en verzorgt ook formeel onderwijs.
6. De doelstellingen voor de profileringsstage zijn nog preciezer omschreven in de bijlage kritische beroepsactiviteiten (KBA) van de Nederlandse Vereniging voor de kinderneurologie in bijlage 1.
7. De aios kindergeneeskunde en aios neurologie leren van elkaars werkwijze en kennis door samen kinderen met een kinderneurologische aandoening te beoordelen, een differentiaal diagnose op te stellen en een behandelplan te maken.

Er wordt uitgegaan van supervisie op maat volgens de EPA/JCI criteria. Dit wordt aan het begin van de stage formeel met de aios besproken. Tevens worden afspraken gemaakt over de persoonlijke leerdoelen, verbeterpunten en de EPA's die centraal staan tijdens deze stage. Dit wordt vastgelegd in het persoonlijk ontwikkelingsplan (POP). Halverwege de stage worden de stagedoelen formeel besproken evenals de persoonlijke leerdoelen en verbeterpunten. Hierbij geven zowel de aios als de supervisor aan of de doelstellingen gehaald worden, en zo niet, waarom niet. Ook wordt tijdens deze bespreking een pad afgesproken om deze doelen alsnog te halen. Indien alle doelen gehaald zijn, worden nieuwe doelstellingen geformuleerd. Aan het einde van de stage vindt opnieuw een formele evaluatie plaats. Van alle formele gesprekken wordt door de aios een kort verslag gemaakt wat opgenomen wordt in het portfolio.

Beoordeling tijdens de stage vindt plaats d.m.v. korte praktijkbeoordelingen (KPB). Dit gaat op voor onderwerpen die nog niet zijn afgetekend in eerdere stages t.b.v. EPA's en voor persoonlijke leerdoelen van de aios. Zowel aios als supervisor kan het initiatief nemen om een formele beoordeling te doen, van de aios wordt hierin een actieve rol verwacht. Het KPB-moment dient in principe van te voren besproken te worden.

### ***Rooster***

Naast de overdracht en onderwijs momenten van de kindergeneeskunde, neemt de aios deel aan specifieke zorg en onderwijsmomenten van de kinderneurologie die in onderstaande tabel staan weergegeven.



### Vaste besprekingen/onderwijsmomenten

Maandag	08.45 uur	Overdracht kinderneurologie
	13.00 uur	MDO Kindercomfortteam
	14.00 uur	Grote visite
Dinsdag	8.30 uur	Overdracht kinderneurologie
	12.00 uur	Neuroradiologie bespreking
Woensdag	08.30 uur	Overdracht kinderneurologie
	13.00 uur	Multidisciplinaire polikliniek (neuromusculaire aandoeningen, bewegingsstoornissen, spina bifida, drooling)
Donderdag	8.30 uur	Overdracht kinderneurologie
	9.00 uur	Ketogeen dieet polikliniek 1/maand
	13.00 uur	Prenatale werkgroep
	16.00 uur	Neurochirurgie bespreking
Vrijdag	08.45 uur	Overdracht kinderneurologie
	13.00 uur	Multidisciplinaire polikliniek (neurocutaan, bijzondere zorg voor bijzondere kinderen, bewegingsstoornissen)

### Voorkomende klinische presentaties tijdens deze stage

Klinische presentatie	Bijbehorende ziektebeelden veel voorkomend	Ziektebeelden die je niet mag missen
Verminderd bewustzijn met/zonder trekkingen	(koorts)convulsie(s), epilepsie, status epilepticus meningitis traumatisch schedelhersenletsel intoxicatie (bv alcohol) hypoglycemie Collaps/syncope/duizeligheid Breath holding spells	Metabole aandoening Intracranieële bloeding Hersentumor ICP-verhoging Encefalitis, Encefalopathie
Hoofdpijn (acuut en chronisch)	Spanningshoofdpijn Migraine	Secundaire hoofdpijn, bv bij hersentumor, sinusitis, (nachtelijke) hypoventilatie. Hypertensie
Ontwikkelingsachterstand, gedragsproblemen	Downsyndroom ADHD Autismespectrumstoornissen Achterblijvende ontwikkeling Mentale retardatie Taal/spraak-stoornis Cerebrale parese Opvoedings-/gezinsproblematiek Kinder mishandeling Dysmorphieën Risicogedrag / verslaving (ook roken) Stemmingsstoornis/depressie	Cerebrale aanlegstoornissen Regressie Doofheid Visusprobleem Delier/psychose Somatisatie van klachten
Koorts en infecties	Sepsis (systemische) virale infecties Koorts zonder focus zuigeling	

	Koorts e.c.i. ouder kind Perinatale/congenitale infecties	
Uitvalsverschijnselen	Herseninfarct Hersenbloeding Migraine Hersentumor Encefalitis Neuromusculaire aandoeningen	
Ziekten, aangeboren en verworven afwijkingen van de pasgeborene	(gevolgen van) prematuriteit Perinatale asfyxie, Chronische zorg voor (ex-)prematuur/dysmatuur Perinatale/neonatale infectie Herkenning syndromen Hypoglykemie pasgeborene Dysmorphieën Cerebrale pathologie	(Multipele) congenitale (anatomische)aandoeningen Hypoglycemie Convulsies Craniosynostose
Ongelukken, intoxicaties en misbruik	Opvang traumapatiënt (APLS) Intoxicatie (bv alcohol, CO, geneesmiddelen) Herkenning middelengebruik Traumatisch schedelhersenletsel	Kindermishandeling of –verwaarlozing Münchhausen by proxy
Mictie- en defecatieproblemen, Afwijking urogenitaal	Tethered cord syndroom Spina bifida (occulta en aperta)	

### Tot slot

Het is mogelijk de profileringsstage kinderneurologie in parttime dienstverband (minimaal 80%) te volgen. Diensten voor de kinderneurologie maken tijdens de profileringstage voor de aios geen standaard onderdeel uit. De aios die deze stage volgt in het kader van de opleiding tot kinderneuroloog doet wel specifieke kinderneurologiediensten. Compensatie hiervan geschiedt in overleg.

Tijdens de profileringsstage is het gewenst dat je participeert in het onderwijs op het gebied van de kinderneurologie.

### Nog vragen?

Voor meer informatie kun je contact opnemen met:

Jolanda Schieving [jolanda.schieving@radboudumc.nl](mailto:jolanda.schieving@radboudumc.nl)

024-36 14430 (secretariaat)

