

**Beroepscompetentieprofiel
Laborant Klinische
NeuroFysiologie**

Beroepscompetentieprofiel Laborant Klinische NeuroFysiologie

Beroepsonderwijs en volwasseneneducatie

H.W. van de Wetering-Boor

Enschede, juli 2006
BVE/3157.001/06-919



Verantwoording

© 2006 Stichting leerplanontwikkeling (SLO), Enschede

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier zonder voorafgaande toestemming van de uitgever.

Auteurs: H.W. van de Wetering-Boor
Eindredactie: H.W. van de Wetering-Boor
Layout: Ria Klijnstra-Kassenberg

In samenwerking met: Deelnemers werkconferentie d.d. 6 en 7 oktober 2005 (zie bijlage 3)
In opdracht: Nederlandse Vereniging van Laboranten Klinische NeuroFysiologie

Besteladres
SLO, Stichting Leerplanontwikkeling
Ria Klijnstra / afdeling Beroepsonderwijs en volwasseneneducatie
Postbus 2041, 7500 CA Enschede
Telefoon (053) 4840 641
E-mail: R.Klijnstra@slo.nl

Inhoud

1. Inleiding	5
1.1. Achtergrondinformatie	5
1.2. Wat zijn kerntaken?	5
1.3. Wat zijn kernopgaven?	5
1.4. Wat zijn competenties?	6
1.5. Van beroepscompetentieprofiel tot examen	6
2. Werkwijze en verantwoording	7
2.1. Data, legitimatie en bronnen	7
2.2. Herijking	7
3. Beschrijving van de fasen in het ontwikkelingsproces	9
3.1. Voorbereidingfase	9
3.2. Ontwikkelingsfase	9
3.3. Valideringsfase	10
4. Beroepsbeschrijving	11
5. Kerntaken, verrijkte kerntaken	14
6. Kernopgaven	25
7. Beroepscompetenties	27
8. Competentiematrix	33
Bijlage I: Specificatie van de KNF onderzoeken	35
Bijlage II: Specificatie van benodigdheden t.b.v. de verschillende KNF onderzoeken	41
Bijlage III: Deelnemers werkconferentie 6 en 7 oktober 2005	44

1. Inleiding

1.1 Achtergrondinformatie

Het beroepscompetentieprofiel binnen het beroepsonderwijs

Om een beroepsopleiding duidelijk in kaart te brengen wordt gestart met het beroepscompetentieprofiel, waarvoor in het algemeen de sociale partners verantwoordelijk zijn. Betrokkenheid van werkgevers en werknemers bij de opzet is van groot belang omdat zij inzicht hebben in de beroepen. De cruciale vraag hierbij is: Wat moeten vakvolwassen beroepsbeoefenaars in hun mars hebben om in de context van het beroep zo goed mogelijk te functioneren?

Het beroepscompetentieprofiel is de eerste stap in de keten van de kwalificatieprofielen (einddoelen van de opleiding) en beschrijft de werkzaamheden en competenties van de Laborant Klinische NeuroFysiologie (LKNF) als vakbekwaam beroepsbeoefenaar.

Het beroepscompetentieprofiel bestaat uit:

- kerntaken
- kernopgaven
- competenties.

1.2 Wat zijn kerntaken?

Een kerntaak is een kenmerkend en betekenisvol onderdeel van de beroepsuitoefening. Dat wil zeggen: het zijn de kenmerkende werkzaamheden van de beroepsbeoefenaar. Een beperkt aantal erkende kerntaken laat zien waar het in de beroepsuitoefening om draait. Een niet al te gedetailleerde omschrijving van deze activiteiten moet voorkomen dat een profiel voortdurend aangepast moet worden, omdat veranderingen in de beroepspraktijk daar aanleiding toe geven. In de verrijkte kerntaken worden de kerntaak, het proces, de rol en verantwoordelijkheden, de complexiteit, de betrokkenen, de apparatuur/(hulp)middelen, de kwaliteit van proces en resultaat en de keuzes/dilemma's beschreven.

1.3 Wat zijn kernopgaven?

De kernopgaven behoren bij het beroep als geheel en zijn beschrijvingen van min of meer complexe situaties die zich in de uitoefening van het beroep regelmatig voordoen en die kenmerkend zijn voor het beroep. Van de beroepsbeoefenaar wordt in deze situaties een aanpak en een oplossing verwacht. Min of meer complexe situaties kunnen ontstaan op elk beroepsniveau, zowel bijv. bij de laborant KNF als bij een leidinggevende, hoofdlaborant KNF.

Het gaat in de kernopgaven om afwegingen en keuzes ten aanzien van kritische factoren, waarbij het inzetten van het juiste register van gedrag en handelingen bepaalt of iemand een meer of minder professionele (en dus succesvolle) beroepsbeoefenaar is. Kernopgaven hebben vaak iets in zich van afwegingen in termen van tijd versus kwaliteit, tijd versus milieueisen, snelheid versus nauwkeurigheid. Een kernopgave laat zien welke factoren van invloed zijn op de uitvoering van een kernactiviteit zowel op het proces als op het product. Die factoren samen zorgen ervoor dat een beroepsbeoefenaar steeds afwegingen en keuzes moet maken, omdat die factoren op gespannen voet met elkaar kunnen

staan. Die afwegingen kunnen onder andere betrekking hebben op factoren als tijd, kwaliteit, wensen en voorschriften.

1.4 Wat zijn competenties?

Competenties zijn 'ontwikkelbare of leerbare vermogens'. Ze beschrijven wat een persoon moet kunnen om doelbewust, adequaat en gemotiveerd te kunnen handelen in een bepaald beroep (of situatie). Daarom zijn aan elke kerntaak competenties gekoppeld: de beroepscompetentie en de succescriteria waaronder proces en resultaat (= kwaliteit).

Om competenties in kaart te brengen wordt een aantal vragen gesteld:

Proces	Wat doet de beroepsbeoefenaar precies? Waarom doet hij dat?
Rol/verantwoordelijkheid	Welke rol en verantwoordelijkheden heeft hij daarbij?
Complexiteit	Welke methodiek(en) gebruikt hij?
Betrokkenen	Met wie heeft hij te maken?
Apparatuur/(hulp)middelen	Welke apparatuur/middelen/materialen gebruikt hij?
Kwaliteit van proces en resultaat	Welke eisen worden aan het resultaat gesteld?
Keuzes en dilemma's	Welke keuzes/dilemma's doen zich voor?

1.5 Van beroepscompetentieprofiel tot examen

Wat	Wie is verantwoordelijk
Beroepscompetentieprofiel	Nederlandse Vereniging van Laboranten Klinische NeuroFysiologie (NVLKNF)
Kwalificatieprofiel	Stichting Raad BeroepsOpleiding Laboranten Klinische NeuroFysiologie (SRBOLKNF)
Onderwijsprogramma's	Stichting Raad BeroepsOpleiding Laboranten Klinische Neurofysiologie
Examen	Examen en Registratiecommissie van de Stichting Raad Beroepsopleiding Laboranten KNF met als leden klinisch neurofysiologen en laboranten KNF

2. Werkwijze en verantwoording

2.1 Data, legitimatie en bronnen

Het profiel is ontwikkeld in de periode september 2005-december 2005.

Gedurende die periode:

- zijn documenten over de beroepsgroep bestudeerd
- is een interviewleidraad opgesteld
- zijn interviews afgenomen met 3 laboranten klinische neurofysiologie
- is een werkconferentie georganiseerd voor de leden van de Nederlandse Vereniging van Laboranten Klinische NeuroFysiologie (6 en 7 oktober 2005) waar de uitgewerkte interviews ter bespreking zijn voorgelegd
- zijn de uitkomsten van de conferentie verwerkt in een concept beroepscompetentieprofiel
- is het concept ter beoordeling voorgelegd aan het bestuur van de vereniging en besproken in de ledenvergadering van de Nederlandse Vereniging van Laboranten Klinische NeuroFysiologie op donderdag 24 november 2005
- zijn opmerkingen en aanvullingen verwerkt in een eerste versie van het beroepscompetentieprofiel
- op 18 januari 2006 is de eerste versie van het beroepscompetentieprofiel ter validering voorgelegd aan het bestuur van de Nederlandse Vereniging van Laboranten Klinische NeuroFysiologie in een gezamenlijke bijeenkomst
- de laatste bijstellingen zijn verwerkt en het gevalideerde Beroepscompetentieprofiel Laborant Klinische NeuroFysiologie wordt ter legitimering voorgelegd.

