



## Beroepsprofiel Algemeen Hartfunctielaborant

### Ontwikkelteam

Ank Adan, Interventiecardiologie HCK, visiteur NHV, secretaris en vervangend vz Werkgroep Interventiecardiologie NVHVV  
Brigit Aalbers, Teamhoofd Cardiovasculair Interventie Centrum , vice vz Werkgroep Interventie Laboratoria (WIL)  
Eelke Brands, Hartstimulatiespecialist i.o.  
dr. Jaap Haaksma, Hoofd Functieafdeling UMC Groningen  
Joppe van der Linde, Echocardiografist  
Kim Meijer, Hartstimulatiespecialist  
Jos Peeters, Echocardiografist  
dr. Cora Hamelinck - van Tol, Cardioloog, Voorzitter Accreditatiecommissie SBHFL  
Marjo de Ronde, CCU Verpleegkundige Interventiecardiologie, vz WIL en vz werkgroep Interventiecardiologie NVHVV  
dr. Roderick Scherptong, Cardioloog, Voorzitter SBHFL  
Alia van de Sande, Hartstimulatiespecialist  
Ingrid Smid, Echocardiografist  
Alexander van der Tuuk, Echocardiografist  
Danny Verbunt, Hartstimulatiespecialist, Voorzitter NHV  
dr. Jan van Wijngaarden, Cardioloog, lid van de werkgroep opleidingszaken NVVC en opleider cardiologie Deventer ZH  
Lisenka Zanting, Hartfunctielaborant i.o.

### Redactie en begeleiding

Michiel Veldhuisen MSc, onderwijsadviseur Campiade (Educatie en Innovatie)

© juni 2020 NHV

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de NHV. Het is toegestaan overeenkomstig artikel 15a Auteurswet 1912 gegevens uit deze uitgave te citeren in artikelen, scripties en boeken, mits de bron op duidelijke wijze wordt vermeld, alsmede de aanduiding van de maker, indien deze in de bron voorkomt als "Beroepsprofiel Algemeen Hartfunctielaborant NHV 2020"

## Inhoud

<b>1. Voorwoord</b>	<b>3</b>
<b>2. Werkwijze en verantwoording</b>	<b>4</b>
<b>3. Beroepsomschrijving en context</b>	<b>5</b>
3.1 Functie, werkomgeving en verantwoordelijkheid	5
3.2 Wettelijk kader	6
3.3 Werkgeversorganisaties en beroepsverenigingen	7
3.4 CAO en Arbeidsvoorwaarden	7
3.5 Erkenning van opleidingen en (her)registratie	7
<b>4. Belangrijkste ontwikkelingen binnen het cardiovasculair vakgebied</b>	<b>9</b>
4.1 Inleiding	9
4.2 Fusies en herstructurering van de zorg	9
4.3 Gegevensuitwisseling en het tijdperk van Big Data	9
4.4 Toekomst volksgezondheid	10
4.5 Ontwikkelingen in de Hartfunctiepraktijk	10
4.6 Internationale afstemming, standaardisatie en kwaliteitsbewaking	11
4.7 Arbeidsmarkt en educatie	11
4.8 Impact van deze ontwikkelingen op de kerntaken en verantwoordelijkheden van de AHL	11
<b>5. Competentiegebieden, taken en niveau vanuit CanMEDS perspectief</b>	<b>13</b>
5.1 CanMEDS vertaald naar de AHL	13
5.2 Bekwaamheidsniveaus	15
5.3 De CanMEDS rollen van de AHL	16
1. De AHL als Expert: Vakinhoudelijk handelen	17
2. De AHL als Communicator: Communiceren	20
3. De AHL als Samenwerkingspartner: Samenwerken	21
4. De AHL als Organisator: Plannen en organiseren	23
5. De AHL als Gezondheidsbevorderaar: Maatschappelijk handelen	25
6. De AHL als Lerende Professional: Voortdurend ontwikkelen	26
7. De AHL als Professional en Kwaliteitsbevorderaar: Professioneel handelen	27
<b>6. Competentiematrix</b>	<b>30</b>
<b>Bijlage: Begrippen- en afkortingenlijst</b>	<b>31</b>

## 1. Voorwoord

Geachte lezer,

Voor u ligt het beroepsprofiel van de Algemeen Hartfunctielaborant (AHL).

Op 23 mei 1984 is de Nederlandse Hartfunctie Vereniging (NHV) opgericht door hartfunctiemedewerkers. Naast verbetering en versterking van de positie van hartfunctielaboranten, stelde de NHV zich tot doel de kwaliteit van het beroep van hartfunctielaborant te verhogen en te bewaken.

Tien jaar na de oprichting (1994) realiseerden de NHV, de Nederlandse Vereniging voor Cardiologie (NVVC) en de Nederlandse Vereniging voor Ziekenhuizen (NVZ) een gezamenlijk doel: één uniforme, landelijk erkende hbo-opleiding in Nederland tot Hartfunctiemedewerker. Met het behalen van het diploma van deze opleiding, hadden beginnend beroepsbeoefenaren een Bachelortitel op zak. In 1996 verscheen het eerste beroepsprofiel.

Om de afstemming tussen de praktijk en het onderwijs te verbeteren, werd in 1999 de onafhankelijke Stichting Beroepsopleiding Hartfunctielaborant (SBHFL) in het leven geroepen. De SBHFL stelde zich tot taak om het zich ontwikkelende beroep aan te laten sluiten bij de inhoud van de opleiding. De naam en erkenning "Hartfunctielaborant" werd hiermee geformaliseerd. Afstemming en toezicht op het beroepsprofiel, leerdoelen, opleidingscurriculum en toetsing vond vanaf dat moment periodiek en gestructureerd plaats.

Het laatste beroepsprofiel, waarin de competenties van de AHL omschreven zijn, dateert uit 2010. Sinds die tijd heeft zich een aantal belangrijke ontwikkelingen voorgedaan, waardoor niet alleen actualisatie van het beroepsprofiel noodzakelijk is geworden, maar het beroepsprofiel dit keer ook bewust als zelfstandig profiel is uitgegeven.

Allereerst is er de structurele krapte op de arbeidsmarkt. Er is behoefte aan meer instroom zowel van buiten als van binnen het cardiovasculaire domein. De NHV heeft daarom – samen met de SBHFL en de NVVC – een koers ingezet om de opleidingen voor het beroep hartfunctielaborant door het College Zorgopleidingen (CZO) te laten erkennen.

Daarbij is geconstateerd dat de functie van AHL te beschouwen valt als een op zichzelf staand bekwaamheidsniveau voor vervolgoopleidingen. De NHV hecht er daarom waarde aan het algemene gedeelte te actualiseren en zelfstandig te profileren, zodat het beroep nu en straks een CZO erkend beroep zal zijn.

Er is afgestemd met de meest actuele beroeps- en functieprofielen van collega- beroepsverenigingen en de competenties zijn ingedeeld volgens het CanMEDS- model (Canadian Medical Educational Directives for Specialists), een internationale standaard in de zorg.