### Bijlage kritische beroepsactiviteiten (KBA)

1. Titel	<b>Diagnose en behandeling van kinderen met een neurologische aandoening (thematische KBA)</b> <u>Doelgroep:</u> 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 <u>kinderneurologische</u> 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medisch handelen</li> <li>• Kennis en wetenschap</li> <li>• Communicatie</li> <li>• Samenwerken</li> <li>• Professionaliteit</li> </ul>
4. Vereiste kennis, vaardigheden, houding en gedrag om deze KBA uit te voeren	<p><u>Kennis:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Heeft kennis van achtergronden van veelvoorkomende kinderneurologische ziekten zoals genoemd in het opleidingsreglement van de NVKN; <a href="https://www.nvkn.nl/de-vereniging/opleiding-onderwijs">https://www.nvkn.nl/de-vereniging/opleiding-onderwijs</a></li> <li>• Kent en maakt gebruik van beschikbare landelijke en lokale protocollen en zorgpaden</li> <li>• Kent bijwerkingen, interactie en kosten van voorgeschreven kinderneurologische medicatie</li> <li>• Kent het protocol hersendood bij het kind met inachtneming van de daarvoor geldende formele criteria en ethische overwegingen rondom levenseinde</li> <li>• Kent de juridische regelgeving en ethische overwegingen bij de behandeling van kinderen (inclusief de foetus)</li> </ul> <p><u>Vaardigheden:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kan het neurologisch onderzoek uitvoeren en biometrie vastleggen bij zuigeling, peuter, (basis)schoolleeftijd</li> <li>• Kan eerste opvang doen bij acute neurologische aandoeningen/ziektebeelden bij het kind zoals status epilepticus#, meningitis#, schedelhersenletsel#</li> <li>• Kan beeldvormende technieken (MRI/CT/echografie) en EEG bij het kind aanvragen en uitslagen beoordelen en interpreteren</li> <li>• Kan de uitslag van een IQ-test en neuropsychologisch onderzoek bij een kind aanvragen en interpreteren</li> <li>• Stelt de indicatie tot en interpreteert de uitslag van metabole en genetische diagnostiek</li> <li>• Neemt de leiding bij de opvang van een kind met een acuut kinderneurologisch probleem</li> <li>• Kan de zorg rondom de kinderneurologische patiënt met complexe en multidisciplinaire zorgbehoefte organiseren.</li> <li>• Kan (neurologische) symptomen van kindermishandeling herkennen, de meldcode uitvoeren en hierover adequaat communiceren met betrokkenen.</li> <li>• Kan stelling nemen en een medisch ethisch beraad leiden</li> <li>• Kan goed functioneren in multidisciplinair verband (artsen, verpleegkundigen, paramedici)</li> </ul> <p><u>Houding en gedrag:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geeft duidelijk blijk van leiderschap en effectieve samenwerking op de afdeling kinderneurologie</li> <li>• 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)</li> <li>• Weet de beperkingen van en kan omgaan met een niet-behandelbare aandoening</li> <li>• Is duidelijk, volledig en empathisch naar de patiënt en diens ouders/verzorgers, rekening houdend met de leeftijd en culturele achtergrond.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betreft patiënt en ouders/verzorgers in besluitvorming (shared decision making)</li> <li>• Kent de grenzen van eigen competenties en vraagt tijdig en adequaat hulp wanneer nodig.</li> </ul>
5. Informatiebronnen om de voortgang te evalueren en verantwoord summatief bekwaam te kunnen verklaren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KPB: beoordeeld middels observatie, telefonisch of mondeling overleg. Tijdens de stage kinderneurologie dienen KPB's behaald te worden. Hierbij kunnen onderstaande voorbeelden getoetst worden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anamnese van een kind met een neurologisch ziektebeeld/aandoening#</li> <li>- Lichamelijk onderzoek bij een zuigeling en jonger kind en adolescent middels geobserveerde (poli)klinische consulten#</li> <li>- Communicatie met kinderen, ouders en verzorgers. Bijv. slecht nieuws gesprek#</li> <li>- Verslaglegging (bijv. brief n.a.v. een nieuwe patiënt of opname)</li> <li>- Nabespreking poliklinisch spreekuur</li> <li>- Kennis van de juridische regelgeving en ethische overwegingen (bijv. getoetst n.a.v. een moreel beraad)</li> <li>- Indicatie stellen en interpretatie van aanvullend onderzoek</li> <li>- Leiden van een multidisciplinair overleg</li> </ul> </li> <li>• 360°-beoordeling tijdens de stage kinderneurologie waarin de niet-medisch inhoudelijke competenties als voldoende worden beoordeeld.</li> <li>• Deelname aan cursorisch onderwijs kinderneurologie (jaarlijks cursorium kinderneurologie, voor- en najaarsvergaderingen NVKN, structureel onderwijs voor kinderneuroloog in opleiding)</li> <li>• Vinden en adequaat toepassen van landelijke en lokale protocollen van kinderneurologische ziekten en aandoeningen inclusief de websites <a href="http://www.kinderformularium.nl">www.kinderformularium.nl</a>, <a href="http://www.dnadiagnostiek.nl">www.dnadiagnostiek.nl</a> en <a href="http://www.lzalp.nl">www.lzalp.nl</a></li> <li>• CAT/patiëntdemonstratie feedback.</li> <li>• OSAT: lumbaalpunctie bij een kind &lt; 8 jaar#</li> <li>• Summatieve beoordeling (toekennen bekwaamverklaring): opleider en minimaal 1 lid van de opleidingsgroep</li> </ul>
6. Verwacht bekwaamheidsniveau	<p>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 &lt; 8 jaar (#).</p> <p>Aan het einde van de profielstage kinderneurologie voor de aios neurologie of de kinderarts in opleiding tot kinderneuroloog dient minimaal bekwaamheidsniveau 5 behaald te zijn.</p>

Afkortingen: CAT=critical-thinking assessment test; KBA= Kritische Beroeps Activiteiten; KPB= Korte Praktijk Beoordeling; OSAT=Objective Structured Assessment of Technical skills.

#: activiteiten die aan het einde van de reguliere stage kinderneurologie van de aios neurologie of de facultatieve stage kinderneurologie van de aios kindergeneeskunde behaald dienen te zijn.

### 3.10 *Kinderpulmonologie*

*Soort stage: profileringsstage*

Stage vanuit het deelspecialisme, gericht op het dagelijks werken in een algemene kindergeneeskundige praktijk.

#### *Waarom een profileringsstage in de kinderlongziekten?*

Kinderlongziekten is een belangrijk onderdeel van de algemene pediatrie. Astma is de meest voorkomende chronische aandoening op de kinderleeftijd, en de prevalentie van luchtweginfecties blijft hoog, met name bij het jongere kind. Daarnaast kent men in de derdelijnszorg vele, meer zeldzame, aandoeningen zoals Cystic Fibrosis, aangeboren thoracobronchopulmonale afwijkingen, diverse interstitiële longbeelden, chronisch longbeeld na prematuritas en mengbeelden daarvan. Een gedegen basiskennis van de herkenning en behandeling van deze ziektebeelden is zeer nuttig voor de algemeen kinderarts en noodzakelijk voor de subspecialist. In de reguliere opleiding is niet altijd ruimte tot verdieping/profilering in dit boeiende vakgebied. Een profileringsstage kinderlongziekten is een uitgelezen kans om in de laatste fase van je opleiding tot kinderarts je hierin verder te bekwamen. Een profilering in de kinderlongziekten is niet alleen goed voor je cv, maar kan ook zorgen voor een korting op een eventueel fellowship kinderlongziekten. De stage is daarom vooral praktisch georiënteerd.

#### *Wat onderscheidt onze subafdeling kinderlongziekten in het Radboudumc van anderen?*

Onze subafdeling kinderlongziekten is actief op alle terreinen van de kinderpulmonologie. Wij leveren 2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> lijnszorg en werken zeer nauw samen met het CWZ, het 2<sup>e</sup> ziekenhuis van Nijmegen. Hierdoor is een team ontstaan van 7 kinderlongartsen, 3 kinderfysiotherapeuten, nurse practitioner, orthopedagoog/psycholoog, allergoloog, research verpleegkundigen, longverpleegkundigen en diëtisten. Gezamenlijk zorgen wij in samenwerkingsverband voor de organisatie van het Regionaal Astma en Allergiecentrum voor Kinderen (RAAck), waar alle pediatrie astma- en allergiezorg in de regio door een enthousiast en deskundig team geleverd wordt. Daarbij wordt gebruik gemaakt van 3 locaties, elk met een eigen aandachtsgebied. Via het Radboudumc CF NFU expertisecentrum wordt zorg geleverd aan een populatie kinderen en jongeren met CF in integrale samenwerking met het team voor volwassen CF-patiënten. Congenitale en andere zeldzame bronchopulmonale afwijkingen worden met name behandeld op locatie Radboudumc, waaronder kinderen met post-ECMO/congenitale hernia Diafragmatica (NFU-expertisecentrum). Door uitstekende samenwerking en integratie met de afdeling Medische Psychologie is er extra aandacht voor psychosociale problematiek en therapietrouw bij kinderen met een chronische longaandoening en is een poliklinisch programma ontwikkeld voor kinderen met complexe astmaproblematiek, kinderlongrevalidatie (RAAck-Actief), uniek in Nederland. Er wordt met name patiëntgebonden onderzoek verricht, in samenwerking met andere centra in Nederland of andere specialismen (infectieziekten, psychologie, epidemiologie).

#### *Inhoud profileringsstage kinderlongziekten*

De stage vindt voor een belangrijk deel plaats op de polikliniek van het Regionaal Astma en Allergiecentrum voor Kinderen (RAAck) dat zich bevindt op 2 locaties (locaties Radboudumc en het Canisius-Wilhelmina Ziekenhuis). Je wordt na een korte inwerkperiode (ca. 1 week) actief in de poliklinische patiëntenzorg, maar altijd onder directe supervisie van een senior die ter plekke aanwezig is. Hier krijg je ruime gelegenheid om je te verdiepen in alle facetten van de astmazorg: richtlijnen, inhalatietherapie en -instructies, achtergrond en interpretatie van longfunctiemetingen, behandeling van de piepende peuters, complexere allergieën, etc. Op locatie Radboudumc worden kinderen en jongeren van het Radboudumc CF-centrum behandeld. Daar is ook de gelegenheid om mee te lopen en te participeren in de spreekuren met derdelijns problematiek (CF, congenitale of interstitiële afwijkingen). In het kader van de profileringsstage wordt van je verwacht dat je een

bijdrage levert aan lopend onderzoek, een protocol ontwikkelt/afmaakt of een uitgebreidere presentatie houdt. Voor behandeling van de klinische patiënten functioneer je als eerste aanspreekpunt evenals voor de consulten bij de diverse (deel)specialismen. Bij pleurapuncties of het inbrengen van drains word je in principe als eerste ingeschakeld. Dagelijkse supervisie wordt gegarandeerd door de stafleden kinderlongziekten. Je wordt betrokken bij de indicatiestelling en het uitvoeren van bronchoscopieën. Je participeert nadrukkelijk in de wekelijkse pulmonologiebespreking en bij de multidisciplinaire CF-besprekingen en CHD-besprekingen. Je raakt vertrouwd met e-health (Luchtbrug voor o.a. astma en CF).