2.2 Herijking

Op dit moment ligt nergens vast wat de werkelijke norm van herziening zou moeten zijn. Over het algemeen wordt echter een 'veilige' periode van vijf jaar aangehouden. Uitgaande van vaststelling in 2005 zou het dus wenselijk zijn het beroepscompetentie-profiel uiterlijk in 2010 te herijken. Ook in het licht van technologische ontwikkelingen.

3. Beschrijving van de fasen in het ontwikkelingsproces

3.1 Voorbereidingsfase

In de voorbereidingsfase van de ontwikkeling van het beroepscompetentieprofiel voor de laborant klinische neurofysiologie is een vragenlijst samengesteld als interviewleidraad voor de te interviewen beroepsbeoefenaars. Op basis van de bestudering van het beschikbare document Beroepsprofiel HBO Laborant Klinische NeuroFysiologie (SLO 1992) zijn voorlopig de onderstaande kenmerkende activiteiten van de laborant klinische neurofysiologie in kaart gebracht. Deze kenmerkende activiteiten zijn ondergebracht in een structuur van taakgebieden cq werkprocessen.

In deze fase worden drie laboranten klinische neurofysiologie bezocht. Ter plekke wordt de laborant klinische neurofysiologie geïnterviewd en vindt een rondleiding in de werkruimte plaats en uitleg van de apparatuur. De uitkomsten van de interviews vormen de basis voor een lijst met kernactiviteiten (kernopgaven, kerntaken en competenties) die dient als uitgangspunt voor een werkconferentie.

De interviewleidraad richt zich op:

- algemene gegevens, zoals werkervaring en praktijkgegevens;
- de belangrijkste activiteiten (core business) van een laborant klinische neurofysiologie.

De opbrengst van de werkconferentie levert de input van de volgende fase, de invulling van het concept beroepscompetentieprofiel laborant klinische neurofysiologie.

3.2 Ontwikkelingsfase

Op 6 en 7 oktober 2005 is een werkconferentie georganiseerd voor de leden van de Nederlandse Vereniging van Laboranten Klinische NeuroFysiologie waar een werkdocument ter bespreking is voorgelegd.

De bronnen voor dit werkdocument worden gevormd door:

- de beschikbare documenten te weten: Beroepsprofiel HBO Laborant Klinische NeuroFysiologie (SLO 1992), de Functiebeschrijving Functielaborant Klinische NeuroFysiologie + specialistische onderzoeken van het Maxima Medisch Centrum Veldhoven, oktober 2004, de Functietypering Longfunctielaborant van het Medisch centrum Rijnmond-Zuid, mei 2001
- de uitgewerkte interviews.

Het werkdocument voor de conferentie bestaat uit de volgende onderdelen:

1. achtergrondgegevens
2. de kenmerkende activiteiten in het werk van de laborant klinische neurofysiologie en factoren die de uitvoering van een activiteit meer of minder complex maken
3. voorstel kerntaken
4. voorstel beroepscompetenties
5. voorstel kernopgaven

6. gevraagde overstijgende competenties van een laborant klinische neurofysiologie
7. apparatuur/(hulp)middelen
8. plaatsen waar de laborant klinische neurofysiologie activiteiten verricht
9. personen waarmee de laborant klinische neurofysiologie bij het uitoefenen van het beroep mee te maken kan krijgen
10. complicerende factoren.

Opdracht tijdens de werkconferentie

Om de kerntaken voor elk cluster van samenhangende kernactiviteiten (werkproces) te beschrijven worden de volgende vragen gesteld:

- Met wie werkt de KNF LABORANT samen of onderhoudt hij/zij contacten bij de uitvoering van de kernactiviteiten?
- Welke apparatuur en (hulp)middelen gebruikt de KNF LABORANT bij het uitvoeren van de kernactiviteiten?
- Welke eisen worden gesteld aan de uitvoering van de kernactiviteiten (product en proces) m.b.t. de kwaliteit?
- Met welke complicerende factoren moet een KNF LABORANT rekening houden bij de uitvoering van de kernactiviteiten?
- Waar liggen de verantwoordelijkheden bij de uitvoering van kernactiviteiten?

Ter informatie is het format toegevoegd waarbinnen de onderdelen van het beroepscompetentieprofiel beschreven worden. Dit geeft een beeld van de gegevens die nodig zijn voor een adequate beschrijving.

Het uitgewerkte voorstel voor kerntaken, kernopgaven en competenties staat ter discussie. Vragen als: Is dit voldoende? Zijn er aanvullingen, wijzigingen? zijn tijdens de werkconferentie beantwoord.

Van belang is de kolommen op basis van eigen kennis van en ervaring met het beroep zo goed en zo volledig mogelijk in te vullen.

Validiteit is bereikt als 60% van de uitspraken akkoord is.

3.3 Valideringsfase

Op 13 oktober 2005 is een eerste opzet van de uitgewerkte verrijkte kerntaken aan twee leden van het dagelijks bestuur van de Nederlandse Vereniging van Laboranten Klinische NeuroFysiologie gemaïld met de vraag om commentaar. Deze eerste opzet is besproken in de algemene ledenvergadering van de vereniging op donderdag 24 november 2005. Het commentaar is verwerkt in de conceptversie van het beroepscompetentieprofiel. De bijlagen zijn verzorgd door twee bestuursleden van de vereniging.

Op 6 januari 2006 is het concept Beroepscompetentieprofiel verzonden aan de voorzitter van het bestuur van de Vereniging met de vraag dit concept ter bespreking voor te leggen aan de leden van de vereniging in de vergadering van 18 januari 2006.

De opmerkingen en aanvullingen zijn verwerkt in een nieuw concept, versie 1.

4. Beroepsbeschrijving

BEROEPSCOMPETENTIEPROFIEL		
ALGEMENE INFORMATIE	Datum: juli 2006	Versie: definitief
Ontwikkeld door:	Stichting Leerplanontwikkeling (SLO) H.W. van de Wetering-Boor	
Brondocumenten:	Beroepsprofiel HBO Laborant Klinische NeuroFysiologie (SLO 1992), Functiebeschrijving Functielaborant Klinische NeuroFysiologie + specialistische onderzoeken van het Maxima Medisch Centrum Veldhoven, oktober 2004 Functietypering Longfunctielaborant van het Medisch Centrum Rijnmond-Zuid, mei 2001.	
Legitimering BPC: - op format vereisten - op de inhoud		
Mogelijke functiebenamingen	KNF LABORANT	

BEROEPSBESCHRIJVING	
Beroepscontext/werkzaamheden	<ul style="list-style-type: none"> - De KNF LABORANT is werkzaam in de tweede- of derdelijns zorg en werkt in een perifeer en/of academisch ziekenhuis of in specialistische centra, zoals epilepsie- of slaapcentra. - De KNF LABORANT doet zelfstandig met een eigen beroepsverantwoordelijkheid KNF-onderzoeken - De KNF LABORANT stelt eigen interpretaties, conclusies en verslaglegging op ter ondersteuning van diagnosestelling/behandeling door de behandelende arts. Daarbij wordt gewerkt met complexe gedigitaliseerde meetapparatuur. - De KNF LABORANT onderhoudt contacten zowel binnen als buiten de afdeling neurofysiologie. Deze kunnen van medische en/of technische aard zijn.
Rol en verantwoordelijkheden	<ul style="list-style-type: none"> - De KNF LABORANT verricht zelfstandig KNF onderzoeken en beoordeelt deze kwalitatief, maar altijd onder eindverantwoordelijkheid van de klinisch neurofysioloog. - De KNF LABORANT heeft zowel een leidinggevende, adviserende als signalerende rol. - De KNF LABORANT is verantwoordelijk voor het verzorgen en uitvoeren van de KNF-onderzoeken op basis van de aanvraag van de behandelend medisch specialist.