Tot slot wordt in dit profiel aandacht besteed aan het bekwaamheidsraamwerk waarbinnen de AHL werkzaam is.

De NHV is trots op dit profiel. Hiermee hoopt de NHV bij te dragen aan CZO erkende én flexibele opleidingstrajecten, door verschillende aanbieders aangeboden. Met deze transparantie kunnen onze (aankomende) hartfunctielaboranten het door hen geambieerde carrièreperspectief realiseren.

Namens het bestuur van de NHV,

Danny Verbunt, voorzitter

## 2. Werkwijze en verantwoording

Om dit beroepsprofiel te ontwikkelen, zijn de volgende activiteiten uitgevoerd:

- Actuele beroepsprofielen van Echocardiografist en Holteranalist (2020) hebben gediend als blauwdruk, waar veel gemeenschappelijke gedeelten uit overgenomen zijn.
- Het beroepscompetentieprofiel “Hartfunctielaborant” uit 2010 (SBHFL) is geraadpleegd. Dit profiel kent een opbouw met een basis van AHL met vier uitstroomprofielen. Uit dit document zijn relevante gedeelten verwerkt en geactualiseerd.
- Actuele en relevante beroeps (competentie)profielen in het cardiovasculaire- en zorgdomein zijn geraadpleegd, zoals o.a. Medewerker HCK van de NVHV (2019), Medisch Beeldvormend Laborant van de NVMBR (2016), Laborant KNF van de NVLKNF (2017), Longfunctieanalist van de NVLFA (2016), het domeinprofiel Applied Science van de Stichting DAS (2016) en MBO kwalificatiedossiers van Doktersassistent, Verpleegkundige (Ziekenhuizen) waarbinnen in het bijzonder keuzedeel Medisch-technische handelingen.
- Documenten van de (internationale) beroepsgroep zijn geraadpleegd, waaronder functiebeschrijvingen, vacatureteksten, richtlijnen en leidraden van de NVVC, normdocumenten van hartfunctieafdelingen, CanMEDS richtlijnen en verschillende andere Nederlandse beroepsprofielen, die CanMEDS hebben geïntegreerd.
- Om aan te sluiten op het proces van erkenning van opleidingsinstituten zijn actuele door CZO opgestelde deskundigheidseisen en eindtermdocumenten bestudeerd, waaronder de opleiding tot Medewerker Interventiecardiologie (2020).
- Het “Beoordelingsdocument erkenning opleidingen domein Hartfunctielaborant” SBHFL (2019) is bestudeerd.
- Er zijn bezoeken gebracht aan hartfunctieafdelingen van ziekenhuizen.
- Hartfunctielaboranten (ook in opleiding (i.o.)) zijn geraadpleegd.
- Het beroepsprofiel is voorgelegd aan en gevalideerd door het NHV bestuur.
- Er is enig overlap in teksten. Daar waar in hoofdstuk 3 de beroepsomschrijving en context wordt beschreven, zijn bepaalde tekstgedeelten opnieuw te lezen in hoofdstuk 5.3, waar ze in de context van de CanMEDS rollen verder worden gespecificeerd. Deze overlap is functioneel, omdat de invalshoeken binnen deze hoofdstukken anders zijn.
- Daar waar in de tekst gesproken wordt over “hartfunctielaborant” wordt “zowel de AHL als Specialistisch Hartfunctielaborant (SHL)” bedoeld.
- Het profiel (van de NHV) is bedoeld voor toezichthoudende/erkennende, onderwijskundig/opleidende én in de praktijk werkzame en lerende lezers.
- Voor de leesbaarheid van dit document is gekozen voor de mannelijke vorm, zonder dat dit verder betekenis heeft. Daar waar “hij” wordt gebruikt mag ook “zij” worden gelezen.

### 3. Beroepsomschrijving en context

#### 3.1 Functie, werkomgeving en verantwoordelijkheid

AHL is een beroep zonder verdere specialisatie (zoals Holteranalyse, Echocardiografie, Cardio-implantaten/Technische Hartstimulatie of Hartkatherisatie). Men kan bijvoorbeeld een opleiding als doktersassistent of verpleegkundige hebben gevolgd en zich vervolgens als AHL gecertificeerd hebben. AHL-ers kunnen ook SHL i.o. zijn. Vanuit beide perspectieven is deze functie te beschouwen als een op zichzelf staand bekwaamheidsniveau voor vervolgopleidingen. Hij is meestal actief in de tweedelijnszorg zoals ziekenhuizen, universitaire medische centra, maar daarnaast ook in zelfstandige behandelcentra (ZBC) of eerstelijns zorg, zoals bij een huisarts.

Kern van zijn functie is het op indicatie en onder supervisie van een cardioloog - zelfstandig of in samenwerking - verrichten van basis hartfunctieonderzoeken<sup>1</sup>.

Hij begeleidt patiënten vóór, tijdens en na deze onderzoeken. Hij assisteert de medisch specialist (met name de cardioloog). Hij doet dit ten behoeve van de diagnostiek, behandeling en het volgen van patiënten met cardiale aandoeningen.

In het zorgproces vormt de AHL de schakel tussen de behandelend arts (veelal de cardioloog (i.o.) of cardio-thoracaal chirurg, maar ook bijvoorbeeld een huisarts, physician assistent (PA), verpleegkundig specialist en de patiënt<sup>2</sup>.

Bij een universitair medisch centrum of algemeen ziekenhuis valt de AHL hiërarchisch onder de hartfunctieafdeling, de polikliniek cardiologie of de functieafdeling cardiologie. Bij ZBC's en eerstelijns zorg kan de organisatiestructuur afwijkend zijn. Organisatorisch valt hij onder de leidinggevende van de afdeling of zorgeenheid waar hij werkt. Cardiologen en andere artsen geven de medisch-technische (functionele) leiding.

De AHL voert zelfstandig gevarieerde en uitvoerende werkzaamheden uit (zowel voor, tijdens en na het uitvoeren van het onderzoek). Denk hierbij aan (meestal kortdurende) zorg voor de patiënt, technisch-instrumentele en medisch ondersteunende werkzaamheden. Hij is zich bewust van zijn verantwoordelijkheid enerzijds en die van de SHL anderzijds.

Hij legt interpretaties, reflecties, (voorlopige) beoordelingen en conclusies ten behoeve van het voorlopig verslag voor aan de medisch specialist, die hiervoor verantwoordelijk is. Hierin wordt aandacht besteed of het onderzoek technisch goed, betrouwbaar en dus volgens geldende kwaliteitsnormen is verlopen. Ook legt hij administratieve gegevens vast en werkt binnen een geborgd ICT systeem.

Het werken met (kwetsbare) ouderen, jongere adolescenten, kinderen, geestelijk en lichamelijk gehandicapten en patiënten met diverse migratieachtergronden vraagt om inlevingsvermogen, geduld en effectieve persoonsgerichte communicatie en ICT vaardigheden. Het komt hierdoor voor dat gecommuniceerd moet worden in de Engelse taal en gebruik gemaakt moet kunnen worden van vertaalservices zoals de tolkentelefoon.