Tijdens de stage kun je in contact komen met patiënten met de volgende aandoeningen:

- (allergisch) astma, atopisch syndroom
- moeilijk behandelbaar astma en ernstig astma
- preschool wheeze
- Cystic Fibrosis (via Radboudumc CF)
- Recidiverende luchtweginfecties bij immunstoornissen, psychomotore retardatie
- Congenitale Hernia Diafragmatica en andere thoracobronchopulmonale afwijkingen (i.s.m. kinderchirurgen)
- Luchtwegmalacieën en subglottische stenosen (i.s.m. KNO)
- Luchtweg- en pulmonale problematiek op de PICU/NICU

#### ***Wat zijn de leerdoelen van deze stage?***

De aios zal na inwerken als volledig teamlid functioneren onder supervisie. Er wordt een actieve inbreng verwacht in patiëntenbesprekingen en in de refereermomenten. Voor het klinisch handelen bij veel aandoeningen kan worden teruggevallen op de in het Q-portaal (intranet) aanwezige protocollen.

Na de stage bent je op de hoogte van de:

- belangrijkste aspecten van de astmadiagnostiek, therapie en monitoring
- belangrijkste aspecten van longfunctieonderzoek en interpretatie daarvan
- benadering van de verschillende vormen van typical en atypical wheezing, viral and multitrigger wheeze
- indicaties voor de verschillende vormen van beeldvorming
- indicaties voor bronchoscopie
- beginselen van de CF-behandeling
- relevante aspecten op gebied van psychosociale problematiek, therapietrouw, stimuleren van zelfmanagement, faseren van transitie, alles in het kader van zorg voor het kind en de jongere met een chronische longaandoening.
- Je hebt in overleg met je supervisor een intraprofessioneel leermoment afgesproken en geëvalueerd (inclusief eindpunten)

Er wordt uitgegaan van de supervisie op maat volgens de EPA-criteria. Dit wordt aan het begin van de stage formeel met de aios besproken. Tevens worden afspraken gemaakt over de persoonlijke leerdoelen en verbeterpunten. Dit wordt vastgelegd in het persoonlijk ontwikkelingsplan (POP). Halverwege de stage worden de stagedoelen formeel besproken evenals de persoonlijke leerdoelen en verbeterpunten. Hierbij geven zowel de aios als de supervisor aan of de doelstellingen gehaald worden, en zo niet, waarom niet. Ook wordt tijdens deze bespreking een pad afgesproken om deze doelen alsnog te halen. Indien alle doelen gehaald zijn, worden nieuwe doelstellingen geformuleerd. Aan het einde van de stage vindt opnieuw een formele evaluatie plaats. Van alle formele gesprekken wordt door de aios een kort verslag gemaakt wat opgenomen wordt in het portfolio.

### Wie zijn wij?

Stagebegeleiders zijn: mevr. drs. Cindy Hugen, dr. Peter Merkus, dr. Jolt Roukema, dr. Lara van den Wijngaart, kinderarts-pulmonologen; mevr. Coosje Sintnicolaas, en Inge Bergsma, nurse practitioners. Daarnaast zal veelal een fellow kinderlongziekten aanwezig zijn.

De stage is populair: Al vele aios gingen jou voor (contactadressen via ons te verkrijgen).

---

Linda van der Sande, aios profileringsstage 2019 vanuit OOR-ZON: *"Ik heb deze stage als zeer waardevol ervaren en ik zou het iedereen aanbevelen! De stage biedt veel ruimte om te groeien en te leren gezien de uitstekende sfeer binnen het team, waarin je ruimte krijgt om zelfstandig te werken, je echt opgenomen wordt in het team, er aandacht is voor jouw specifieke leerdoelen. Dit alles wordt gecombineerd met een ruim en gevarieerd patiëntenaanbod"*.

---

### Tot slot

- De sfeer is informeel. Wetenschappelijke en zorginhoudelijke discussies worden open gevoerd. Er heerst een goede teamgeest waarin collegialiteit, flexibiliteit en humor belangrijk zijn. Er wordt minstens 2x/jaar een teambuildingsmiddag/avond gehouden, met interessante workshops, waarin ook de paramedici participeren.
- De patiënt staat centraal: Door goede voorlichting, uitleg en contact kan de therapietrouw bij de chronische patiënten en hun ouders altijd nog verbeteren. Het is uitdrukkelijk de ambitie van de subafdeling om zich hier in te profileren. De hoge mate van patiënttevredenheid uit de landelijke NFU-enquête moet gehandhaafd worden. Dit vergt enige extra inspanning, maar is indirect gunstig voor de therapietrouw van de individuele patiënt, en dus voor de zorguitkomsten.
- Het onderzoek is vooral patiëntgebonden onderzoek, geconcentreerd op astma en CF. Daarbij wordt het accent gelegd op therapeutisch onderzoek (vaak multicentre RCT's), waarbij uitkomstmaten zowel de fysiologische eindpunten bevatten alsook kwaliteit van leven, therapietrouw, kosten effectiviteit. In studies wordt samengewerkt met de eerstelijns geneeskunde, medische psychologie, microbiologie en infectieziekten. De belangrijke thema's bij onderzoek naar astma zijn zorginnovatie (e-health: Luchtbrug), verbetering van monitoring, en soms medicamenteus. In het kader van nationale CF gerelateerde studies wordt gewerkt aan niet-invasieve vroegdiagnostiek bij infecties met pseudomonas, en met aspergillus fumigatus, en aan een nationale schimmelbank bij patiënten met CF.
- Kinderlongziekten is met name een poliklinisch vak en een afspraak voor 80% parttime stage is daarom zeker mogelijk. Participatie in de subspecialistische dienst kinderpulmonologie is niet vereist. De aanvang van de stage is flexibel in te plannen.
- Er kunnen afspraken gemaakt worden inzake het doen van algemene diensten. Compensatie hiervan vindt in onderling overleg plaats.
- Tijdens de profileringsstage is het gewenst dat je participeert in het onderwijs op het gebied van de kinderpulmonologie.

### Relevante websites

- <https://www.radboudumc.nl/amalia-kinderziekenhuis>
- <https://www.radboudumc.nl/patientenzorg/poliklinieken/raack>
- [www.Luchtbrug.nl](http://www.Luchtbrug.nl)
- <https://www.radboudumc.nl/afdelingen/longziekten/onze-onderdelen/cf-centrum>

### Contact

Voor meer informatie over deze profileringsstage kun je contact opnemen met Sandra Scherpenborg-Kossen, coördinator opleiding kindergeneeskunde. Email: [sandra.scherpenborg-kossen@radboudumc.nl](mailto:sandra.scherpenborg-kossen@radboudumc.nl). Telefoonnummer: 024-3613175.

### 3.11 Neonatologie

Soort stage: profileringsstage

#### Inleiding

De afdeling Neonatologie van het Radboudumc is een grote afdeling met een breed scala aan pathologie en behandelingsmogelijkheden. De afdeling bestaat uit de intensive care, post IC High-care en medium care afdeling met respectievelijk 17, 10 en 10 bedden. Zie ook onze website: <https://www.radboudumc.nl/afdelingen/neonatologie>

#### Bijzondere kenmerken van de afdeling

Onze afdeling heeft een aantal bijzondere kenmerken. Zo hebben wij een groot aanbod aan kinderchirurgische problematiek bij kinderen met (multiple) aangeboren aandoeningen. Deze kinderen verblijven in de hele periode van hun intensive care traject op onze afdeling. Daarnaast zijn wij het oudste Nederlandse centrum voor de behandeling van pasgeborenen -maar ook grotere kinderen- met extra corporele membraan oxygenatie (**ECMO**). Vanwege onze functie als ECMO centrum, waardoor de behandeling van congenitale hernia diafragmatica is gecentraliseerd krijg je ook de kans je te verdiepen in alle facetten van deze behandelingen. Dit is **uniek** voor een neonatologie afdeling in Nederland.

Wij werken intensief samen met de afdeling Kinderchirurgie & Obstetrie (Universitair Perinatologisch Centrum Nijmegen).

Er is op de afdeling een bijzondere interesse in pulmonale hypertensie en in de neonatale circulatie. Samen met de ECMO behandeling zijn dit aspecten van het vak waar je op andere neonatale afdelingen niet of nauwelijks mee in aanraking komt. Ook ons wetenschappelijk onderzoek is hier hoofdzakelijk op gericht.

De afdeling beschikt over een groot simulatie centrum zodat je ervaring kunt opdoen met simulatie onderwijs op het gebied van de opvang van ernstig zieke pasgeborenen en ECMO.

Wil je je meer verdiepen in deze aspecten van de neonatologie, dan is onze afdeling **the place to be!** Een stage op onze afdeling is een uitstekende plek voor verdere verdieping in de Neonatologie in het algemeen en ECMO en kinderchirurgische problematiek in het bijzonder. De stage is daarnaast een goede als voorbereiding voor een fellowship.

#### Overige informatie

De Extracorporeal Life Support Organization (ELSO) <https://www.elseo.org> heeft de afdeling Neonatologie de "Excellence in Life Support Award" toegekend:

This award is created to recognize and acknowledge extraordinary achievement in the following three categories:

4. Excellence in promoting the mission, activities, and vision of ELSO
5. Excellence in patient care by using the highest quality measures, processes, and structures based upon evidence,
6. And excellence in training, education, collaboration, and communication that supports the ELSO guidelines and contributes to a healing environment.