BEROEPSBESCHRIJVING	
	<ul style="list-style-type: none"> - De KNF LABORANT plant de werkzaamheden rondom de KNF onderzoeken in. - De KNF LABORANT werkt onder uiteindelijke verantwoordelijkheid van de klinisch neurofysioloog.
Complexiteit	<ul style="list-style-type: none"> - De KNF LABORANT verricht routinematige en specifieke procedures. Bij afwijkingen dient snel, alert en oplossingsgericht gewerkt te worden. Het werken met ouderen, kinderen, allochtonen, geestelijk en lichamelijk gehandicapte patiënten vraagt om inlevingsvermogen, geduld en goede communicatieve en sociale vaardigheden. - De KNF LABORANT dient een balans te vinden tussen aandacht voor de patiënt en de werk-/piekbelasting. - De KNF LABORANT werkt met persoonlijke gegevens en dient daarmee vertrouwelijk om te gaan (beroepsethiek).
Typerende beroepshouding	<ul style="list-style-type: none"> - De KNF LABORANT maakt deel uit van de beroepsgroepen in de zorg en houdt zich aan de beroepscode en de gedragsregels van de beroepsgroep. - De KNF LABORANT is de vraagbaak voor de medewerkers van de afdeling neurofysiologie en beantwoordt vragen over de uitkomsten van de KNF-onderzoeken van patiënten. - De KNF LABORANT is geduldig, tactvol, communicatief en sociaal vaardig en heeft voldoende medische en pathologische kennis en inschattingsvermogen om spoedindicaties op verzoek van de behandelend medisch specialist te beoordelen. - Daarbij heeft de KNF LABORANT voldoende technologische kennis en ervaring om adequaat om te kunnen gaan met gekoppelde digitale apparatuur en digitale patiëntgegevens, deze gegevens op te roepen, te bewerken en daarmee selectief om te gaan.
Trends/innovaties	Nieuwe ontwikkelingen op medisch gebied, maar ook op de terreinen van instrumentarium, onderzoeksmethoden en ICT apparatuur verschijnen in hoog tempo. Daarbij wordt gedacht aan koppelingen tussen diverse digitale apparatuur (A/V) en communicatiemiddelen.
Marktontwikkelingen	Veroudering van de bevolking zal ertoe leiden dat deze groep patiënten sterk zal toenemen. Onderzoek en technologische ontwikkelingen zullen voor patiënten tot meer en betere behandeltechnieken leiden. Verschuiving in de werkzaamheden van de klinisch neurofysioloog en de medisch specialist in de richting van de KNF LABORANT vraagt om het voortdurend op peil houden

BEROEPSBESCHRIJVING	
	van zowel medische als technische kennis via het bijwonen van congressen, bijscholing en het lezen van vakliteratuur.
Wetgeving/overheidsregulering	Het beroep KNF LABORANT is niet opgenomen in de Wet op de paramedische beroepen of geregeld via de wet BIG.
Technologische ontwikkelingen	De digitale hoogwaardige apparatuur waarmee de KNF LABORANT werkt, is voortdurend in ontwikkeling en heeft zijn eindstadium van ontwikkeling nog niet bereikt.
Bedrijfsorganisatorische ontwikkelingen	De vraag naar all round KNF LABORANTEN zal toenemen op basis van demografische ontwikkelingen en het toenemen van beroepsbeoefenaars in parttime-functies.
Internationale ontwikkelingen	Niet bekend.
Loopbaanmogelijkheden	De KNF LABORANT kan vanuit zijn HBO-functie horizontaal naar verwante HBO-opleidingen of verticaal naar het wetenschappelijk onderwijs (WO) doorstromen.
Kwantitatieve gegevens	800–1000 KNF LABORANTEN 103 ziekenhuizen 20 deelnemers/jaar opleiding KNF LABORANT.

5. Kerntaken, verrijkte kerntaken

De taken zijn kenmerkend en representatief voor het beroep, vandaar de naam KERNTAKEN

De kern en het doel van de functie kunnen als volgt omschreven worden

Het bij personen zelfstandig verrichten van meervoudige, complexe klinisch neurofysiologische functieonderzoeken met behulp van geavanceerde, hoogwaardige, technologische apparatuur.

Het voorbereiden, registreren/interpreteren, analyseren/beoordelen en rapporteren (schriftelijk en mondeling) en concluderen van de voor de diagnostiek van belang zijnde onderzoeksgegevens onder eindverantwoording van de klinisch neurofysioloog.

KERNTAKEN

1. voert zelfstandig en bij personen meervoudige, complexe klinisch neurofysiologische functieonderzoeken uit met behulp van geavanceerde, hoogwaardige, technologische apparatuur
2. zorgt voor de voorbereiding, registratie/interpretatie, analysering/beoordeling, rapportage (schriftelijk en mondeling) van de voor de diagnostiek van belang zijnde onderzoeksgegevens
3. faciliteert de functieonderzoeken en onderhoudt ruimten, apparatuur en hulpmiddelen.

Verrijkte kerntaken

<p>VERRIJKTE KERNTAAK</p> <p>1. Voert zelfstandig bij personen meervoudige, complexe klinisch neurofysiologische functieonderzoeken uit met behulp van geavanceerde, hoogwaardige, technologische apparatuur.</p>	
<p>Proces</p>	<ul style="list-style-type: none"> - De KNF LABORANT controleert de aanvraag van de verwijzend arts op volledigheid van de patiëntgegevens, maakt daarna de apparatuur operationeel voor het onderzoek, stelt de relevante stimulators in en zet instrumenten en benodigdheden klaar. Dan ontvangt de KNF LABORANT de patiënt, identificeert deze, geeft voorlichting aan de patiënt en eventuele begeleiders en beantwoordt vragen over het onderzoek en behandeling. - De KNF LABORANT positioneert de patiënt, houdt rekening met diens conditie en mogelijkheden en neemt zondig maatregelen om de veiligheid en de gezondheid van de patiënt te waarborgen. - De KNF LABORANT houdt rekening met de veiligheidsaspecten van de verschillende soorten apparatuur en stelt de patiënt gerust. - Tijdens het onderzoek observeert hij de patiënt, registreert en interpreteert het signaal, beoordeelt de kwaliteit en past tussentijds de instellingen van de opnameapparatuur en/of stimulators en/of provocatietechnieken aan om een optimaal signaal te verkrijgen. - De KNF LABORANT beoordeelt de technische kwaliteit en de diagnostische waarde van de onderzoeksresultaten, vermindert storingen of heft deze op en/of past het onderzoeksprotocol aan. - Tijdens de registratie voert de KNF LABORANT de voor de beoordeling relevante gegevens in. - Hij verleent nazorg aan de patiënt en zorgt ervoor dat apparatuur, instrumentarium en ruimten weer bruikbaar zijn voor een volgend onderzoek. Gebruikte materialen voert hij op verantwoorde wijze af.
<p>Rol en verantwoordelijkheden</p>	<p>De KNF LABORANT werkt zelfstandig, maar altijd op aanvraag van een verwijzend arts en onder eindverantwoordelijkheid van de betrokken specialist (neuroloog/klinisch neurofysioloog).</p>

VERRIJKTE KERNTAAK

1. Voert zelfstandig bij personen meervoudige, complexe klinisch neurofysiologische functieonderzoeken uit met behulp van geavanceerde, hoogwaardige, technologische apparatuur.

Complexiteit	<ul style="list-style-type: none">- Door overladen afspraaklijsten, spoedaanvragen en het niet nakomen van afspraken ontstaat piekbelasting.- Telefoonbelasting en opstapeling van werk vormen versturende factoren in de omgeving.- De planning van het werk, bijeenkomsten en overleg worden bemoeilijkt doordat meerdere zaken tegelijk aan de orde komen.- Fysieke/geestelijke gesteldheid en achtergrond van patiënten bemoeilijken het proces van voorlichting, voorbereiding en het onderzoek.- Het participeren in onregelmatige en bereikbaarheidsdiensten, het frequent werken in beperkte, verduisterde, slecht verlichte en/of slecht geventileerde ruimten en de fysieke belasting door eenzijdige houding/beweging en tillen, roepen vermoeidheid op, evenals de fysieke belasting door inspannende, repetitieve handelingen in een en dezelfde houding tijdens bepaalde onderzoeken.- Spanningen doen zich ook voor door personeelstekort, verbale en fysieke agressie van patiënten/begeleiders, de confrontatie met intens menselijk lijden en leed en de onbevredigende samenwerking met anderen.- Van meervoudige diepgaande complexiteit kan zeker gesproken worden bij het onderzoek naar en/of beoordeling van afwijkingen vanuit meerdere disciplines.
Betrokkenen	De KNF LABORANT heeft direct contact met patiënten/proefpersonen, begeleiders/ouders, verwijzend arts, klinisch neurofysioloog/neuroloog, specialisten/arts-assistenten, overige intramurale medewerkers gezondheidszorg, extramurale medewerkers gezondheidszorg, co-assistenten/studenten/stagiaires en collega-laboranten klinische neurofysiologie.