De AHL dient goede oog-hand coördinatie te bezitten, want goede bewegingsvaardigheid is een voorwaarde om het beroep van hartfunctielaborant uit te oefenen. Denk hierbij aan het ergonomisch

<sup>1</sup> Functieonderzoeken zoals basis hartfunctieonderzoeken: ECG, Bloeddrukmeting en Inspanningsonderzoek. Deze kunnen overigens ook door de huisarts aangevraagd worden.

<sup>2</sup> Net als de SHL dit doet. Zowel de AHL als voert hij eigen onderzoeken uit.

verantwoorde positioneren van de patiënt en fijnmazig bedienen van apparatuur.

Omgaan met risico's is een wezenlijk aspect bij de uitvoering van diagnostische onderzoeken. De risico's kunnen zijn: lichamelijk letsel voor de patiënt en/of een verkeerd gestelde diagnose en/of (financiële) schade voor de instelling. De AHL werkt hierbij binnen de SOP<sup>3</sup> en Arbo richtlijnen<sup>4</sup>. Bij afwijkingen dient snel, alert en oplossingsgericht gewerkt te worden.

De AHL werkt samen met anderen en profileert en presenteert zich als lerende professional en kwaliteitsbevorderaar. Voortdurende scherpste in observeren, analyseren, handelen en reflecteren tijdens het onderzoek is hierbij belangrijk<sup>5</sup>. Afhankelijk van de aanvraag en de bevindingen past hij zijn inzichten in de onderzoeksaanpak aan. Hij betreft hierbij - in de samenwerking met de patiënt en collega's – verschillende invalshoeken: inhoudelijke, procesmatige en moreel-ethische.

### 3.2 Wettelijk kader

Het beroep van hartfunctielaboranten valt onder de beschrijving van een paramedicus. Een aantal paramedische beroepen heeft een wettelijk beschermde opleidingstitel en valt in Nederland onder artikel 34 van de Wet BIG<sup>6</sup>. Artikel 34 beroepen kunnen zich niet registreren in het BIG-register en vallen niet onder het op grond van het BIG-register geldende tuchtrecht.

AHL is formeel dus geen artikel 34 beroep. Het gevolg hiervan is dat men zich niet kan registreren in het BIG register en ook geen beschermde beroepstitel heeft. Men valt onder vigerende wetgeving naast de Wet BIG.

Zo is hij gehouden aan de Wet kwaliteit, klachten en geschillen zorg (WKKGZ), die bepaalt dat iedereen goede zorg krijgt, wat goede zorg precies in moet houden en wat er moet gebeuren als mensen een klacht hebben over de zorg.

De Wet Geneeskundige Behandelingsovereenkomst (WGBO) legt de rechten van de patiënt vast. De WGBO is van toepassing op de handelingen van de AHL als deze voortvloeien uit of samenhangen met de handelingen die in opdracht van de arts worden uitgevoerd.

Als het om het omgaan met gegevens gaat, moet hij zich houden aan de Algemene verordening gegevensbescherming (AVG).

Om wet- en regelgeving, (beroeps)normen, richtlijnen en standaarden na te leven en om risico's op gezondheidsschade zoveel mogelijk te beperken en de veiligheid van de patiënt zoveel mogelijk te vergroten is ook het handhavingkader van de Inspectie van de Gezondheidszorg en Jeugd (IGZ) van toepassing.

Voor medische hulpmiddelen is wetgeving Europees geregeld. Deze moeten overal binnen Europa aan dezelfde eisen voldoen voor ze op de markt gebracht worden. In Nederland zijn de regels vastgelegd in de Wet op de medische hulpmiddelen. Bij het werken met medische technologieën en hulpmiddelen houdt men zich aan het "Convenant Veilige toepassing van medische technologie in het ziekenhuis".

Bekwaam zijn en bekwaam blijven wordt voor hartfunctielaboranten binnen de organisatie geregeld en gedocumenteerd. In de vigerende SBHFL en SOP richtlijnen is hierover opgenomen dat men

<sup>3</sup> Standaard Operatie Procedures, zie <https://www.nvvc.nl/Kwaliteit/richtlijnen>

<sup>4</sup> Arbeidsrisico's bij Fysieke belasting, Bedrijfs hulpverlening, Werkdruk, Ongewenst gedrag, Gevaarlijke Stoffen en Biologische Agentia.

<sup>5</sup> Aanzienlijke aandacht en opmerkzaamheid is van toepassing bij situaties waarbij er op veel factoren tegelijkertijd moet worden gelet en er zich op onverwachte momenten acute en kritieke situaties kunnen voordoen.

Onvoldoende oplettendheid kan resulteren in een levensbedreigende situatie voor cliënten

<sup>6</sup> Artikel 34-beroepen, die een wettelijk beschermde opleidingstitel hebben zijn bijvoorbeeld Klinisch Fysicus, Radiodiagnostisch laborant en Radiotherapeutisch laborant, <https://www.bigregister.nl/registratie/nederlands-diploma-registreren/wet-en-regelgeving>

hiervoor gekwalificeerd dan wel in opleiding moet zijn.

### 3.3 Werkgeversorganisaties en beroepsverenigingen

Vrijwel alle hartfunctielaboranten zijn in dienst van een universitair medisch centrum of algemeen ziekenhuis. Een aantal is in dienst van ZBC's of is ZZP'er. Werkgeversorganisaties zijn o.a. de Nederlandse Vereniging van Ziekenhuizen (NVZ), De Nederlandse Federatie van Universitair Medische Centra (NFU). Zelfstandige Klinieken Nederland (ZKN) behartigt de belangen van de zelfstandige klinieken.

De Nederlandse Hartfunctie Vereniging (NHV) is de beroepsvereniging voor en van alle hartfunctielaboranten. De vereniging zet zich in voor de belangen van alle medewerkers die werkzaam zijn binnen hartfunctieafdelingen (of Kamers) binnen een medisch behandelcentrum, zoals bijvoorbeeld de Echo-, Hartkatheterisatie-, Holter- of Pacemaker/ICD kamer.

De NHV werkt nauw samen de Nederlandse Vereniging van Cardiologie (NVVC) en is aangesloten bij NU91, de beroeps- en belangenvereniging van verpleegkundigen, verzorgenden en verwante professionals. Zij verdedigt de belangen van de beroepsgroep ten aanzien van een beroepsprofiel, FWG-beschrijvingen en CAO-onderhandelingen.

Sommige hartfunctielaboranten zijn ook verpleegkundige. Zij zijn en blijven (vaak) lid van Verpleegkundige Beroepsverenigingen, zoals Verpleegkundigen & Verzorgenden Nederland (V&VN) of de Nederlandse vereniging voor Hart- en Vaatverpleegkundigen (NVHV). Wanneer hartfunctielaboranten de functie van pacemaker en/of ICD technicus uitvoeren, kunnen zij ook lid zijn van de Beroepsvereniging van Invasief Technische Hartstimulatie Specialist (VITHaS).