#### Staf

De huidige staf bestaat uit:

drs. Tim Antonius

dr. Mathijs Binkhorst

prof. dr. Willem de Boode

dr. Viola Christmann

dr. Rosa Geurtzen, fellow

dr. Marije Hogeveen

drs. Tim Hundscheid, fellow



drs. Maresa Jiskoot  
dr. Robin van der Lee  
drs. René Matthijsse  
drs. Marjolijn Spruijt  
drs. Katerina Steiner  
dr. Sabine Vrancken

Daarnaast zijn er nog 2 aios, 7 anios, 1 verpleegkundig specialist en 4 physician assistants werkzaam op de afdeling.

### **Stage inhoud**

Tijdens de profileringstage word je ingeroosterd op (beginnend) fellow niveau. Je geeft supervisie aan a(n)ios. Uiteraard maak je kennis met alle werkzaamheden op de afdeling.

Naast de klinische taken is er 4 dagdelen per maand een poliklinisch follow up programma. In een multidisciplinaire setting (neonatoloog, psycholoog, logopedist en fysiotherapeut) worden kinderen volgens een gestandaardiseerd programma terug gezien.

Per jaar nemen wij ongeveer 530 kinderen op de intensive care op en ongeveer 800 kinderen op de medium care afdeling.

Een aantal chirurgische procedures vindt plaats op de NICU zelf.

De stage op de afdeling Neonatologie van het Radboudumc is bijzonder interessant omdat het een afdeling is met een groot aanbod aan verschillende ziektebeelden. In het **bijzonder (multiple) aangeboren afwijkingen, kinderchirurgische problematiek en ECMO** behandelingen. Dit samen in combinatie met de speciale aandacht voor circulatie en pulmonale hypertensie maakt dat je de mogelijkheid krijgt je flink te verdiepen in deze boeiende aspecten van de neonatologie. Een combinatie die je elders minder of niet zal terugvinden!

Er heerst een zeer prettige werksfeer en een goed opleidingsklimaat op onze afdeling.

Er wordt gewerkt in een drieploegen dienst en in het weekend in een twee ploegendienst.

De werkdag begint dagelijks om 08.30 uur met de overdracht van de nachtdienst naar de dagdienst. Aan het einde van de dag wordt er overgedragen aan de avonddiensten.

In de dagdienst wordt er gewerkt op 3 locaties: 2 op de intensive care en 1 op de post IC-high care-medium care en verloskamers.

Na de overdracht wordt er op alle afdelingen visite gelopen.

Besprekingen:

- dagelijks een röntgenbespreking en overleg met de medisch microbioloog en/of infectioloog en met de kinderchirurgen.
- 1x per week is er een multidisciplinaire patiëntenbespreking.
- 1x/week werkgroep prenatale diagnostiek en therapie. Multidisciplinaire werkgroep waarin beleid wordt gemaakt rondom zwangerschappen met maternale en/of foetale pathologie.
- 1x/week neurologiebespreking.
- 1x/week onderwijs neonatologie voor de arts-assistenten.
- 3x/week onderwijs arts-assistenten kindergeneeskunde
- 1x/maand pathologie bespreking.
- Regelmatig 'Moreel Beraad'. Multidisciplinair overleg onder leiding van de ethicus volgens de Nijmeegse Methode voor Moreel Beraad.
- Regelmatig perinatale audits.

In overleg kan je meedraaien in het dienstenrooster, uiteraard altijd met een achterwacht.

Tijdens de leerperiode krijg je volop de gelegenheid om je bestaande kennis en vaardigheden toe te passen en daarnaast uiteraard nieuwe kennis en vaardigheden op te doen. Wij willen daarom vóór

de stageperiode graag weten wat je wel en niet beheerst. Op die manier kan de supervisor je zo goed mogelijk begeleiden, uitdagen en instrueren.

De bedoeling is dat de aios voorafgaand aan de stage een voorbereidend gesprek plant met 1 van beide stagebegeleiders. Hier worden afspraken gemaakt over de persoonlijke leerdoelen, verbeterpunten en de EPA's die centraal staan tijdens deze stage. Er wordt ook een intra en/of interprofessioneel leerdoel afgesproken. Dit wordt vastgelegd in het persoonlijk ontwikkelingsplan (POP). Er wordt uitgegaan van de supervisie op maat volgens de EPA niveaus. Dit wordt formeel met de aios besproken.

Een profileringsstage bevat o.a. een project op ons vakgebied (denk bijvoorbeeld aan een protocol, procesverbetering, onderwijsvernieuwing, case report), uitvoerend onderwijs en eventueel participatie in bereikbaarheidsdiensten (vrijwillig). Indien je de profileringsstage wilt laten meetellen voor een eventueel fellowship zijn diensten een verplicht onderdeel.

Halverwege de stage worden de stagedoelen formeel besproken evenals de persoonlijke leerdoelen en verbeterpunten. Hierbij geven zowel de aios als de supervisor aan of de doelstellingen gehaald worden, en zo niet, waarom niet. Ook wordt tijdens deze bespreking een pad afgesproken om deze doelen alsnog te halen. Indien alle doelen gehaald zijn, worden nieuwe doelstellingen geformuleerd. Aan het einde van de stage vindt opnieuw een formele evaluatie plaats. Van alle formele gesprekken wordt door de aios een kort verslag gemaakt wat opgenomen wordt in het portfolio.

Gedurende de periode van 6 maanden zal toegewerkt worden naar een geleidelijk meer zelfstandig functioneren in de rol van supervisor.

Er zijn natuurlijk tal van mogelijkheden om accenten te zetten tijdens je stage, afhankelijk van je eigen wensen.

De afdeling beschikt over een systeem van digitaal toegankelijke protocollen. In de opleiding wordt gebruik gemaakt van CanMeds, KPB en portfolio.

### **Arbeidvoorwaarden**

Voor de stage geldt een minimum aanstelling van 80%.

### **Sollicitatie & contact**

- Er is 1 stageplaats voor profileringsstage beschikbaar; echter, wel afhankelijk van overige stages dus altijd in overleg. Indien je belangstelling hebt, kun je contact opnemen met mevr. dr. Marije Hogeveen ([marije.hogeveen@radboudumc.nl](mailto:marije.hogeveen@radboudumc.nl)) of dr. Mathijs Binkhorst ([mathijs.binkhorst@radboudumc.nl](mailto:mathijs.binkhorst@radboudumc.nl)) of via telefoonnummer 024-3614430.
- Eisen aan de sollicitant: ervaring in de neonatologie met een aantoonbaar goede beoordeling van de stage Neonatologie tijdens de opleiding.

## 3.12 KinderIC

Soort stage: profileringsstage

### *Waarom een profileringsstage op de kinder-intensive care?*

Voor een optimale eerste opvang van het acuut vitaal bedreigde kind is goede kennis van de pathofysiologie t.a.v. ontregeling van de respiratie, circulatie, neurologie en milieu interieur essentieel. Daarnaast is voldoende training van de APLS reanimatieprincipes van belang. Met de exposure aan acuut complexe problematiek binnen deze profileringsstage worden zowel kennis als vaardigheden op kinder-IC gebied aangescherpt. Dit is ook in de algemene praktijk zeker van nut.

### *Waarom kinderIC in het Radboudumc Nijmegen?*

De kinder-IC is verantwoordelijk voor de opvang van vitaal bedreigde kinderen op de SEH, direct betrokken bij de trauma opvang en verzorgt de kinder-reanimatiefunctie in het UMC. Daarnaast is de kinder-IC pro-actief aanwezig op de kinderverpleegafdelingen (outreach). Het Radboudumc is een traumacentrum inclusief kinderbrandwondencentrum en beschikt over een MMT/traumahelikopter. Er is een breed patiënten aanbod vanuit een grote regio. Er bestaat een goed opleidingsklimaat met laagdrempelige supervisie, bedside teaching, een basiscursus IC aan het begin van de stage en gestructureerd wekelijks IC onderwijs. Regelmatig worden APLS scenario's verzorgd door de PICU staf en de kinderreanimatiecommissie.

Tijdens de profileringsstage staat intraprofessionele samenwerking centraal. Er wordt een stage van 1-2 weken bij de anesthesiologie ingepland en een stage op spoedeisende hulp behoort tot de mogelijkheden. Integratie met specialismen als anesthesiologie en spoedeisende geneeskunde maakt intraprofessionele kennisuitwisseling mogelijk en het aanleren van extra vaardigheden buiten de reikwijdte van de algemene kindergeneeskunde. Dit geeft bovendien inzicht en begrip voor elkaars vakgebied en werkwijze.

De profileringsstage kan een goede voorbereiding zijn op een fellowship kinder intensive care, maar ook voor aios met interesse in de opleiding 'kinderarts acute geneeskunde' is het een interessante opstap. Er kan eventueel zelfs korting worden gekregen op het voltooien van deze opleidingen. Daarnaast geeft extra ervaring op de kinder-IC ook voor een niet-academisch werkende algemene kinderarts een goede basis voor een aandachtsgebied acute kindergeneeskunde.