VERRIJKTE KERNTAAK 1. Voert zelfstandig bij personen meervoudige, complexe klinisch neurofysiologische functieonderzoeken uit met behulp van geavanceerde, hoogwaardige, technologische apparatuur.	
Apparaten, instrumenten en hulpmiddelen	De KNF LABORANT werkt met: <ul style="list-style-type: none"> • hoogwaardige digitale analysesystemen • moderne communicatiemiddelen • specialistische systemen en apparatuur t.b.v. de KNF-onderzoeken. Nadere specificatie staat in bijlage I • (geautomatiseerde) planning- en administratie-systemen, folders, protocollen, procedures, werkinstructies, richtlijnen, processchema (flowchart), benodigdheden t.b.v. de verschillende onderzoeken. Nadere specificatie staat in bijlage II.
Kwaliteit van proces en resultaat	Van de KNF LABORANT wordt verwacht dat: <ul style="list-style-type: none"> - met nauwkeurigheid en zorgvuldigheid wordt gewerkt, methodisch en volgens protocol, geordend en schematisch. - communicatieve en sociale vaardigheden worden aangewend voor het tactvol omgaan met de patiënt, waarbij het empathisch vermogen wordt gebruikt bij het luisteren naar de patiënt, het interesse tonen voor de patiënt en het vertrouwen winnen van de patiënt bij alle procedures. - hij geduldig en tactvol is en hij goed kan omgaan met agressie. - hij flexibel reageert op knelpunten en stressbestendig is. - hij beschikt over de vereiste uitgebreide kennis op het specifieke vakgebied en beperkte kennis van aanpalende vakgebieden en hij deze weet toe te passen. - hij beschikt over voldoende leesvaardigheid en vermogen om de aanvraag juist te interpreteren. - de KNF apparatuur beheerst en daar efficiënt en vaardig mee werkt, dankzij zijn technisch inzicht. - hij contact met hinderlijke, agressieve toxische stoffen/dampen zoveel mogelijk uit de weg gaat en prikincidenten en bloedcontact voorkomt. - hij zorgvuldig omgaat met vertrouwelijke informatie en de privacy van de patiënt, volgens de ethische code van de beroepsgroep.

Keuzes/Dilemma's

De keuzes en dilemma's die zich voordoen bij het zelfstandig uitvoeren van meervoudige complexe klinisch neurofysiologische functieonderzoeken:

- De KNF LABORANT maakt de juiste afwegingen bij spoedeisende gevallen.
- De KNF LABORANT reageert adequaat en tactvol op patiënten en begeleiders en brengt geduld op bij het werken met ouderen, kinderen, allochtonen, geestelijk en lichamelijk gehandicapten.
- De KNF LABORANT maakt een juiste afweging tussen tijd voor de patiënt en de piekbelasting waarbij allerlei zaken tegelijk aan de orde komen of de taken zijn uitgebreid.
- De KNF LABORANT kiest voor een tactvolle aanpak bij een agressieve benadering.
- De KNF LABORANT maakt de juiste afwegingen voor gebruik van apparatuur, ruimten en inzet personeel en toont daarbij verantwoordelijkheidsgevoel en eigen initiatief.
- De KNF LABORANT kiest zorgvuldig de juiste bewoordingen bij het omzetten van moeilijke materie in begrijpelijke taal.
- De KNF LABORANT kiest voor communicatief, sociaal, tactvol en met geduld reageren op vragen van betrokkenen.
- De KNF LABORANT kiest voor adequate informatie die voldoende houvast biedt aan betrokkenen en controleert of de informatie/instructie begrepen is en herhaalt deze zo nodig.
- De KNF LABORANT weegt af of ten dele begrepen informatie voor herhaling in aanmerking komt.

VERRIJKTE KERNTAAK	
2. Zorgt voor de voorbereiding, registratie/interpretatie, analysering/beoordeling, rapportage (schriftelijk en mondeling) van de voor de diagnostiek van belang zijnde onderzoeksgegevens.	
Proces	<ul style="list-style-type: none"> - De KNF LABORANT legt de patiëntgegevens en de voor de diagnostiek van belangzijnde onderzoeksgegevens op logische wijze vast. - De KNF LABORANT analyseert, berekent en rangschikt de verkregen onderzoeksgegevens, verwerkt de onderzoeksresultaten en de analyses in een verslag, beoordeelt de technische kwaliteit en de diagnostische waarde van de onderzoeksresultaten en besluit op basis van onderzoeksgegevens tot het uitvoeren of afwijken van het onderzoeksprotocol. - De KNF LABORANT bepaalt de voorrang waarmee het verslag aan de klinisch neurofysioloog moet worden voorgelegd of besluit de klinisch neurofysioloog zonodig direct te informeren over de voorlopige resultaten van KNF onderzoeken. - De KNF LABORANT administreert, beheert en archiveert de onderzoeksgegevens, controleert de onderzoeksvragen in relatie tot patiëntgegevens en zoekt reeds gearchiveerde onderzoeksgegevens op. - De KNF LABORANT weet op de juiste manier om te gaan met de ethische code van de beroepsgroep en met vertrouwelijke informatie (privacy).
Rol en verantwoordelijkheden	De KNF LABORANT werkt zelfstandig, maar altijd op aanvraag van een verwijzend arts en onder eindverantwoordelijkheid van de betrokken specialist (neuroloog/klinisch neurofysioloog).
Complexiteit	Verkeerde of niet toegankelijke gegevens bemoeilijken adequate informatievoorziening. Versturende factoren in de omgeving zoals telefoonbelasting, opstapeling van werk, spoedgevallen, het niet nakomen van afspraken en meerdere zaken die tegelijk aan de orde komen, bemoeilijken de planning van het werken, bijeenkomsten en overleg en verstoren de concentratie. Spanning wordt ook opgeroepen door onduidelijkheid over taakverdeling binnen andere disciplines.

VERRIJKTE KERNTAAK 2. Zorgt voor de voorbereiding, registratie/interpretatie, analysering/beoordeling, rapportage (schriftelijk en mondeling) van de voor de diagnostiek van belang zijnde onderzoeksgegevens.	
Betrokkenen	De KNF LABORANT heeft direct contact met patiënten/ proefpersonen, begeleiders/ouders, verwijzend arts, klinisch neurofysioloog/neuroloog, specialisten/arts-assistenten/co-assistenten/studenten/stagiaires, overige intramurale medewerkers gezondheidszorg, extramurale medewerkers gezondheidszorg, collega-laboranten klinische neurofysiologie, leveranciers, reparateurs.
Apparaten, instrumenten en hulpmiddelen	De KNF LABORANT werkt met: <ul style="list-style-type: none"> • hoogwaardige digitale analysesystemen • moderne communicatiemiddelen, • specialistische systemen en apparatuur t.b.v. de KNF-onderzoeken. Nadere specificatie staat in bijlage I. • (geautomatiseerde) planning- en administratiesystemen, folders, protocollen, procedures, werkinstructies, richtlijnen, processchema (flowchart), benodigdheden t.b.v. de verschillende onderzoeken. Nadere specificatie staat in bijlage II.
Kwaliteit van proces en resultaat	Het door de KNF LABORANT opgestelde verslag/ rapportage biedt de betrokken specialist voldoende informatie voor diagnosestelling en verdere behandeling/ verrichtingen. De KNF LABORANT maakt daarbij gebruik van moderne communicatie-technieken, administratie-, registratie- en archiveringsystemen die hij beheerst en waarvan hij kennis bezit. Daarbij werkt hij met nauwkeurigheid, zorgvuldigheid, accuratesse en efficiëntie.
Keuzes/Dilemma's	
<ul style="list-style-type: none"> - De KNF LABORANT stelt de juiste prioriteiten bij overladen afsprakenlijsten, versturende factoren in de omgeving en hoge werkdruk. - De KNF LABORANT kiest voor een tactvolle aanpak in contacten met de betrokkenen. - De KNF LABORANT maakt de juiste afwegingen voor gebruik van apparatuur en hulpmiddelen. 	
<ul style="list-style-type: none"> - De KNF LABORANT maakt de juiste afweging bij de keuze tot het uitvoeren of afwijken van het onderzoeksprotocol op basis van de technische kwaliteit en de diagnostische waarde van de onderzoeksresultaten. - De KNF LABORANT maakt de juiste afweging bij het bepalen van de volgorde voor de aanbidding van het verslag met de voorlopige resultaten van KNF-onderzoeken aan de neuroloog/klinisch neurofysioloog. - De KNF LABORANT kiest zonnodig voor onmiddellijke informatie aan de neuroloog/klinisch neurofysioloog. 	