### 3.4 CAO en Arbeidsvoorwaarden

De hartfunctielaborant in dienst van een algemeen ziekenhuis valt onder de CAO Ziekenhuizen. Is hij werkzaam bij een universitair medisch centrum dan is de CAO Universitair Medische Centra van toepassing. Bij zelfstandige behandelcentra geldt o.a. de CAO van ZKN. Werkt men in de eerste lijn in bijvoorbeeld een huisartsenpraktijk dan valt men onder de CAO Huisartsenzorg. ZKN heeft ook een set arbeidsvoorwaarden geformuleerd.

In de meeste arbeidsovereenkomsten is een systeem van functiewaardering en salarisinschaling opgenomen: de Functie Waardering Gezondheidszorg (FWG). Hierbij zijn voor de inschaling niet de taken van de functionaris leidend, maar de zwaarte van gezichtspunten van de uitgeoefende functie. Deze gezichtspunten zijn kennis, zelfstandigheid, sociale vaardigheden, risico's, verantwoordelijkheden en invloed, uitdrukkingsvaardigheden, bewegingsvaardigheid, oplettendheid, overige functie-eisen en inconvenienten<sup>7</sup>.

### 3.5 Erkenning van opleidingen en (her)registratie

Het CZO verzorgt de erkenning van opleidingen binnen het cardiovasculaire domein en dus ook van de AHL. Het CZO toetst en accrediteert om de kwaliteit van deze opleidingen te behouden en waar mogelijk te bevorderen. Dit vindt plaats via periodieke audits bij zorginstellingen. Een door CZO erkend opleidingsinstituut onderstreept de kwaliteit van de zorgopleiding.

Kandidaten die een CZO-erkende opleiding hebben voltooid, ontvangen van het CZO een diploma dat in heel Nederland wordt geaccepteerd. Erkenning van opleidingsinstellingen behelst ook een erkenning van de beoordeling en toetsing door deze opleidingsinstellingen.

<sup>7</sup> Bron: FWG 3 - <https://www.fwg.nl/fwg-3-0>

Naast het CZO diploma, kan men ook een bachelordiploma behalen bij een NVAO<sup>8</sup> erkende hogere onderwijsinstelling.

De AHL houdt zijn kennis en vaardigheden op peil door bijvoorbeeld bij- en nascholing, trainingen, vakliteratuur, symposia en congressen. De NHV stemt samen met de SBHFL en NVVC periodiek af met het CZO op thema's als ontwikkelingen in het vakgebied, de vijfjaarlijkse visitaties van praktijkopleidingsplaatsen op hartfunctieafdelingen en ondersteuning van AHL-ers. Gediplomeerden en door de SBHFL erkende AHL-ers zijn bij de SBHFL geregistreerd als geaccrediteerde beroepsbeoefenaren. Elke vijf jaar vindt er her-accreditatie plaats volgens een door de NHV en de NVVC vastgestelde regeling. In deze regeling staan de eisen beschreven waaraan de AHL moet voldoen om voor herregistratie in aanmerking te komen. Zo zal de gediplomeerde AHL aan moeten tonen dat hij een minimaal aantal uren werkzaam is in de praktijk volgens de door de beroepsgroep en SBHFL vastgestelde norm.

Om dit te borgen wordt centraal een register bijgehouden door de SBHFL. In dit register wordt op individuele basis het aantal jaarlijks behaalde studiepunten bijgehouden. Dit register is voor elke geregistreerde toegankelijk. In dit register zijn niet alle hartfunctielaboranten opgenomen.

De NHV stemt samen met de SBHFL en NVVC periodiek af met het CZO op thema's als ontwikkelingen in het vakgebied, de visitaties van praktijkopleidingsplaatsen op hartfunctieafdelingen en ondersteuning van praktijkbegeleiding tijdens opleidingstrajecten. Gediplomeerden AHL-ers zijn bij de SBHFL geregistreerd. Dit diploma is 8 jaar geldig.

In dit centrale register zijn alle gediplomeerde hartfunctielaboranten opgenomen. Er wordt op individuele basis het aantal jaarlijks behaalde studiepunten bijgehouden. Dit register is voor elke geregistreerde toegankelijk.

---

<sup>8</sup> Nederlands Vlaamse Accreditatie Organisatie



## 4. Belangrijkste ontwikkelingen binnen het cardiovasculair vakgebied

### 4.1 Inleiding

Hieronder worden relevante trends en ontwikkelingen binnen het vakgebied weergegeven. Het hoofdstuk sluit af met een matrix, waarin de impact van deze ontwikkelingen op de beoogde CanMEDS rollen wordt weergegeven.

### 4.2 Fusies en herstructurering van de zorg

Het aantal ziekenhuizen is sinds 2015 gedaald als gevolg van fusies en herstructurering van de zorg. Er heeft verschuiving plaats gevonden naar de eerstelijnszorg waaronder gezondheidscentra en diagnostische centra.

Daarnaast is het zo dat het zorgniveau in kwaliteit en complexiteit in een Topklinische en/of Topreferente zorginstelling verschilt t.o.v. andere zorginstellingen.

Het uitvoeren van bepaalde onderzoeken verschilt hierdoor dus ook in complexiteit en context.

### 4.3 Gegevensuitwisseling en het tijdperk van Big Data

#### EPD

Medische gegevens worden elektronisch vastgelegd in het Elektronisch Patiëntendossier (EPD). Dat maakt gegevensuitwisseling tussen zorgverleners gemakkelijker. Zorgverleners binnen het ziekenhuis én hierbuiten kunnen medische gegevens met elkaar delen en op die manier betere zorg bieden en efficiënter werken. Er zijn dan ook steeds meer zorginstellingen die het EPD via een webportaal toegankelijk maken. Zij kunnen dan inloggen met hun DigiD, (bepaalde) informatie inzien, downloaden en administratieve gegevens wijzigen (nooit medische!).

#### PGD

Ook kunnen burgers sinds enkele jaren zelf gegevens over hun gezondheid online bijhouden in een zogenaamd Persoonlijk Gezondheidsdossier (PGD). Dit kan hen bijvoorbeeld helpen een gezonde leefstijl in de praktijk te brengen of te (leren) leven met een bepaalde aandoening.

#### Cybersecurity

Een aspect dat bij gegevens een steeds belangrijkere rol speelt is veiligheid en bescherming (cybersecurity). Omdat steeds meer apparaten gekoppeld zijn met het internet, neemt tegelijkertijd het risico op kwetsbaarheid toe.

#### Artificial Intelligence

In de komende 10 tot 20 jaar gaan algoritmes een rol spelen binnen het cardiovasculaire domein. Er zal "een zich ontwikkelende online en realtime database" met Big Data ter beschikking zijn. Een enorm groot en beschikbaar logboek met diagnoses die de AHL ondersteunt in het stellen van cardiale diagnoses. Wereldwijd verwerken, delen en gebruiken specialisten databases op het gebied van het cardiovasculair domein. Het standaardiseren, betekenis geven en interpreteren van deze Big Data staat nog in de kinderschoenen. Regelgeving en toezien op het gebruik van algoritmes door overheid en bedrijven is in ontwikkeling. Deze ontwikkeling speelt wereldwijd op alle - vooral kennisintensieve - domeinen.