### *Wat zijn de leerdoelen van de profileringsstage kinder-intensive care?*

- Kennis omtrent pathofysiologie en behandeling van volgende ziektebeelden/presentaties:
  - Reanimatie
  - Sepsis/meningitis
  - Shock
  - Respiratoire insufficiëntie
  - Status astmatus
  - Status epilepticus
  - Gedaald bewustzijn - coma
  - Acute metabole ontregeling
  - (Neuro)trauma, verdrinking, brandwonden
  - Perioperatieve instabiliteit en pijnbestrijding
- Specifieke kennis van (bij-)werking van vaso-actieve medicatie, inotropie, inductie middelen, sedativa en analgetica.
- Participeren in:
  - PICU transport
  - Acute opvang SEH
  - Slecht nieuwsgesprekken
  - Begeleiding (ouders van) chronische IC-patiënt

- Orgaandonatieprocedure
- Onderwijs activiteiten verpleegkundigen, studenten, a(n)iossen
- Leiden multidisciplinaire besprekingen
- Kennis nemen van lange termijn effecten kinder-IC
- Leren omgaan met:
  - CRM
  - Patiënt veiligheid en kwaliteitsnormen binnen IC
- Uitvoeren van de volgende verrichtingen;
  - Prikken van perifere infuus, PICC-lijn, centraal veneuze lijn en arteriële lijnen (echogeleid)
  - Airway management waaronder masker en ballonbeademing, inbrengen larynxmasker, intuberen
  - Inbrengen thoraxdrain
  - Point of care (POCUS) waaronder echo longen en hart
- Uitwerken van casuïstiek of een klinisch vraagstuk in de vorm van een artikel of protocol.

Bij aanvang van de verdiepingsstage wordt een vaste begeleider/supervisor vanuit de PICU toegewezen. Met deze begeleider worden de algemene en individuele leerdoelen besproken. Halverwege en aan het einde van de stage vindt er een formeel gesprek plaats waarin leerdoelen en verbeterpunten worden besproken. Tevens wordt het zeer op prijs gesteld wanneer er door verschillende collega's een 360 graden feedback formulier wordt ingevuld. Van alle formele gesprekken wordt door de aios een kort verslag gemaakt dat opgenomen wordt in het portfolio.

#### ***Hoe wordt de stage beoordeeld?***

Bovenstaande leerdoelen worden aan de hand van korte praktijk beoordeling (KPB), case based discussion (CBD) en directly observed procedural skill (DOPS) beoordeeld. Dit geldt ook voor de feedback vanuit de anesthesiologie en spoedeisende geneeskunde met tevens een korte terugkoppeling aan de vaste begeleider.

Beoordeling van de stage wordt competentiegericht gedaan middels Entrustable Professional Activities (EPA's) van de fellow-opleiding kinder intensive care (zie bijlagen 1 en 2). Er wordt uitgegaan van de supervisie op maat volgens de EPA criteria. Het streven is een supervisieniveau 4 te behalen voor EPA 1, supervisieniveau 3 voor EPA's 2 en 3. De overige EPA's worden niet meegenomen in de beoordeling van de profileringsstage, aangezien hiervoor een langere opleidingstijd nodig is.

#### ***Welke voorwaarden zijn er voor de profileringsstage?***

Het betreft een klinische stage van 6 maanden op beginnend PICU-fellowniveau. De stage vindt plaats in het laatste jaar van de opleiding. Voorwaarden zijn dat de EPA opvang vitaal bedreigd kind en EPA opvang en behandeling kind SEH zijn behaald (niveau 3-4).

#### ***Worden er onregelmatigheidsdiensten gedaan tijdens de profileringsstage?***

Participatie in de avond-/nacht-/weekenddiensten is optioneel, maar wordt wel aanbevolen gezien het meer zelfstandig werken in deze diensturen, ander verantwoordelijkheidsgevoel en het verschil in aanbod van acute patiënten. De profileringsassistent wordt dan ingedeeld in de functie van een beginnende PICU-fellow en altijd samen met een dienstdoende kinderintensivist.

#### ***Welk structureel onderwijs is er tijdens de profileringsstage kinder-intensive care?***

Onderwijs:

- Structureel wekelijks 2 uur exclusief onderwijs voor fellows intensive care (2 uur).
- Structureel wekelijks 2 uur casuïstiek en onderwijs voor assistenten en fellows.
- Deelname aan complicatie-, necrologie-, researchbesprekingen.
- Maandelijks EBM journalclub

### Wie zijn wij?

De PICU subafdeling bestaat uit 11 enthousiaste kinderintensivisten: 8 kinderarts-intensivisten en 3 anesthesioloog-kinderintensivisten. Daarnaast is er 1 fellow in opleiding tot kinderintensivist. Er is 24/7 supervisie van de patiëntenzorg door kinderintensivisten en er is sprake van een actief onderwijs klimaat. Wetenschappelijk onderzoek richt zich op hemodynamische monitoring, weaning mechanische beademing, vroegmobilisatie en follow-up PICU patiënten , kwaliteit en veiligheid en farmacologie.



dr. Joris Lemson, anesthesioloog-kinderintensivist  
Werkplekmanager  
Aandachtsgebied: hemodynamische monitoring, CRM



drs. Ruud Eijk, anesthesioloog-kinderintensivist  
Aandachtsgebied: traumatologie  
APLS instructeur



drs. Anique Hemelaar, anesthesioloog-kinderintensivist  
Deels werkzaam op volwassen IC



drs. Twiggy Walk, kinderarts-intensivist  
Aandachtsgebied: PICE, CRM; instructeur Simulatie lab



drs. Carin Verlaat, kinderarts-intensivist  
Aandachtsgebied: PICE, kwaliteit en veiligheid  
APLS instructeur



dr. Anneliese Nusmeier, kinderarts-intensivist  
Opleider  
Aandachtsgebied: hemodynamische monitoring, onderwijs,  
kindertraumatologie  
Course director APLS



drs. Ronald Petru, kinderarts-intensivist  
Aandachtsgebied: ICT/EPIC, neuromonitoring



drs. Marloes IJland, kinderarts-intensivist  
Aandachtsgebied: mechanische beademing, canulezorg,  
thuisbeademing



prof. dr. Saskia de Wildt, kinderarts-intensivist  
hoogleraar klinische farmacologie  
Aandachtsgebied: medicatie



dr. Annelies van Zwol, kinderarts-intensivist  
Aandachtsgebied: follow-up, vroegmobilisatie  
APLS instructeur



drs. Gerald Jaspers, kinderarts-intensivist  
Aandachtsgebied: onderwijs, EPIC, neuromonitoring  
APLS instructeur

### **Tot slot**

Er is 1 stage plek per jaar beschikbaar. Het is mogelijk de profileringsstage kinder-intensive care in parttime dienstverband (minimaal 80%) te volgen.

### **Sollicitatie en contact**

Voor meer informatie over de profileringsstage kun je contact opnemen met dr. Anneliese Nusmeier [anneliese.nusmeier@radboudumc.nl](mailto:anneliese.nusmeier@radboudumc.nl)  
telefoonnummer: 024-3617273

## Bijlage 1

De 9 PICU EPA's die de kernactiviteiten van een kinderintensivist omschrijven en de rode draad vormen voor de PICU fellow opleiding:

1. *Opvang en behandeling van een niet-acuut zieke, stabiele, laag-complexe patiënt*
2. *Opvang en behandeling van een niet-acuut zieke, stabiele, hoog-complexe patiënt*
3. *Opvang en behandeling van een acuut probleem bij een voorheen stabiele patiënt*
4. *Opvang en behandeling van een hoog-complexe patiënt met een relatief eenvoudig te behandelen acuut probleem*
5. *Opvang en behandeling van een acuut zieke, instabiele, hoog-complexe patiënt*
6. *Opvang, behandeling en/of transport van een acuut zieke patiënt buiten de PICU*
7. *Communicatie met kind, ouders en andere betrokken zorgverleners*
8. *Uitvoeren van verrichtingen voor een PICU-arts*
9. *Managen van complexe situaties (op de PICU)*

Overzicht supervisie niveau's EPA:

1	Directe supervisie	Supervisor is aanwezig 'aan bed'
2	Proactieve supervisie	Arts mag activiteit uitvoeren met de supervisor op de afdeling. Supervisor kan elk moment ingrijpen. Supervisor checkt alle bevindingen.
3	Responsieve supervisie	Arts mag activiteit zelfstandig uitvoeren met supervisor op enkele minuten afstand of telefonisch bereikbaar. Supervisor checkt belangrijkste bevindingen
4	Uitgestelde supervisie	Arts mag activiteit zelfstandig uitvoeren en rapporteert nadien. Kan geleidelijk overgaan naar ongesuperviseerd uitvoeren van activiteit.
5	Geeft supervisie	Arts geeft supervisie aan jonge collegae