VERRIJKTE KERNTAAK	
3. Faciliteert de functieonderzoeken en onderhoudt ruimten, apparatuur en hulpmiddelen.	
Proces	<ul style="list-style-type: none"> - De KNF LABORANT houdt rekening met de veiligheidsaspecten van de verschillende soorten apparatuur en reageert adequaat op storingen, door deze te verminderen of op te heffen. Hij signaleert gebreken aan apparatuur, onderneemt actie m.b.t. de ruimten en overige materialen, legt daarvoor contact met de technische dienst, systeembeheer en andere disciplines en doet, waar nodig, beargumenteerde voorstellen voor oplossingen. - De KNF LABORANT zorgt voor tijdige aanvulling van apparatuur, materialen en hulpmiddelen, overlegt binnen de afdeling bij screening van nieuwe apparatuur, zorgt dat apparatuur, instrumenten en ruimten weer bruikbaar zijn voor een volgend onderzoek. - De KNF LABORANT controleert onderhoud/ schoonmaak van ruimten en meubilair en treft zonodig adequate maatregelen. - De KNF LABORANT voert gebruikte materialen op verantwoorde wijze af.
Rol en verantwoordelijkheden	De KNF LABORANT werkt zelfstandig, maar altijd op aanvraag van een verwijzend arts en onder eindverantwoordelijkheid van de neuroloog/klinisch neurofysioloog.
Complexiteit	Storingen van technisch/instrumentele aard, verkeerd geleverde artikelen en productieproblemen bij leveranciers mogen het werk niet belemmeren en de concentratie verstoren, evenmin langdurige reparatie van storingen/defecten. Onduidelijkheid over taakverdeling binnen andere disciplines roept spanningen op.
Betrokkenen	De KNF LABORANT heeft direct contact met collega-laboranten klinische neurofysiologie, leveranciers, reparateurs, schoonmaakbedrijf.
Apparaten, instrumenten en hulpmiddelen	De KNF LABORANT werkt met: <ul style="list-style-type: none"> • hoogwaardige digitale analysesystemen • moderne communicatiemiddelen • specialistische systemen en apparatuur t.b.v. de KNF onderzoeken. Nadere specificatie staat in bijlage I. • (geautomatiseerde) planning- en administratiesystemen, folders, protocollen, procedures, werkinstructies, richtlijnen, processchema (flowchart), benodigdheden t.b.v. de verschillende onderzoeken. Nadere specificatie staat in bijlage II.

VERRIJKTE KERNTAAK 3. Faciliteert de functieonderzoeken en onderhoudt ruimten, apparatuur en hulpmiddelen.	
Kwaliteit van proces en resultaat	De KNF LABORANT zorgt voor een adequate verzorging van de ruimten, apparatuur en hulpmiddelen. De KNF LABORANT maakt praktische afwegingen bij het op voorraad houden van het materiaal.

VERRIJKTE KERNTAAK

3. Faciliteert de functieonderzoeken en onderhoudt ruimten, apparatuur en hulpmiddelen.

Keuzes/Dilemma's

- De KNF LABORANT maakt een juiste afweging bij storingen door deze zelf te verminderen of op te lossen of de technische dienst in te schakelen.
- De KNF LABORANT komt met beargumenteerde voorstellen voor oplossingen en voorstellen voor screening van nieuwe apparatuur.
- De KNF LABORANT maakt een juiste afweging voor het al dan niet accepteren van het onderhoud en schoonhouden van de ruimten.

6. Kernopgaven

KERNOPGAVEN	
De KNF LABORANT staat voor de opgave:	
1.	continu te werken met hoogwaardige, kostbare en geavanceerde apparatuur en daarbij gebruik te maken van de kennis van en het inzicht in de technologische principes, de architectuur en de logistiek van de verschillende systemen binnen en buiten de afdeling KNF.
2.	continu alert te zijn op veiligheidsaspecten van verschillende apparatuur en het gecombineerde gebruik hiervan binnen en buiten de afdeling KNF.
3.	een sociaal en medisch/technisch optimale benadering te hanteren en adequate maatregelen te nemen voor de zorg en begeleiding van de patiënt en begeleiders voor, tijdens en na het onderzoek.
4.	continu rekening te houden met aspecten van hygiëne, steriliteit en infectiepreventie m.b.t. zichzelf, de patiënt en de gebruikte materialen.
5.	accuraat te zijn bij alle procedures behorend bij het onderzoek
6.	zorg te dragen voor een optimale kwaliteit van het onderzoek
7.	relevante kennis, vaardigheid, inzicht en ervaring over te dragen aan derden.

7. Beroepscompetenties

Verklaring

VM = vakmatig methodische dimensie verwijst naar beroepscompetenties om met behulp van technieken, hulpmiddelen en/of methoden kernopgaven op adequate wijze uit te voeren.

BOS = bestuurlijk-organisatorische-strategische dimensie verwijst naar beroepscompetenties gericht op beroepsmatig functioneren in de context van arbeidsorganisaties.

SC = sociaalcommunicatieve dimensie verwijst naar de beroepscompetenties gericht op het leggen en onderhouden van contacten, samenwerken, functioneren in een team etc.

ON = ontwikkelingsdimensie verwijst naar beroepscompetenties die bijdragen aan de ontwikkeling van een beroep, individu, team, organisatie of bedrijf.

BEROEPSCOMPETENTIE MET SUCCESCRITERIA	
<i>De laborant KNF is in staat op adequate wijze</i>	
Beroepscompetentie VM	1. de vereiste uitgebreide kennis op het specifieke vakgebied en beperkte kennis van aanpalende vakgebieden toe te passen
Succescriteria	
Proces	<ul style="list-style-type: none"> - maakt de apparatuur operationeel; - stelt de relevante stimulators in; - zet instrumenten en benodigdheden klaar; - positioneert de patiënt - neemt zonodig maatregelen om de veiligheid en de gezondheid van de patiënt te waarborgen; - houdt rekening met de veiligheidsaspecten van de verschillende soorten apparatuur; - stelt de patiënt gerust tijdens het onderzoek; - observeert de patiënt tijdens het onderzoek; - registreert en interpreteert het signaal, beoordeelt de kwaliteit en past tussentijds de instellingen van de opnameapparatuur en/of stimulators voor een optimaal signaal aan; - beoordeelt de technische kwaliteit en de diagnostische waarde van de onderzoeksresultaten; - vermindert storingen of heft deze op; - past zelfstandig (eigen initiatief) zonodig het onderzoeksprotocol aan; - voert tijdens de registratie de voor de beoordeling relevante gegevens in; - verleent nazorg aan de patiënt; - zorgt dat apparatuur, instrumenten, benodigdheden en ruimten weer bruikbaar zijn voor een volgend onderzoek;

	- voert gebruikte materialen op verantwoorde wijze af.
Resultaat	een goed verlopend functieonderzoek met optimale KNF onderzoeksresultaten.
Beroepscompetentie VM	2. met de hoogwaardige apparatuur te werken
Succescriteria	
Proces	<ul style="list-style-type: none"> - bedient de meetapparatuur volgens de gebruiksaanwijzing; - beheerst de meetapparatuur zodanig, dat een optimaal resultaat van de functieonderzoeken verkregen wordt; - ondersteunt de medewerkers bij storingen of problemen; - een extra complicerende factor vormt hierbij de vereiste fijne oog-handcoördinatie bij alle KNF onderzoeken, waarbij soms tegelijkertijd de nodige kracht noodzakelijk is voor een goede diagnostiek.
Resultaat	de functieonderzoeken met behulp van de complexe apparatuur leveren optimale KNF-onderzoeksgegevens op.
Beroepscompetentie VM	3. zich een beeld te vormen van de te verwachten bevindingen aan de hand van de klinische (differentiaal)diagnose
Succescriteria	
Proces	<ul style="list-style-type: none"> - registreert en interpreteert het signaal; - beoordeelt de kwaliteit en past tussentijds de instellingen van de opnameapparatuur en/of stimulators voor een optimaal signaal aan; - beoordeelt de technische kwaliteit en de diagnostische waarde van de onderzoeksresultaten.
Resultaat	een optimaal beeld van de te verwachten bevindingen
Beroepscompetentie VM	4. tijdens het proces delen van het onderzoek aan te passen aan de voorlopige diagnose, aan tussentijdse bevindingen en/of aan de klinische toestand van de patiënt
Succescriteria	
Proces	<ul style="list-style-type: none"> - registreert dat het proces niet optimaal verloopt om de voorlopige diagnose te onderbouwen; - ziet dat de klinische toestand van de patiënt vermindert; - past in beide gevallen het KNF onderzoek op delen aan.
Resultaat	een optimaal KNF onderzoek met relevante gegevens
Beroepscompetentie VM	5. stoornissen en 'knelpunten in de zorg' van de toegewezen patiënt te signaleren, hierover te rapporteren en zondig handelend op te treden
Succescriteria	
Proces	<ul style="list-style-type: none"> - signaleert de optredende stoornissen en knelpunten in de zorg; - rapporteert deze aan de verantwoordelijke collega; - voert, als dit niet anders kan, de benodigde handelingen uit.
Resultaat	een goed verzorgde patiënt