Bovenstaande ontwikkelingen hebben impact op o.a. de eisen die gesteld worden aan de implementatie van informatie (zoals onderzoeksresultaten) binnen de EPD omgeving binnen een ziekenhuis of medisch centrum. Het bewust zijn en omgaan met gegevens binnen een hartfunctieafdeling is steeds vaker een taak voor de AHL.

#### 4.4 Toekomst volksgezondheid

De zorg ontwikkelt zich de laatste jaren om efficiënter, goedkoper en zo optimaal mogelijk te werken. Niet in de laatste plaats, omdat verwacht wordt dat de zorguitgaven in 2040 zullen verdubbelen. Uitgaven aan de ouderenzorg stijgen het snelst. Onze levensverwachting stijgt naar bijna 86 jaar in 2040. Kanker en hart- en vaatziekten zullen het grootste deel van de sterfteoorzaak bepalen en steeds meer mensen zullen aan de gevolgen van dementie sterven<sup>9</sup>.

Preventie<sup>10</sup>, nazorg en het welbevinden van kwetsbare oudere patiënten op hogere leeftijd door het inzetten van teams van ouderenspecialisten vormt een belangrijker wordend thema.

De zorg wordt steeds complexer hierdoor. Patiënten met ischemisch hartlijden, kleppathologie en aangeboren hartafwijkingen overleven beter. Cardiale afwijkingen vereisen hoogwaardige zorg en een multidisciplinaire aanpak.

Voortschrijdende en nieuwe onderzoeks- en analysetechnieken, een veranderende omgang met hoogwaardige (meet)instrumenten binnen een zich snel ontwikkelende informatie- en communicatie technologie (ICT) zijn aan de orde van de dag. Medische kennis en technische mogelijkheden nemen sterk toe.

Mensen worden steeds mondiger, informatie is overal beschikbaar. Men wil alles weten en meten. Steeds meer artsen en patiënten maken gebruik van o.a. apps, smartphones en smartwatches. De huidige ICT maakt het mogelijk om via (draadloze) netwerken en het internet computers aan elkaar te koppelen en zo kan men inmiddels op afstand met de huisarts of specialist communiceren via verschillende online mogelijkheden. Deze E-Health applicaties ontwikkelen zich in een snel tempo.

Bij het bezoek komt men steeds vaker beslagen ten ijs met gegevens die wellicht in een vroeg stadium dingen aan het licht brengen of vragen oproepen.

Diagnosticeren op hartfalen<sup>11</sup> vindt feitelijk al plaats. Patiënten kunnen hiermee vanuit huis noodzakelijk gemeten waarden (o.a. gewicht, bloeddruk, hartslag), zelfdiagnostiek toepassen, en zo vaak als nodig doorgeven aan hun behandelaar.

Begin 2020 is er een wereldwijde pandemie uitgebroken. De impact die deze Coronacrisis heeft op de praktijk valt nog niet te overzien. Wel is nu al duidelijk dat er in de praktijk een blijvend beroep gedaan zal worden op wendbaarheid, ondernemendheid, creatief- en kritisch denken<sup>12</sup>.

Bovengenoemde E-Health innovaties worden op grotere schaal en nóg sneller toegepast.

#### 4.5 Ontwikkelingen in de Hartfunctiepraktijk

Vroegdiagnostiek neemt toe. Dit komt in de eerste plaats door uitsluitdiagnostiek. Niet alleen in anderhalvelijnszorg, maar ook in het ziekenhuis.

Daarnaast neemt het aantal cardiologische check ups (onderzoeken zoals ECG, bloeddrukmeting, bloedonderzoek, bespreking risicofactoren, auscultatie, inspanningsonderzoek en echo's) toe. Niet alleen voor gendragers van hartziekten, maar ook voor niet-gendragers wordt deze mogelijkheid geboden.

Tegelijkertijd verwacht men een grote toename van het aantal hartfalen patiënten, patiënten die chemotherapie krijgen of meedoen aan een medicatieonderzoek.

Tot slot is er sprake van een verschuiving van het uitvoeren van diagnostische onderzoeken bij electieve cardiologische patiënten naar behandeling van patiënten met comorbiditeiten, die behandeld worden in een acute en/of hoog risico situatie. De trend dat de cardiologische patiënt in één behandelssessie door meerdere specialisten behandeld wordt, zal zich verder voortzetten<sup>13</sup>.

<sup>9</sup> Volksgezondheid Toekomst Verkenning RIVM 2018

<sup>10</sup> Nationaal Preventieaccorder 2018

<sup>11</sup> Kwaliteitsborging volgens vastgestelde normen. Het National Health Living Lab (NeLL) streeft naar standaardisatie

<sup>12</sup> Bron: Columbusmodel van de 21e eeuwse vaardigheden ( <https://www.hanshoornstra.nl/columbusmodel> )

<sup>13</sup> Beroepscompetentieprofiel Medewerker HCK (NVHV), 2019

Door al deze ontwikkelingen zal het aantal onderzoeken de komende jaren toenemen. Cardiologen voeren minder vaak zélf onderzoeken uit. Zij voeren steeds specialistischer werk uit en de AHL neemt deze taak, waar mogelijk, steeds meer over. Scherpere in observeren, analyseren, handelen en reflecteren (klinisch redeneren) is voor uitvoeren van deze onderzoeken een belangrijke randvoorwaarde.

Als het om medisch-technische apparatuur gaat dan zal het ondersteunen van genoemde onderzoeken een innovatieprikkel voor fabrikanten betekenen. Er zal immers steeds meer vraag naar zijn. De AHL zal zijn vaardigheden in het beheren en beheersen hiervan (zowel hardware als software) goed moeten bijhouden.

#### 4.6 Internationale afstemming, standaardisatie en kwaliteitsbewaking

De European Society of Cardiology (ESC) is de Europese koepel voor nationale organisaties van professionals op het gebied van cardiologie.

Hierbinnen zijn Associations, zoals de European Association for of Percutaneous Cardiovascular Interventions (EAPCI) voor interventiecardiologie, European Association of Cardiovascular Imaging (EACVI) voor echografie en European Heart Rhythm Association (EHRA) voor hartritmestoornissen. Deze associaties publiceren richtlijnen die in de dagelijkse praktijk steeds meer worden gebruikt. Certificering, scholing en bijgewoonde ESC of andere beroepsgerelateerde congressen of symposia e.d. leveren voor de AHL en gespecialiseerde hartfunctielaboranten geaccrediteerde punten op voor (her)registratie. De NHV ondersteunt de hartfunctieafdelingen en Kamers in ziekenhuizen en ZBC's om deze richtlijnen in te bedden in hun systeem van kwaliteitsbevordering.