## Bijlage 2 Uitgebreide toelichting PICU EPA's

EPA 1 – Opvang en behandeling van een niet-acuut zieke, stabiele, laag-complexe patiënt			
1. Gedetailleerde beschrijving en beperkingen	Opvang en/of behandeling van een <b>niet-acuut zieke, stabiele, laag-complexe patiënt</b> op de PICU.  Hiertoe behoren bijvoorbeeld: beademde en niet-beademde postoperatieve patiënt (na electieve ingreep), observatie na milt-/leverlaceratie, chronische patiënt, patiënt met tracheacanule en luchtweginfectie.		
2. Potentieel risico bij niet goed beheersen van deze EPA	Gevaar voor de kwaliteit van zorg voor de patiënt		
3. Welke CanMeds competentiegebieden zijn het meest relevant voor deze EPA?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ø Medisch handelen</li> <li>Ø Communicatie</li> <li>Ø Samenwerking</li> <li>O Leiderschap</li> <li>Ø Kennis en Wetenschap</li> <li>O Maatschappelijk handelen</li> <li>Ø Professioneel gedrag</li> </ul>		
4. Welke specifieke kennis, vaardigheden en attitudes zijn er nodig om de EPA op het gewenste niveau te beheersen?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Heeft kennis van aandoeningen waarbij de vitale functies potentieel bedreigd kunnen raken, inclusief de achterliggende pathofysiologie</li> <li>2. Heeft kennis van en vaardigheid met standaard PICU-apparatuur met betrekking tot beademing, bewaking en monitoring van vitale functies en het toepassen hiervan</li> <li>3. Herkent bedreiging van vitale functies en start behandeling</li> <li>4. Heeft kennis van de principes van de standaard ic-behandeling</li> <li>5. Werkt volgens de geldende richtlijnen en protocollen</li> <li>6. Maakt en (her-)evalueert een behandelplan voor korte en lange termijn</li> <li>7. Kan diagnostische tests en consulten aanvragen en interpreteren</li> <li>8. Heeft kennis van de risico's op complicaties en preventieve maatregelen bij een verblijf op de PICU</li> <li>9. Stimuleert effectief teamwork op de PICU</li> <li>10. Onderhoudt een professionele relatie met de patiënt en diens familie</li> <li>11. Neemt verantwoordelijkheid voor patiëntveiligheid en vraagt op tijd hulp</li> </ol>		
5. Suggesties om voortgang en een 'entrustment decision' op te baseren	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Korte Praktijk Beoordeling (KPB)</li> <li>2. Case based discussion (CBD)</li> <li>3. 360 graden feedback</li> <li>4. Directly Observed Procedural Skill (DOPS)</li> </ol>		
6. Te behalen supervisie niveau	4 (6 mnd)	Uitgestelde supervisie	Fellow mag activiteit zelfstandig uitvoeren en rapporteert nadien. Kan geleidelijk overgaan naar ongesuperviseerd uitvoeren van activiteit
	5 (jaar 1)	Geeft supervisie	Fellow geeft supervisie aan collegae
7. Expiratiedatum	2 jaar na het niet uitgevoerd hebben van deze EPA		



## EPA 2 – Opvang en behandeling van een niet-acuut zieke, stabiele, hoog-complexe patiënt

<p>1. <b>Gedetailleerde beschrijving en beperkingen</b></p>	<p>Opvang en/of behandeling van een <b>niet-acuut zieke, stabiele, hoog-complexe patiënt</b> op de PICU.</p> <p>Hiertoe behoren tenminste: stabiele patiënt met complex onderliggend lijden, stabiele patiënt met multi-orgaan problematiek, stabiele pre-/postoperatieve cardio-chirurgische patiënt, stabiele dialyse</p> <p><b>De fellow:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integreert onderliggende (multi-)problematiek van de patiënt in een plan voor monitoring, aanvullende diagnostiek en behandeling</li> </ul>		
<p>2. <b>Potentieel risico bij niet goed beheersen van deze EPA</b></p>	<p>Gevaar voor de kwaliteit van zorg voor de patiënt</p>		
<p>3. <b>Welke CanMeds competentiegebieden zijn het meest relevant voor deze EPA?</b></p>	<p>Ø Medisch handelen                  Ø Communicatie                  Ø Samenwerking                  O Leiderschap                  Ø Kennis en Wetenschap                  Ø Maatschappelijk handelen                  O Professioneel gedrag</p>		
<p>4. <b>Welke specifieke kennis, vaardigheden en attitudes zijn er nodig om de EPA op het gewenste niveau te beheersen?</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Heeft kennis van aandoeningen waarbij de vitale functies potentieel bedreigd kunnen raken, inclusief de achterliggende pathofysiologie</li> <li>2. Heeft kennis van en vaardigheid met standaard PICU-apparatuur met betrekking tot beademing, bewaking en monitoring van vitale functies en het toepassen hiervan</li> <li>3. Herkent bedreiging van vitale functies en start behandeling</li> <li>4. Heeft kennis van de principes van de standaard ic-behandeling</li> <li>5. Werkt volgens de geldende richtlijnen en protocollen</li> <li>6. Maakt en (her-)evalueert een behandelplan voor korte en lange termijn</li> <li>7. Kan diagnostische tests en consulten aanvragen en interpreteren</li> <li>8. Heeft kennis van de risico's op complicaties en preventieve maatregelen bij een verblijf op de PICU</li> <li>9. Stimuleert effectief teamwork op de PICU</li> <li>10. Onderhoudt een professionele relatie met de patiënt en diens familie</li> <li>11. Neemt verantwoordelijkheid voor patiëntveiligheid en vraagt op tijd hulp</li> </ol>		
<p>5. <b>Suggesties om voortgang en een 'entrustment decision' op te baseren</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Korte Praktijk Beoordeling (KPB)</li> <li>2. Case based discussion (CBD)</li> <li>3. 360 graden feedback</li> <li>4. Directly Observed Procedural Skill (DOPS)</li> </ol>		
<p>6. <b>Te behalen supervisie niveau</b></p>	<p>4 (jaar 1)</p>	<p>Uitgestelde supervisie</p>	<p>Fellow mag activiteit zelfstandig uitvoeren en rapporteert nadien. Kan geleidelijk overgaan naar ongesuperviseerd uitvoeren van activiteit.</p>
	<p>5 (jaar 2)</p>	<p>Geeft supervisie</p>	<p>Fellow geeft supervisie aan jonge collegae</p>
<p>7. <b>Expiratiedatum</b></p>	<p>2 jaar na het niet meer uitgevoerd hebben van deze EPA</p>		

## EPA 3 – Opvang en behandeling van een acuut probleem bij een voorheen stabiele patiënt

<p>1. <b>Gedetailleerde beschrijving en beperkingen</b></p>	<p><b>Opvang en behandeling van een acuut probleem bij een voorheen stabiele patiënt op de PICU</b></p> <p>Bijvoorbeeld: accidentele of gefaalde detubatie leidend tot een respiratoire insufficiëntie, hemodynamisch significante bloeding, sepsis met circulatoire instabiliteit, spanningspneumothorax etc.</p> <p><b>De fellow:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herkent, prioriteert en handelt acuut bij een enkelvoudige vitale bedreiging van de patiënt</li> </ul>		
<p>2. <b>Potentieel risico bij niet goed beheersen van deze EPA</b></p>	<p>Gevaar voor de kwaliteit van zorg voor de patiënt</p>		
<p>3. <b>Welke CanMeds competentiegebieden zijn het meest relevant voor deze EPA?</b></p>	<p>Ø Medisch handelen                  Ø Communicatie                  Ø Samenwerking                  Ø Leiderschap                  O Kennis en Wetenschap                  O Maatschappelijk handelen                  Ø Professioneel gedrag</p>		
<p>4. <b>Welke specifieke kennis, vaardigheden en attitudes zijn er nodig om de EPA op het gewenste niveau te beheersen?</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Heeft kennis van aandoeningen waarbij de vitale functies potentieel bedreigd kunnen raken, inclusief de achterliggende pathofysiologie</li> <li>2. Heeft kennis van en vaardigheid met standaard PICU-apparatuur met betrekking tot beademing, bewaking en monitoring van vitale functies en het toepassen hiervan</li> <li>3. Herkent bedreiging van vitale functies en start behandeling</li> <li>4. Heeft kennis van de principes van de standaard ic-behandeling</li> <li>5. Werkt volgens de geldende richtlijnen en protocollen</li> <li>6. Maakt en (her-)evalueert een behandelplan voor korte en lange termijn</li> <li>7. Kan diagnostische tests en consulten aanvragen en interpreteren</li> <li>8. Heeft kennis van de risico's op complicaties en preventieve maatregelen bij een verblijf op de PICU</li> <li>9. Stimuleert effectief teamwork op de PICU</li> <li>10. Onderhoudt een professionele relatie met de patiënt en diens familie</li> <li>11. Neemt verantwoordelijkheid voor patiëntveiligheid en vraagt op tijd hulp</li> </ol>		
<p>5. <b>Suggesties om voortgang en een 'entrustment decision' op te baseren</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Korte Praktijk Beoordeling (KPB)</li> <li>2. Case based discussion (CBD)</li> <li>3. 360 graden feedback</li> <li>4. Directly Observed Procedural Skill (DOPS)</li> </ol>		
<p>6. <b>Te behalen supervisie niveau</b></p>	<p>4 (jaar 1)</p>	<p>Uitgestelde supervisie</p>	<p>Fellow mag activiteit zelfstandig uitvoeren en rapporteert nadien. Kan geleidelijk overgaan naar ongesuperviseerd uitvoeren van activiteit.</p>
	<p>5 (jaar 2)</p>	<p>Geeft supervisie</p>	<p>Fellow geeft supervisie aan jonge collegae</p>
<p>7. <b>Expiratiedatum</b></p>	<p>2 jaar na het niet meer uitgevoerd hebben van deze EPA</p>		