Beroepscompetentie VM	6. specifieke zorg te verlenen aan patiënten uit diverse categorieën binnen de randvoorwaarden van het KNF onderzoek.
Succescriteria	
Proces	verleent de zorg die nodig is voor de desbetreffende patiënt; houdt daarbij rekening met de grenzen van het KNF onderzoek en de eigen verantwoordelijkheid passend bij de beroepsgroep.
Resultaat	een patiënt die zich veilig voelt en vertrouwen heeft tijdens het KNF onderzoek.
Beroepscompetentie BOS	7. samen te werken met andere disciplines
Succescriteria	
Proces	<ul style="list-style-type: none"> - neemt deel aan (werk)overleg; - draagt informatie aan bij interdisciplinaire teambesprekingen; - zorgt zonedig voor verslaglegging.
Resultaat	de betrokkenen beschikken over voldoende, duidelijke en relevante informatie over de patiënten, de opbrengsten van de KNF-onderzoeken, de eventuele behandeling en de planning.
Beroepscompetentie ON	8. zich de ontwikkelingen op het vak- en technologisch gebied eigen te maken, over te dragen en af te stemmen met collega's en de tijdens training en scholing opgedane kennis en ervaring toe te passen (studie- en transfer-vaardigheden)
Succescriteria	
Proces	<ul style="list-style-type: none"> - volgt nieuwe ontwikkelingen voor het KNF gebied, zowel voor de vakkennis als voor de technologisch kennis; - past deze nieuwe kennis toe in de beroepspraktijk; - test en beoordeelt nieuwe technieken, methoden en middelen; - leest regelmatig vakliteratuur; - bezoekt regelmatig congressen voor de beroepsgroep; - neemt deel aan bijscholingscursussen met inzet en doorzettingsvermogen; - stelt functionele en realistische leerdoelen; - informeert collega's over de ontwikkelingen; - doet verbetervoorstellen en/of voorstellen voor aanschaf van nieuwe apparatuur i.o.m. collega's; - stelt zich op de hoogte van ontwikkelingen in aanverwante beroepsgroepen.
Resultaat	draagt aantoonbaar en actief bij aan de kwaliteitsverbetering en efficiency van de KNF- onderzoeken.

Beroepscompetentie BOS	9. hygiënisch te werken
Succescriteria	
Proces	<ul style="list-style-type: none"> - neemt de voorgeschreven maatregelen voor hygiëne, steriliteit en infectiepreventie in acht en past deze toe op zichzelf, de patiënt en de gebruikte materialen; - mijdt alle contact met hinderlijke, agressieve toxische stoffen/dampen; - voorkomt prikincidenten en bloedcontact; - voert de verbruikte materialen volgens de voorschriften af.
Resultaat	laat zien dat hij alert is op de toepassing van alle voorgeschreven maatregelen ter voorkoming van een onhygiënische omgeving.
Beroepscompetentie BOS	10. zich als professional te presenteren
Succescriteria	
Proces	<ul style="list-style-type: none"> - kleedt zich correct volgens de norm van de beroepsgroep; - verzorgt zichzelf volgens de algemeen geldende normen; - begroet en spreekt de patiënt/begeleiders correct aan; - toont open en vriendelijke houding; - is representatief voor de beroepsgroep.
Resultaat	draagt zichtbaar bij aan de positieve beeldvorming van het beroep.
Beroepscompetentie ON	11. mee te werken aan kwaliteitsverbetering
Succescriteria	
Proces	<ul style="list-style-type: none"> - evalueert het eigen handelen op adequate wijze en stelt dit op basis van verkregen inzichten bij; - vraagt en ontvangt feedback op eigen functioneren; - vraagt op eigen initiatief en gericht naar de kwaliteit van uitgevoerde werkprocessen en geleverde prestaties.
Resultaat	brengt aantoonbare verbeteringen aan en geeft aan op welke wijze feedback gebruikt wordt
Beroepscompetentie SC	12. de patiënt te motiveren om het (belastend) onderzoek te ondergaan, voor zover de toestand van de patiënt het toelaat.
Succescriteria	
Proces	<ul style="list-style-type: none"> - kiest zorgvuldig de juiste bewoordingen om te patiënt te motiveren en te stimuleren; - reageert communicatief, sociaal, tactvol en met geduld op reacties van de patiënt; - biedt informatie met voldoende houvast voor de patiënt en controleert of de informatie duidelijk is;

	- creëert een vertrouwenwekkende omgeving voor de patiënt, waarin voldoende aandacht en inlevingsvermogen is voor de patiënt.
Resultaat	een patiënt die bereid is mee te werken aan veeleisende KNF functieonderzoeken
Beroepscompetentie BOS	13. zich als KNF LABORANT te profileren
Succescriteria	
Proces	- kent de wegen om de doelgroep te bereiken; - is alert op het herkennen van nieuwe doelgroepen; - verwerkt deze kennis in de ontwerpen voor voorlichtings- en PR-materiaal en advertenties.
Resultaat	wervende teksten en/of beeldmateriaal met informatie over het beroep van KNF LABORANT.
Beroepscompetentie BOS	14. om te gaan met de vertrouwelijke gegevens van de patiënten
Succescriteria	
Proces	bewaart vertrouwelijke gegevens in de daartoe bestemde patiëntstatus/dossier, fysiek of digitaal
Resultaat	verstrekt geen gegevens of informatie aan personen en organisaties waardoor de belangen en de privacy van de patiënt geschaad kunnen worden
Beroepscompetentie BOS	15. stagiaires en studenten te begeleiden
Succescriteria	
Proces	- er is een opleidingsplan en/of inwerkprogramma - coacht de stagiaire en student bij alle voorkomende werkzaamheden; - werkt de arts-assistent in bij alle voorkomende werkzaamheden; - past zonodig het opleidingsplan of inwerkprogramma aan; - evalueert de voortgang van het werk- en leerproces; - voert werkoverleg en verzorgt de rapportage.
Resultaat	een goede en gedegen begeleiding van het leertraject van de stagiaire en student.

BEROEPSCOMPETENTIES MET SUCCESCRITERIA behorende bij de KERNOPGAVEN	
<i>De laborant KNF is in staat op adequate wijze</i>	
Beroepscompetentie BOS	16. prioriteiten te stellen, overzicht te bewaren, ordelijk en efficiënt en besluitvaardig te zijn en geconcentreerd te blijven
Succescriteria	
Proces	<ul style="list-style-type: none"> - brengt structuur aan in de werkzaamheden en verricht deze op efficiënte wijze; - stelt prioriteiten voor de uitvoering van de werkzaamheden; - weegt spoedindicaties op belangrijkheid; - gedraagt zich zelfbewust en patiëntgericht; - stelt grenzen aan zichzelf en anderen; - toont aan over doorzettingsvermogen te beschikken.
Resultaat	<ul style="list-style-type: none"> - de werkzaamheden worden in de juiste volgorde, methodisch, volgens protocol en binnen de gestelde tijd en volledig uitgevoerd. - De informatie uit de KNF-onderzoeken draagt bij tot een juiste diagnose en behandeling van de patiënt.
Beroepscompetentie BOS	
Beroepscompetentie BOS	17. de juiste informatie te genereren, ter ondersteuning van de diagnosestelling/behandeling/verrichting door de specialist
Succescriteria	
Proces	<ul style="list-style-type: none"> - verricht de benodigde KNF onderzoeken; - analyseert en interpreteert de uitkomsten en maakt hier een verslag van en legt deze voor aan de neuroloog/klinisch neurofysioloog die het verslag concludeert of fiatteert.
Resultaat	de specialist wordt op adequate wijze geïnformeerd over de bevindingen om een gefundeerde keus te maken voor verdere behandeling/verrichting

8. Competentiematrix

In een competentiematrix kunnen de competenties worden gescoord op aan welke kerntaak/taken en kernopgave(n) ze voldoen.