#### 4.7 Arbeidsmarkt en educatie

Op dit moment zijn er ongeveer 1750 AHL-ers werkzaam. De instroom per jaar bedraagt ongeveer 10%<sup>14</sup>. Gezien de te verwachte groei in de vraag naar hartfunctieonderzoeken, blijft ook de vraag naar AHL-ers komende tijd toenemen.

De huidige groep hartfunctielaboranten vergrijsd en zal tot op latere leeftijd door moeten werken. De NHV en SBHFL wensen daarom optimale mogelijkheden voor instroom, doorstroom en herintreding<sup>15</sup>. Zowel van binnen het cardiovasculaire domein, binnen het bredere zorgdomein en buiten de zorg.

#### 4.8 Impact van deze ontwikkelingen op de kerntaken en verantwoordelijkheden van de AHL

Ontwikkelingen	Impact op de kerntaken en verantwoordelijkheden van de AHL
Fusies en herstructurering van de zorg	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Door de toegenomen professionalisering van het beroep van hartfunctielaboranten en de noodzaak tot een economischer inzet van personeel is er op Hartfunctieafdelingen en Hartkatherisatie afdelingen sprake van functiedifferentiatie.</li> <li>- Het taakgebied breidt zich uit naar meer organiserende, samenwerkende, communicerende competentie-eisen. Men moet</li> </ul>

<sup>14</sup> Bron: SBHFL

<sup>15</sup> Deze situatie vormt overigens een algemene uitdaging in de zorg, verwoord in het Actieprogramma Werken in de Zorg, Ministerie van VWS, 2018

	<p>van “meer markten thuis zijn” en wat meer over het eigen specialisme heen kunnen redeneren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Samenwerken met collega’s binnen en buiten de afdelingen om verbeteringen effectief te implementeren is noodzakelijk.</li> <li>- Topklinische en Topreferente zorg lopen vooruit op het bekwaamheidsniveau van de AHL.</li> </ul>
Gegevensuitwisseling en het tijdperk van Big Data	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kennis te hebben van de EPD-informatievoorziening binnen eigen afdeling, de zorginstelling en zelfs daarbuiten.</li> <li>- (ICT-) competent zijn om gegevens en ruwere data goed te kunnen monitoren, analyseren en duiden. De ICT kennis en ontwikkeling zal essentieel worden in de zorg van de toekomst.</li> </ul>
Toekomst Volksgezondheid	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wendbaarheid, ondernemendheid, creatief- en kritisch denken worden dragende vaardigheden.</li> <li>- In eerder stadium diagnosticeren van risicopatiënten in de eerstelijnszorg.</li> <li>- Persoonsgerichte effectieve communicatie, steeds meer online, om de veranderende patiënt te blijven motiveren en te stimuleren voor en tijdens het onderzoek.</li> <li>- Bewust zijn van nut en noodzaak van preventie, nazorg en welbevinden in communicatie met de patiënt als het gaat om gezondheid bevorderen.</li> <li>- Bewustzijn van nut en noodzaak van inzet van specifieke taken en middelen als het gaat om plannen en organiseren.</li> </ul>
Ontwikkelingen in de Hartfunctiepraktijk	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Competent zijn in klinisch redeneren (scherpte in observeren, analyseren, handelen en reflecteren).</li> <li>- Deze ontwikkelingen volgen en afstemmen op de wensen van de patiënt.</li> <li>- ICT- vaardigheden in beheren en beheersen van hardware als software goed moeten bijhouden.</li> </ul>
Internationale afstemming, standaardisatie en kwaliteitsbewaking	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bewustzijn van hoe internationale richtlijnen verankerd zijn in de kwaliteitsbevorderende rol van de AHL.</li> </ul>
Arbeidsmarkt en educatie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bewustzijn van welke manieren van opleiden en leren er zijn en hoe deze als lerende professional in te zetten.</li> </ul>

Tabel 1: Impact van deze ontwikkelingen op de kerntaken en verantwoordelijkheden van de hartfunctielaborant

## 5. Competentiegebieden, taken en niveau vanuit CanMEDS perspectief

### 5.1 CanMEDS vertaald naar de AHL

Competenties zijn 'ontwikkelbare of leerbare vermogens'. Ze beschrijven wat een persoon moet kunnen om doelbewust, adequaat en gemotiveerd te kunnen handelen in een bepaalde beroepssituatie.

Karakteristiek voor competenties is dat het clusters van kennis, vaardigheden, attituden, eigenschappen en inzichten zijn. Ze kunnen ook niet eenzijdig ondergebracht worden onder één van deze noemers. Competenties zijn context gebonden. Het zijn realistische situaties in de hartfunctiepraktijk, waarbij specifieke taken, handelingen en verantwoordelijkheden van toepassing zijn. Ze vormen een brug tussen taken en activiteiten enerzijds en de daarvoor benodigde deskundigheid anderzijds.

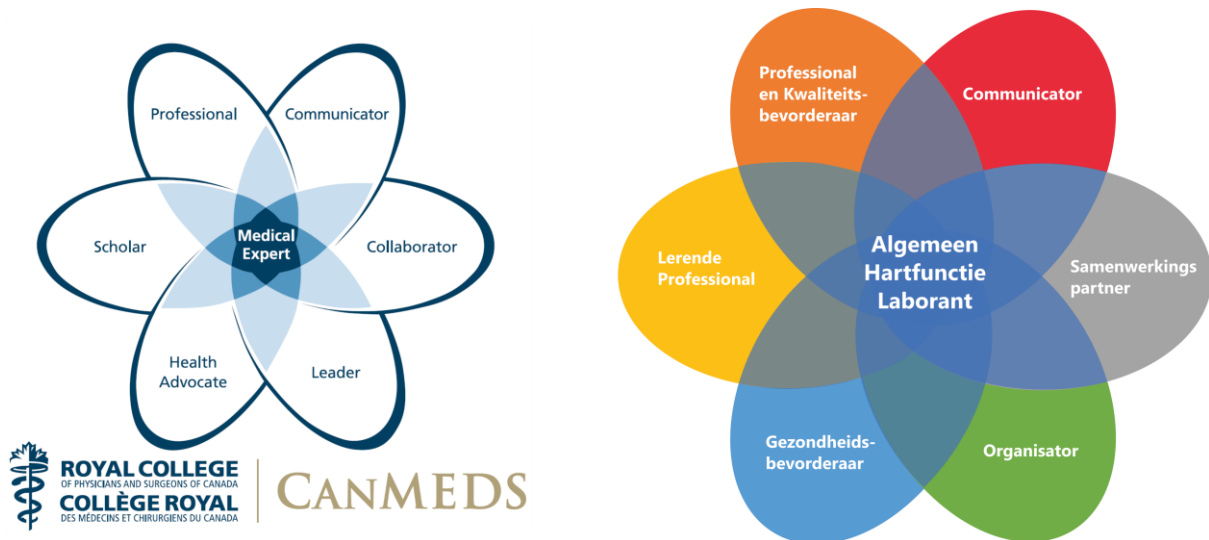
In dit Beroepsprofiel wordt gebruik gemaakt van de ordening in zeven rollen en competentiegebieden, gebaseerd op het CanMEDS Physician Competency Framework<sup>16</sup>.