**EPA 4 – Opvang en behandeling van een hoog-complexe patiënt met een relatief eenvoudig en behandelbaar acuut probleem**

<p>1. <b>Gedetailleerde beschrijving en beperkingen</b></p>	<p>Opvang en/of behandeling van een <b>hoog-complexe patiënt met een relatief eenvoudig en behandelbaar acuut probleem</b> op de PICU.</p> <p>Hiertoe behoren bijvoorbeeld: SMA met een pneumonie, hartfalen bij congenitale/verworven hartafwijking, infectie bij immuun-gecompromiteerde patiënt, etc.</p> <p><b>De fellow:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herkent een acuut probleem en handelt hiernaar, rekening houdend met zowel de oorzaak en potentiële gevolgen van het acute probleem als de impact op de onderliggende aandoening</li> </ul>		
<p>2. <b>Potentieel risico bij niet goed beheersen van deze EPA</b></p>	<p>Gevaar voor de kwaliteit van zorg voor de patiënt</p>		
<p>3. <b>Welke CanMeds competentiegebieden zijn het meest relevant voor deze EPA?</b></p>	<p>Ø Medisch handelen                  Ø Communicatie                  Ø Samenwerking                  O Leiderschap                  Ø Kennis en Wetenschap                  O Maatschappelijk handelen                  Ø Professioneel gedrag</p>		
<p>4. <b>Welke specifieke kennis, vaardigheden en attitudes zijn er nodig om de EPA op het gewenste niveau te beheersen?</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Heeft kennis van aandoeningen waarbij de vitale functies potentieel bedreigd kunnen raken, inclusief de achterliggende pathofysiologie</li> <li>2. Heeft kennis van en vaardigheid met standaard PICU-apparatuur met betrekking tot beademing, bewaking en monitoring van vitale functies en het toepassen hiervan</li> <li>3. Herkent bedreiging van vitale functies en start behandeling</li> <li>4. Heeft kennis van de principes van de standaard ic-behandeling</li> <li>5. Werkt volgens de geldende richtlijnen en protocollen</li> <li>6. Maakt en (her-)evalueert een behandelplan voor korte en lange termijn</li> <li>7. Kan diagnostische tests en consulten aanvragen en interpreteren</li> <li>8. Heeft kennis van de risico's op complicaties en preventieve maatregelen bij een verblijf op de PICU</li> <li>9. Stimuleert effectief teamwork op de PICU</li> <li>10. Onderhoudt een professionele relatie met de patiënt en diens familie</li> <li>11. Neemt verantwoordelijkheid voor patiëntveiligheid en vraagt op tijd hulp</li> </ol>		
<p>5. <b>Suggesties om voortgang en een 'entrustment decision' op te baseren</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Korte Praktijk Beoordeling (KPB)</li> <li>2. Case based discussion (CBD)</li> <li>3. 360 graden feedback</li> <li>4. Directly Observed Procedural Skill (DOPS)</li> </ol>		
<p>6. <b>Te behalen supervisie niveau</b></p>	<p>4 (jaar 2)</p>	<p>Uitgestelde supervisie</p>	<p>Fellow mag activiteit zelfstandig uitvoeren en rapporteert nadien. Kan geleidelijk overgaan naar ongesuperviseerd uitvoeren van activiteit.</p>
	<p>5 (jaar 3)</p>	<p>Geeft supervisie</p>	<p>Fellow geeft supervisie aan jonge collegae</p>
<p>7. <b>Expiratiedatum</b></p>	<p>2 jaar na het niet meer uitgevoerd hebben van deze EPA</p>		

## EPA 5 – Opvang en behandeling van een acuut zieke, instabiele, hoog-complexe patiënt

<p>1. <b>Gedetailleerde beschrijving en beperkingen</b></p>	<p>Opvang en/of behandeling van een <b>acuut zieke, instabiele hoog-complexe patiënt</b> op de PICU.</p> <p>Bijvoorbeeld: refractaire shock, reanimatie, instabiele multi-trauma, etc.</p> <p><b>De fellow:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herkent, prioriteert en stemt de behandeling af van meerdere, simultaan optredende levensbedreigende problemen. Toont hierin leiderschap en stuurt het behandelteam aan</li> <li>• Herkent, prioriteert en stemt de behandeling af van meerdere, simultaan optredende levensbedreigende problemen. Toont hierin leiderschap en stuurt het behandelteam aan</li> </ul>		
<p>2. <b>Potentieel risico bij niet goed beheersen van deze EPA</b></p>	<p>Gevaar voor de kwaliteit van zorg voor de patiënt</p>		
<p>3. <b>Welke CanMeds competentiegebieden zijn het meest relevant voor deze EPA?</b></p>	<p>Ø Medisch handelen                  Ø Communicatie                  Ø Samenwerking                  Ø Leiderschap                  O Kennis en Wetenschap                  O Maatschappelijk handelen                  Ø Professioneel gedrag</p>		
<p>4. <b>Welke specifieke kennis, vaardigheden en attitudes zijn er nodig om de EPA op het gewenste niveau te beheersen?</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Heeft kennis van aandoeningen waarbij de vitale functies potentieel bedreigd kunnen raken, inclusief de achterliggende pathofysiologie</li> <li>2. Heeft kennis van en vaardigheid met standaard PICU-apparatuur met betrekking tot beademing, bewaking en monitoring van vitale functies en het toepassen hiervan</li> <li>3. Herkent bedreiging van vitale functies en start behandeling</li> <li>4. Heeft kennis van de principes van de standaard ic-behandeling</li> <li>5. Werkt volgens de geldende richtlijnen en protocollen</li> <li>6. Maakt en (her-)evalueert een behandelplan voor korte en lange termijn</li> <li>7. Kan diagnostische tests en consulten aanvragen en interpreteren</li> <li>8. Heeft kennis van de risico's op complicaties en preventieve maatregelen bij een verblijf op de PICU</li> <li>9. Stimuleert effectief teamwork op de PICU</li> <li>10. Onderhoudt een professionele relatie met de patiënt en diens familie</li> <li>11. Neemt verantwoordelijkheid voor patiëntveiligheid en vraagt op tijd om hulp</li> </ol>		
<p>5. <b>Suggesties om voortgang en een 'entrustment decision' op te baseren</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Korte Praktijk Beoordeling (KPB)</li> <li>2. Case based discussion (CBD)</li> <li>3. 360 graden feedback</li> <li>4. Directly Observed Procedural Skill (DOPS)</li> </ol>		
<p>6. <b>Te behalen supervisie niveau</b></p>	<p>4 (jaar 2)</p>	<p>Uitgestelde supervisie</p>	<p>Fellow mag activiteit zelfstandig uitvoeren en rapporteert nadien. Kan geleidelijk overgaan naar ongesuperviseerd uitvoeren van activiteit.</p>
<p>7. <b>Expiratiedatum</b></p>	<p>2 jaar na het niet meer uitgevoerd hebben van deze EPA</p>		