Competenties	Kerntaken			Kernopgaven						
	1	2	3	1	2	3	4	5	6	7
De KNF LABORANT is in staat om op adequate wijze										
1. uitgebreide kennis op het specifieke vakgebied en beperkte kennis van aanpalende vakgebieden toe te passen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2. met hoogwaardige apparatuur te werken.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3. zich een beeld te vormen van de te verwachten bevindingen a.d.h.v. een (differentiaal)diagnose	X	X		X		X		X	X	
4. tijdens het proces delen van het onderzoek aan te passen aan de voorlopige diagnose, aan tussentijdse bevindingen en/of aan de klinische toestand van de patiënt	X	X				X	X	X	X	
5. stoornissen en 'knelpunten' in de zorg van de toegewezen patiënt te signaleren, hierover te rapporteren en zondig handelend op te treden	X	X				X	X	X	X	X
6. specifieke zorg te verlenen aan patiënten uit diverse categorieën binnen de randvoorwaarden van het KNF onderzoek	X	X				X	X	X	X	X
7. samen te werken met andere disciplines	X	X	X					X	X	
8. zich de ontwikkelingen op het vak- en technologisch gebied eigen te maken, over te dragen en af te stemmen met collega's en de tijdens training en scholing opgedane kennis en ervaring toe te passen	X	X	X	X					X	X
9. hygiënisch te werken	X	X	X				X	X		
10. zich als professional te presenteren	X	X	X			X	X	X	X	X
11. mee te werken aan kwaliteitsverbetering	X	X	X					X	X	X
12. de patiënt te motiveren om het (belastend) onderzoek te ondergaan, voor zover de toestand van de patiënt het toelaat	X	X				X		X	X	
13. zich als KNF LABORANT te profileren	X	X	X						X	X
14. om te gaan met de vertrouwelijke gegevens van de patiënten	X	X	X			X				X
15. stagiaires en studenten te begeleiden	X									X
16. prioriteiten te stellen, overzicht te bewaren, ordelijk en efficiënt en besluitvaardig te zijn en geconcentreerd te blijven	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
17. de juiste informatie te genereren, ter ondersteuning van de diagnosestelling/ behandeling/verrichting door de specialist	X	X				X		X	X	

Kerntaken

1. Voert zelfstandig en bij personen meervoudige, complexe klinisch neurofysiologische functieonderzoeken uit bij personen met behulp van geavanceerde, hoogwaardige, technologische apparatuur.
2. Zorgt voor de voorbereiding, registratie/interpretatie, analysering/beoordeling, rapportage (schriftelijk en mondeling) van de voor de diagnostiek van belang zijnde onderzoeksgegevens.
3. Faciliteert de functieonderzoeken en onderhoudt ruimten, apparatuur en hulpmiddelen.

Kernopgaven

1. Continu te werken met hoogwaardige, kostbare en geavanceerde apparatuur en daarbij gebruik te maken van de kennis van en het inzicht in de technologische principes, de architectuur en de logistiek van de verschillende systemen binnen en buiten de afdeling KNF.
2. Continu alert te zijn op veiligheidsaspecten van verschillende apparatuur en het gecombineerde gebruik hiervan binnen en buiten de afdeling KNF.
3. Een sociaal en medisch/technisch optimale benadering te hanteren en adequate maatregelen te nemen voor de zorg en begeleiding van de patiënt en begeleiders voor, tijdens en na het onderzoek.
4. Continu rekening te houden met aspecten van hygiëne, steriliteit en infectiepreventie m.b.t. zichzelf, de patiënt en de gebruikte materialen.
5. Accuraat te zijn bij alle procedures behorend bij het onderzoek
6. Zorg te dragen voor een optimale kwaliteit van het onderzoek
7. Relevante kennis, vaardigheid, inzicht en ervaring over te dragen aan derden.

Bijlage I

Specificatie van de KNF onderzoeken

Onderzoekstyperingen voor beroepscompetentieprofiel

1. EEG, ECoG en MEG

- Standaard EEG (≤ 1 uur)
- Langdurige EEG registratie (1-6 uur)
- Zeer langdurige EEG registratie (6-24 uur)
- EEG na nachtslaapdeprivatie
- 128 kanaals EEG
- 256 kanaals EEG
- Ambulante 24-uurs EEG registratie
- EEG bij hersendoodprocedure
- EEG met inbrengen sfenoïdale elektroden
- EEG met polygrafie (ademhaling, beweging, etc.)
- 24-uurs EEG registratie met diepte elektroden
- EEG registratie volgens 10-10 systeem (≥ 32 EEG elektroden)
- EEG registratie met aanwezigheid arts in kader van bijzondere provocatietechniek (bijv. WADA test / oogboldruk)
- Chronische electrocorticografie
- Chronische electrocorticografie met aanvullende stimulatie en mapping procedures
- Magneto-encefalografie
- *Eenvoudige (aanvullende) kwantitatieve analyse (≤ 30 min; bijv. FFT spectrum)*
- *Uitgebreide (aanvullende) kwantitatieve analyse (> 30 min; bijv. piekdetectie, bronlokalisatie)*
- *Aanvullende videoregistratie (tijdens standaard EEG)*
- *Aanvullende videoregistratie (tijdens langdurig of zeer langdurig EEG)*

2. Elektromyografie/zenuwgeleiding

- Standaard EMG (≤ 45 min)
- Uitgebreid EMG (> 45 min)
- Single fiber EMG
- Macro EMG
- Microneurografie
- EMG met magnetische stimulatie
- *Eenvoudige (aanvullende) kwantitatieve analyse (≤ 30 min; bijv. MUP analyse)*

- *Uitgebreide (aanvullende) kwantitatieve analyse (>30 min; bijv. MUNE, spiervezelgeleidingssnelheid, 2-dimensionale multikanaals oppervlakte EMG)*

3. Evoked Potentials

- BAEP met auto-akoestische emissie
- BAEP met gehoordrempelbepaling
- BAEP
- SSEP
- 32-kanaals SSEP
- Dermatoom SSEP
- SSEP in het kader van en inclusief een bronlokalisatie analyse
- VEP
- VEP, inclusief objectieve visusbepaling
- ERP (bijv. P300, MRCP, e.d.)
- MEP beperkt (magnetisch)
- MEP uitgebreid (magnetisch)

4. Ultrageluid

- Standaard TCD
- TCD registratie voor emboliedetectie (>30 min)
- Standaard TC-duplex
- TCD tijdens operaties
- TCD gelijktijdig met intracraniële drukmetingen
- Duplex extracraniële halsvaten
- Duplex intracraniële vaten
- Duplex bloedvaten in extremiteiten
- OPG
- HTG, Doppler
- Duplex onderzoek perifere zenuwen en spieren
- *Uitbreiding TCD/duplex met 1 aanvullende test*
- *Uitbreiding TCD/duplex met ≥ 2 aanvullende testen*

5. Monitoring tijdens ingrepen/interventies

- Standaard monitoring (≤ 2 uur)
- Langdurige monitoring (2-4 uur)
- Zeer langdurige monitoring (4-8 uur)
- *Uitbreiding monitoring met ≥ 1 KNF techniek*

6. Slaaponderzoek

- Slaap-Apneu registratie (screening)
- Multiple Sleep Latency Test (MSLT)
- Polysomnografie (met nachtregistratie)
- Maintenance Wakefulness Test (MWT)
- In het kader van onderzoek naar epilepsie: Siësta-slaaponderzoek
- Slaaponderzoek voor instellen CPAP

7. Overige

- ENG zonder calorisch onderzoek
- Nystagmografie met calorisch onderzoek
- ENG + Epley manoeuvre
- Oogbewegingsonderzoek met elektromagnetische - of videoregistratie
- Pupillometrie
- EOG
- Eenvoudige ERG
- Uitgebreid ERG (cfm. internat. standaard protocol)
- Kwantitatief sensibiliteitsonderzoek
- Autonoom functieonderzoek met standaard Ewing batterij
- Autonoom functieonderzoek met de Kantelproef ("tilt table test" als syncope provocatie)
- PGR, SSR e.d.
- Tremorregistratie met polygrafische methode
- Kwantitatieve spierkrachtmeting
- Cortico-musculaire coherentie

Gehanteerde afkortingen:

AICD = Automatic Internal Cardioverting Device;

CAS = Carotid Artery Stenting;

CEA = Carotid Endarterectomy;

ECoG = Elektrocorticografie;

ENG = Elektronystagmografie;

EOG = Elektrooculografie;

ERG = Elektoretinografie;

ERP = Event Related Potential;

FFT = Fast FourierTransformation;

HTG = Hematotachografie;

MEG = Magnetoencefalografie;

MEP = Motor Evoked Potential;

MRCP = Movement Related Cortical Potentials;

MSLT = Multiple Sleep Latency Test;

MUNE = Motor Unit Number Estimation;

MUP = Motor Unit Potential;

OPG = Oculoplethysmografie;

PGR = Psychogalvanische Respons;

SSR = Sympathic Skin Response;

TCD = Transcraniële Doppler;

TC-duplex = Transcraniële duplex.