In dit raamwerk worden complexere medische competenties beschreven en verdiept in 7 rollen. De rol van "Medical Expert" vormt hierbij de kern van de beroepsuitoefening van de AHL. De andere zes CanMEDS-rollen ondersteunen deze centrale rol.

De rollen kunnen ook niet los van elkaar gezien worden, zoals ook in de grafische weergave hieronder tot uiting komt. Ze zijn daar vertaald naar de Nederlandse context van de AHL.

---

<sup>16</sup> Canadian Medical Education Directions for Specialists, Framework 2015



Figuur 1: CanMEDS competentiegebieden vertaald naar de context van de Algemeen Hartfunctielaborant<sup>17</sup>

Onderstaande tabel geeft aan hoe de CanMEDS standaard vertaald is naar de context van de AHL:

CanMEDS-internationale standaard	CanMEDS vertaald naar Nederlandse context	CanMEDS Competentiegebieden	Handelingswerkwoorden (typerend bij een CanMEDS rol)
Medical Expert	AHL	Vakinhoudelijk handelen	Uitvoeren, Assisteren en Weten
Communicator	Communicator	Communiceren	Communiceren, Overdragen Informeren en Registreren
Collaborator	Samenwerkingspartner	Samenwerken	Samenwerken, Assisteren, Consulteren en Netwerken
Leader	Organisator	Plannen en organiseren	Plannen, Organiseren, Samen afstemmen
Health Advocate	Gezondheidsbevorderaar	Maatschappelijk handelen	Voor bewustwording zorgen en preventie bevorderen
Scholar	De Lerende Professional	Voortdurend ontwikkelen	Ontwikkelen en Reflecteren
Professional	Professional en Kwaliteitsbevorderaar	Professioneel handelen	Observeren, Onderzoeken, Controleren, Toetsen, en Bewaken

Tabel 2: Vanuit de CanMEDS rollen naar competentiegebieden en handelingswerkwoorden.

<sup>17</sup> CanMEDS Diagram: Copyright © 2015 The Royal College of Physicians and Surgeons of Canada. <http://www.royalcollege.ca/rcsite/canmeds/canmeds-framework-e>. Reproduced and adapted with permission

## 5.2 Bekwaamheidsniveaus

Voordat dieper ingegaan wordt op de competentiegebieden bij de CanMEDS-rollen, wordt hieronder eerst ingegaan op de context van de bekwaamheidsniveaus binnen het (cardiovasculaire) domein van de AHL.

De AHL is beroep met een bekwaamheidsniveau op NLQF<sup>18</sup> niveau 5. Het NLQF is een raamwerk voor inschaling naar niveau van iemand kan en weet als een bepaald leerproces is afgerond.

Met deze basis, kan hij doorstromen naar andere specialisaties binnen het cardiovasculaire domein dan de AHL. Denk hierbij aan Echocardiografie, Holteranalyse, Cardio-Implantaten en Hartkatheterisatie. Sommige hartfunctielaboranten hebben meerdere specialisaties. De competentiegebieden van deze specialisaties liggen op NLQF niveau 6.

Hieronder is het kenmerkende verschil aangegeven tussen deze twee niveaus:

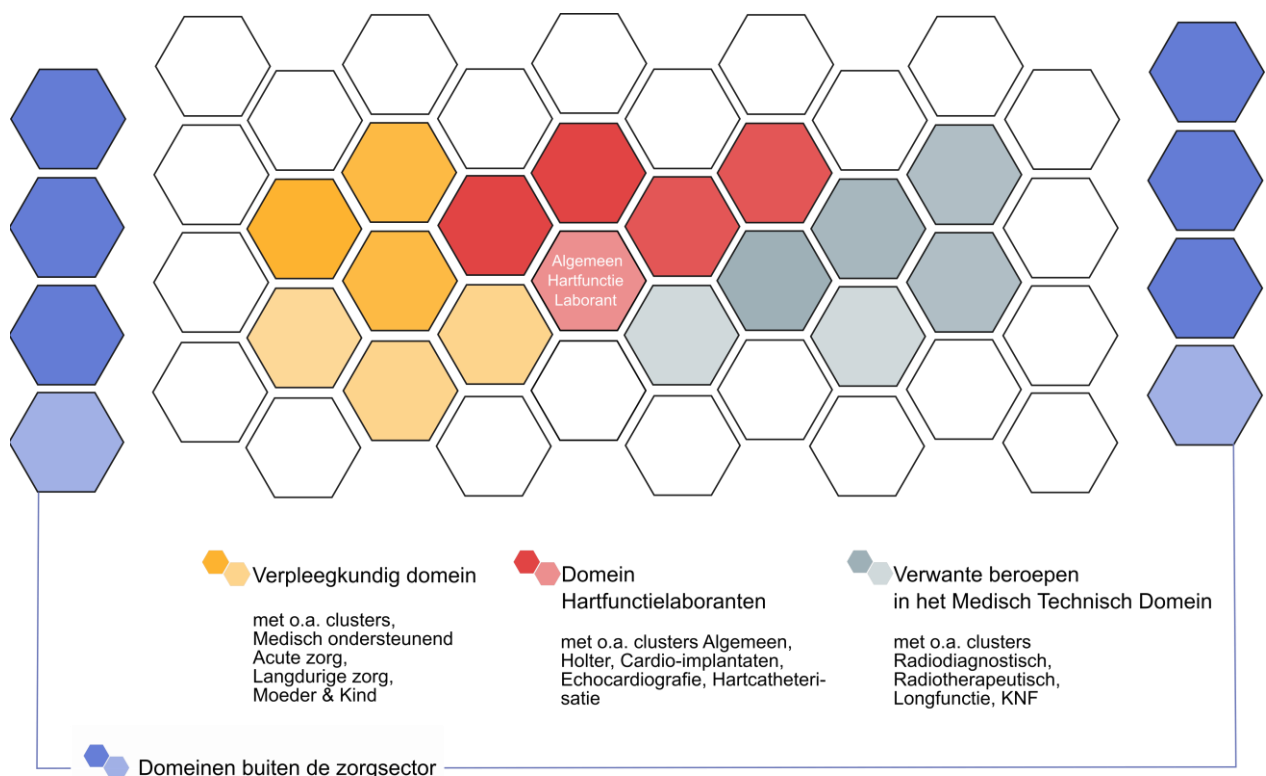
NLQF 5 AHL	NLQF 6 SHL
<b>Voert de meeste taken uit op basis van zijn eigen oordeel met goede kennis van de praktijk en vakinhoud.</b>	<b>Neemt verantwoordelijkheid voor eigen functioneren en dat van anderen met verdiept inzicht in kennis en de onderzoekspraktijk</b>
Past standaardprocedures en theorieën toe binnen zijn dagelijks werk in de hartfunctiepraktijk	Werkt bovendien methodisch en vertaalt theorieën naar toepassingen in hartfunctieonderzoeken.
Mag toe te vertrouwen professionele activiteiten uitvoeren onder indirecte supervisie, waarbij de supervisor niet fysiek aanwezig hoeft te zijn, maar wel snel beschikbaar is als dat nodig is. <sup>19</sup>	Mag toe te vertrouwen professionele activiteiten uitvoeren onder indirecte supervisie, waarbij supervisor niet fysiek aanwezig hoeft te zijn.
Werkt onder begeleiding aan complexe taken en is in staat een klein operationeel team functioneel aan te sturen.	Werkt bovendien vrijwel zelfstandig aan complexere taken en werkt samen in een omgeving met meerdere belanghebbenden.
Communiqueert doelgericht over taken in het team met inachtneming van de doelen van het ziekenhuis of medisch centrum.	Communiqueert bovendien met meerdere partijen en overziet de verschillende belangen
Signaleert niet alleen problemen, maar stelt ook vragen tijdens onderzoeken.	Onderzoekt die vragen bovendien.
Past een aangedragen oplossing niet alleen toe maar implementeert deze ook.	Formuleert bovendien een oplossingsstrategie.
Kan kritisch op de kwaliteitsaspecten van zichzelf en zijn beroep reflecteren.	Kan bovendien maatregelen ter verbetering van de kwaliteit uitwerken en implementeren.
Kan zijn eigen leervraag (leerontwikkeling) niet alleen onder begeleiding maar óók zelfstandig formuleren.	Kan bovendien zijn eigen leervraag (leerontwikkeling) regisseren.