## EPA 6 – Opvang, behandeling en/of transport van een acuut zieke patiënt buiten de PICU

<p>1. <b>Gedetailleerde beschrijving en beperkingen</b></p>	<p>Opvang, behandeling en/of transport van een <b>acuut zieke patiënt buiten de PICU</b>.                      Hiertoe behoren tenminste: opvang op de SEH, transport (intern en/of extern), etc.  <b>De fellow:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Is zich bewust van en capabel in de opvang en behandeling van een patiënt in een andere omgeving, met een ander team en ander materiaal dan op de PICU.</li> <li>• Herkent, prioriteert en stemt de behandeling af van potentieel levensbedreigende problemen. Toont hierin leiderschap en stuurt het behandelteam aan</li> <li>• Voert adequaat de initiële triage uit, prioriteert, geeft passend advies en consulteert zo nodig tijdig hulp</li> <li>• Heeft kennis van de logistiek en risico's rondom (inter-) regionale transporten</li> </ul>		
<p>2. <b>Potentieel risico bij niet goed beheersen van deze EPA</b></p>	<p>Gevaar voor de kwaliteit van zorg voor de patiënt</p>		
<p>3. <b>Welke CanMeds competentiegebieden zijn het meest relevant voor deze EPA?</b></p>	<p>∅ Medisch handelen                      ∅ Communicatie                      ∅ Samenwerking                      ∅ Leiderschap                      O Kennis en Wetenschap                      O Maatschappelijk handelen                      ∅ Professioneel gedrag</p>		
<p>4. <b>Welke specifieke kennis, vaardigheden en attitudes zijn er nodig om de EPA op het gewenste niveau te beheersen?</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Heeft kennis van aandoeningen waarbij de vitale functies potentieel bedreigd kunnen raken, inclusief de achterliggende pathofysiologie</li> <li>2. Heeft kennis van en vaardigheid met apparatuur voor beademing, bewaking en monitoring van vitale functies en het toepassen hiervan zoals die buiten de PICU worden gebruikt</li> <li>3. Herkent bedreiging van vitale functies en start behandeling</li> <li>4. Heeft kennis van de principes van de standaard ic-behandeling</li> <li>5. Werkt volgens de geldende richtlijnen en protocollen</li> <li>6. Maakt en (her-)evalueert een behandelplan voor korte en lange termijn</li> <li>7. Kan diagnostische tests en consulten aanvragen en interpreteren</li> <li>8. Stimuleert effectief teamwork ook buiten de PICU</li> <li>9. Onderhoudt een professionele relatie met de patiënt en diens familie</li> <li>10. Neemt verantwoordelijkheid voor patiëntveiligheid en vraagt op tijd hulp</li> </ol>		
<p>5. <b>Suggesties om voortgang en een 'entrustment decision' op te baseren</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Korte Praktijk Beoordeling (KPB)</li> <li>2. Case based discussion (CBD)</li> <li>3. 360 graden feedback</li> <li>4. Directly Observed Procedural Skill (DOPS)</li> </ol>		
<p>6. <b>Te behalen supervisie niveau</b></p>	<p>4 (jaar 2)</p>	<p>Uitgestelde supervisie</p>	<p>Fellow mag activiteit zelfstandig uitvoeren en rapporteert nadien. Kan geleidelijk overgaan naar ongesuperviseerd uitvoeren van activiteit.</p>
	<p>5 (jaar 3)</p>	<p>Geeft supervisie</p>	<p>Fellow geeft supervisie aan jonge collegae</p>
<p>7. <b>Expiratiedatum</b></p>	<p>2 jaar na het niet meer uitgevoerd hebben van deze EPA</p>		

## EPA 7 – Communicatie met kind, ouders en/of andere betrokken zorgverleners

<b>1. Gedetailleerde beschrijving en beperkingen</b>	Communicatie met kind, ouders en/of andere betrokken zorgverleners  Hiertoe behoren tenminste: shared decision making, mondelinge en schriftelijke overdracht, consulten, brieven, second opinion, verwijzing, MDO, end-of life gesprekken		
<b>2. Potentieel risico bij niet goed beheersen van deze EPA</b>	Gevaar voor de kwaliteit van zorg voor de patiënt		
<b>3. Welke CanMeds competentiegebieden zijn het meest relevant voor deze EPA?</b>	<input type="checkbox"/> Medisch handelen <input type="checkbox"/> Communicatie <input type="checkbox"/> Samenwerking <input type="checkbox"/> Leiderschap <input type="checkbox"/> Kennis en Wetenschap <input type="checkbox"/> Maatschappelijk handelen <input type="checkbox"/> Professioneel gedrag		
<b>4. Welke specifieke kennis, vaardigheden en attitudes zijn er nodig om de EPA op het gewenste niveau te beheersen?</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Is in staat een kind/ouder gesprek te voeren dat aansluit bij de belevingswereld van de gesprekspartner(s)</li> <li>2. Is in staat een MDO te leiden en de adviezen van consultants in het behandelplan te integreren zonder hierin de regie te verliezen</li> <li>3. Draagt zorg voor een behandelplan en neemt hierin het voortouw</li> <li>4. Neemt verantwoordelijkheid voor patiëntveiligheid en vraagt op tijd om hulp</li> <li>5. Besteedt aandacht aan een zorgvuldige verslaglegging, overdracht en registratie</li> </ol>		
<b>5. Suggesties om voortgang en een 'entrustment decision' op te baseren</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. KPBs</li> <li>2. 360 graden feedback</li> <li>3. DOPS</li> </ol>		
<b>6. Te behalen supervisie niveau</b>	4 (jaar 1)	Uitgestelde supervisie	Fellow mag activiteit zelfstandig uitvoeren en rapporteert nadien. Kan geleidelijk overgaan naar ongesuperviseerd uitvoeren van activiteit.
	5 (jaar 2)	Geeft supervisie	Fellow geeft supervisie aan jonge collegae
<b>7. Expiratiedatum</b>	2 jaar na het niet meer uitgevoerd hebben van deze EPA		

## EPA 8 – Uitvoeren van verrichtingen

<b>1. Gedetailleerde beschrijving en beperkingen</b>	Uitvoeren van verrichtingen die een PICU-arts dient te beheersen  Hiertoe behoren tenminste: intuberen, (echogeleid) centrale/perifere arteriële/ veneuze lijnen, inbrengen thoraxdrain, etc.		
<b>2. Potentieel risico bij niet goed beheersen van deze EPA</b>	Gevaar voor de kwaliteit van zorg voor de patiënt		
<b>3. Welke CanMeds competentiegebieden zijn het meest relevant voor deze EPA?</b>	Ø Medisch handelen Ø Communicatie Ø Samenwerking Ø Leiderschap O Kennis en Wetenschap O Maatschappelijk handelen Ø Professioneel gedrag		
<b>4. Welke specifieke kennis, vaardigheden en attitudes zijn er nodig om de EPA op het gewenste niveau te beheersen?</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stelt de indicatie voor een interventie, kent de risico's en bewaakt het tijdsfad</li> <li>2. Kent de procedures van de interventies/vaardigheden</li> <li>3. Stemt de interventie af op de onderliggende aandoening, inclusief toepassing van de relevante protocollen en richtlijnen</li> <li>4. Heeft kennis van preventieve maatregelen en weet eventuele complicaties op te vangen</li> <li>5. Is zich bewust van de human factors en anticipeert hierop. Past CRM-principes toe in het uitvoeren van de handelingen</li> <li>6. Neemt verantwoordelijkheid voor patiëntveiligheid en vraagt op tijd om hulp</li> <li>7. Besteedt aandacht aan een zorgvuldige verslaglegging en registratie</li> </ol>		
<b>5. Suggesties om voortgang en een 'entrustment decision' op te baseren</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. KPBS</li> <li>2. 360 graden feedback</li> <li>3. DOPS</li> <li>4. Eigen verslaglegging interventies/vaardigheden</li> </ol>		
<b>6. Te behalen supervisie niveau</b>	4 (jaar 2)	Uitgestelde supervisie	Fellow mag activiteit zelfstandig uitvoeren en rapporteert nadien. Kan geleidelijk overgaan naar ongesuperviseerd uitvoeren van activiteit.
	5 (jaar 3)	Geeft supervisie	Fellow geeft supervisie aan jonge collegae
<b>7. Expiratiedatum</b>	2 jaar na het niet meer uitgevoerd hebben van deze EPA		

## EPA 9 – Managen van complexe situaties (op de PICU)

<b>1. Gedetailleerde beschrijving en beperkingen</b>	Managen van complexe, bijzondere situaties (op de PICU)  Hiertoe behoren tenminste: triage en prioritering van het patiënten aanbod voor de PICU, ethische dilemma's, conflict met ouders, kindermishandeling, stervensbegeleiding, palliatieve zorg, orgaandonatieprocedure, etc.		
<b>2. Potentieel risico bij niet goed beheersen van deze EPA</b>	Gevaar voor de kwaliteit van zorg voor de patiënt		
<b>3. Welke CanMeds competentiegebieden zijn het meest relevant voor deze EPA?</b>	∅ Medisch handelen ∅ Communicatie ∅ Samenwerking ∅ Leiderschap ∅ Kennis en Wetenschap ∅ Maatschappelijk handelen ∅ Professioneel gedrag		
<b>4. Welke specifieke kennis, vaardigheden en attitudes zijn er nodig om de EPA op het gewenste niveau te beheersen?</b>	1. Stemt proportionaliteit van zorg af op de onderliggende aandoeningen en de medische mogelijkheden 2. Past de relevante protocollen en richtlijnen toe 3. Heeft kennis van palliatieve zorg en de organisatie van een palliatief traject en past dit in de praktijk toe 4. Heeft kennis van orgaandonatierichtlijnen en kan dit traject in goede banen leiden 5. Neemt verantwoordelijkheid voor patiëntveiligheid en vraagt op tijd om hulp 6. Besteedt aandacht aan een zorgvuldige verslaglegging en registratie		
<b>5. Suggesties om voortgang en een 'entrustment decision' op te baseren</b>	1. KPBs 2. 360 graden feedback		
<b>6. Te behalen supervisie niveau</b>	4 (jaar 2)	Uitgestelde supervisie	Fellow mag activiteit zelfstandig uitvoeren en rapporteert nadien. Kan geleidelijk overgaan naar ongesuperviseerd uitvoeren van activiteit.
	5 (jaar 3)	Geeft supervisie	Fellow geeft supervisie aan jonge collegae
<b>7. Expiratiedatum</b>	1 jaar na het niet meer uitgevoerd hebben van deze EPA		