Ad 1. EEG, ECoG en MEG

- De langdurige EEG registraties kunnen bijvoorbeeld uitgevoerd worden in het kader van ICU bewaking of epilepsiediagnostiek. Bij continue registratie gedurende meerdere dagen kan na elke verstreken periode van 24 uur de registratie weer als nieuwe verrichting worden beschouwd.
- Bij elektrocefalografie wordt een registratie bedoeld op een epilepsie monitoring unit met tevoren operatief ingebrachte elektroden.

Ad 2. Elektromyografie/zenuwgeleiding

Standaard EMG

(richtlijn onderzoekstijd ≤45 min)

- Compressie neuropathie (CTS, tarsaal tunnel, e.d.)
- Erfelijke drukneuropathie
- Radiculopathie
- Mononeuritis multiplex
- Standaard protocol polyneuropathie
- Behandeling met Botox® /Dysport®
- Eenvoudig traumatisch perifeer zenuwletsel (laesie één zenuw)

Uitgebreid EMG

(richtlijn onderzoekstijd >45 min)

- Myasthenie
- Plexusletsel
- Myopathie
- Letsel van multipele perifere zenuwen
- Multipele pathologie
- Neuromusculaire transmissiestoornissen (repetitieve stimulatie)
- Ontstekingachtige polyneuropathie
- Motorische voorhoorncel-aandoening

Ad 3. Evoked Potentials

Een uitgebreide MEP omvat stimulatie zowel corticaal als radiculair (cervicaal én lumbaal) en afleiding aan alle extremiteiten. Een beperkte MEP een gedeelte hiervan.

Ad 4. Ultrageluid

- Een standaard TC-Doppler of TC-duplex onderzoek kan inclusief enkele extracraniële vaten zijn (bijv. a. vertebralis, a. ophthalmica).
- Aanvullende handelingen/testen bij TCD/duplex kunnen bijvoorbeeld zijn:
 - Diamox/CO₂ reactiviteitstest
 - carotis compressietest
 - visuele neurovasculaire koppelingstest
 - subclavian steal provocatie test
 - toediening intraveneus echocontrast

Ad 5. Monitoring tijdens ingrepen

Standaard monitoring

(richtlijn tijdduur <2 uur)

- Carotisingreep (bijv. CEA, CAS, glomustumor)
- Cardiochirurgische ingrepen (bijv. coronair, hartklep, AICD implantatie)
- Perifere plexus-/zenuwreconstructies
- Stereotactische functionele neurochirurgie (implantatie micro-elektroden)

Langdurige monitoring

(richtlijn tijdduur 2 -4 uur)

- Bewaking hersenzenuwen zoals bij brughoektumor
- Wervelkolomchirurgie (bijv. scoliose)
- Selectieve dorsale rhizotomie
- Acute elektrochirurgie

Zeer langdurige monitoring

(richtlijn tijdduur 4-8 uur)

- Aortaboogchirurgie
- Neurochirurgische myelumchirurgie
- Acute elektrochirurgie plus stimulatie zoals tijdens Penfield procedure en/of
- intraoperatieve SEP ter bepaling van de sulcus centralis

- Monitoring met 2 of meer KNF technieken worden (bijv. voor EEG en TCD bewaking bij CEA)

Ad 7. Overige

Met cortico-musculaire coherentie wordt de combinatie bedoeld van EEG (of MEG) met oppervlakte EMG en uitgebreide kwantitatieve analyse.

Bijlage II

Specificatie van benodigdheden t.b.v. de verschillende KNF onderzoeken

Algemeen

- fileserver
- database + applicatie- + analysesoftware voor alle onderzoeken
- analoge archief ruimte
- aanvraag formulieren analoog en/of digitaal
- verslagformulieren analoog/digitaal
- voorlichtingsfolders alle onderzoeken analoog/digitaal
- protocollen (analoog/digitaal)
- werkafspraken (analoog/digitaal)
- fax, gsm, semafoon, telefoon; moderne communicatiemiddelen
- computer, beeldscherm, printer, scanner
- software tekstverwerking, spreadsheets, powerpoint
- software digitale agenda
- onderzoeksstoel of –tafel (bij ENG draaistoel)
- specifieke onderzoeksruimte/beschrijfruimte/werkruimte /wachtkamer

Apparatuur

- | | |
|--|------------|
| - EEG opnameapparatuur | EEG |
| - EEG uitleesapparatuur | EEG |
| - Apparatuur lichtflitsprikkeling | EEG |
| - Geluidsstimulatie apparatuur | |
| - EMG-apparatuur | EMG |
| - EMG-uitleesapparatuur | EMG |
| - Stimulators bij EMG (elektrisch, magnetisch, mechanisch) | EMG |
| - Opwarmapparatuur/opwarmelementen/opwarmlampen | EMG/EP |
| - EP-apparatuur | EP |
| - EP-uitleesapparatuur | EP |
| - VEP stimulatie apparatuur: LED-bril, lamp, TV/scherm | VEP |
| - BAEP: geluidsstimulatie + koptelefoon | BAEP |
| - ENG-apparatuur | ENG |
| - Stimulators bij SSEP (elektrisch, magnetisch) | SSEP |
| - Magnetostimulatie-apparatuur | EMG/EP |
| - Duplexapparatuur (evt. in combinatie TCD) | Duplex/TCD |
| - TCD-apparatuur | TCD |
| - Doppler apparatuur | HTG |
| - ENG-apparatuur incl. calorisor (water of lucht) | ENG |
| - Opname-apparatuur tbv verschillende slaaponderzoeken | Slaap |
| - Uitleesapparatuur tbv verschillende slaaponderzoeken | Slaap |

registratie en stimulatiemiddelen

- elektrocap	EEG/EP
- naaldelektrode	EEG/EMG
- diverse elektroden (AgAgcl, tin, lens, nasopharyngeaal, elektrodenmat/grid, diepte-elektrode, quick-insert elektroden, basale klipelektroden, ECG-elektroden)	EEG/EP/EMG/ENG
- plaaielektrode/ringelektrode	EMG/EP
- aardelektrode	EEG/EP/EMG
- bewegingssensoren (oog, ademhaling, ledematen etc.)	EEG/EP/ENG 24-uurs EEG/ambulante PSG/hypnogram
- flashcards	
- stimulator mechanisch bv. reflexhamer	
- sensor TSA + reactiesensor	TSA
- trilstimulator QST+reactiesensor	QST
- coil	MEP
- Probes	DUPLEX/TCD
- Saturatiemeter	EEG, slaap
- Glucosemeter	EMG/EEG
- TSA/QST apparaatuur	TSA/QST
- Temperatuurmeter	EMG/EP/TSA/QST
-	

Diverse gebruiksartikelen:

- collodium
- elektrodengel en/of -pasta
- aceton/Mavidon/petroleumether
- alcohol/natriumchloride
- gaasjes
- tape
- scrubgel
- meetlint, aftekenpotlood
- watten, sponge-disks
- wattenstokjes
- wasmiddel
-

Overige aandachtspunten

- aanvraag verwijzer
- administratie planning, financieel, overige noodzakelijke administratieve handelingen volgens richtlijnen van werkorganisatie
- voorlichtingsfolder voor patiënt
- afspraak gemaakt
- ontvangst patiënt + evt. begeleiders
- verwerken
- uitleg onderzoek, informatie geven, controleren of informatie gehoord is
- zorg voor veiligheid patiënt
- registratie volgens richtlijnen en procedures van de afdeling, de werkorganisatie, evt. volgens richtlijnen en protocollen van beroepsverenigingen
- analyse
- registratie volgens richtlijnen en procedures van de afdeling, de werkorganisatie, evt. volgens richtlijnen en

protocollen van beroepsverenigingen

- verslaglegging schriftelijk beschrijvend of tabellarisch volgens richtlijnen en procedures afdeling/werkorganisatie
- verslaglegging schriftelijk beschrijvend of tabellarisch aanbieden aan betr. specialist
- verslag + conclusie eventueel verwerken/verzenden en archiveren

Bijlage III

Deelnemers werkconferentie 6 en 7 oktober 2005

Vincent van Ammers
Nel van Barneveld
Iet Beckman
Paul Bergs
Ant Bijlsma
Marlies Dolmans
Jolanda Geerlings
Thea Gutter
Joke Janssen
Elna MacGillavry
Jolande van der Made
Ernst Muskens
Truus Ottolini
Ageeth Satink
Ad Smets
Irma van Velzen
Sonja van der Wal
Chantal Wiepking