Tabel 3: Kenmerkende verschillen tussen de kwalificatieniveaus: NLQF 5 en 6

<sup>18</sup> Raamwerk voor inschaling van alle mogelijke kwalificaties <https://www.nlqf.nl/over-nlqf-eqf/het-nlqf>. Overigens wordt er ook informeel gesproken over “Verpleegkundige niveau 5”. Hiermee wordt de HBO Verpleegkundige op bachelorniveau bedoeld (NLQF6).

<sup>19</sup> Ingeschaald op basis van Handleiding EPA’s; Pool, Dijkstra e.a. in afstemming met prof. Olle ten Cate, februari 2019). Een SOP of protocol voor de AHL is nog niet ontwikkeld.

Vanzelfsprekend voeren gespecialiseerde hartfunctielaboranten taken van meer complexe aard uit dan AHL. In figuur 2 is de context aangegeven waarbinnen flexibele in- en doorstroom binnen en buiten het cardiovasculaire domein mogelijk is. Naargelang men in het bezit is van overlappende competenties binnen verwante beroepsprofielen (“honingraten”), des te flexibeler men kan doorstromen naar een specialisatie op NLQF niveau 6. Men kan zich vervolgens weer verder ontwikkelen door verbredende managementcertificaten of verdiepende ESC certificaten te behalen.



Figuur 1: Relatie en context bekwaamheidsniveaus in het domein van de hartfunctielaborant

### 5.3 De CanMEDS rollen van de AHL

Hieronder zijn de CanMEDS rollen vertaald in competentiegebieden. Deze rollen lopen in de dagelijkse praktijk in elkaar over. Ze verschillen voor iedereen per werksituatie. Per rol staan de meest kenmerkende taken en verantwoordelijkheden aangegeven, waarbij ook de meest verwante rollen vermeld zijn (deelcompetentiegebieden).

Per competentiegebied is weergegeven:

- Een typerende beschrijving van bij deze rol horende kritische beroepssituaties.
- Belangrijkste Deelcompetentiegebieden
- Taakgebieden (het niveau is NLQF5).
- Kennis- en vaardigheidsdomein
- Beroepsresultaten



## **1. De AHL als Expert: Vakinhoudelijk handelen**

Als expert integreert de AHL alle CanMEDS rollen, waarbij zijn medische kennis, klinische onderzoeksvaardigheden, professionaliteit en kwaliteitsbewustzijn op juiste wijze toegepast worden. Het is zijn centrale rol en definieert de reikwijdte van zijn praktijk.

Kern van zijn functie is het op indicatie en onder supervisie van een cardioloog - zelfstandig of in samenwerking - verrichten van de volgende basis hartfunctieonderzoeken: ECG, Bloeddrukmeting en Inspanningsonderzoek. De AHL sluit ook Holter en Eventrecorders aan<sup>20</sup>.

Hij begeleidt patiënten vóór, tijdens en na deze onderzoeken. Hij assisteert de medisch specialist (met name de cardioloog). Hij doet dit ten behoeve van de diagnostiek, behandeling en het volgen van patiënten met cardiale aandoeningen.

De AHL voert zelfstandig gevarieerde en uitvoerende werkzaamheden uit (zowel voor, tijdens en na het uitvoeren van het onderzoek). Denk hierbij aan (meestal kortdurende) zorg voor de patiënt, technisch-instrumentele en medisch ondersteunende werkzaamheden. Hij is zich bewust van zijn verantwoordelijkheid enerzijds en die van de SHL anderzijds.

Hij legt interpretaties, reflecties, (voorlopige) beoordelingen en conclusies ten behoeve van het voorlopig verslag voor aan de medisch specialist, die hiervoor verantwoordelijk is. Hierin wordt aandacht besteed of het onderzoek technisch goed, betrouwbaar en dus volgens geldende kwaliteitsnormen is verlopen. Ook legt hij administratieve gegevens vast en werkt binnen een geborgd ICT systeem

De AHL dient goede oog-hand coördinatie te bezitten, want goede bewegingsvaardigheid is een voorwaarde om het beroep van hartfunctielaborant uit te oefenen.

Omgaan met risico's en foutieve uitslagen is een wezenlijk aspect bij de uitvoering van onderzoeken. Het gevolg hiervan kan zijn lichamelijk letsel van de patiënt en/of een verkeerd gestelde diagnose en/of (financiële) schade voor de instelling. De AHL werkt hierbij binnen de SOP en Arbo richtlijnen. Bij afwijkingen dient snel, alert en oplossingsgericht gewerkt te worden.

Kwaliteiten als zelf beoordelen, voorleggen en verifiëren, reflecteren, praktijkleren, zorgen dat patiënt zich veilig voelt en vertrouwen heeft in het onderzoek, tact, accuraatheid en doorzettingsvermogen zijn belangrijk.

Uitvoeren, assisteren en wéten hoe – conform protocol - zijn kenmerkende handelingswerkwoorden.

### **Belangrijkste Deelcompetentiegebieden**

- Professioneel handelen
- Communiceren
- Samenwerken
- Voortdurend ontwikkelen

---

<sup>20</sup> Het interpreteren en uitwerken vindt plaats door de SHL.

## Taakgebieden

Taakgebied	Taken	
<b>Vorbereiden van medisch-technisch onderzoek</b>	1.1	controleert of de patiënt de noodzakelijke voorbereiding volgens de voorafgaand verstrekte aanwijzingen heeft gevolgd.
	1.2	signaleert onnodig blootstellen van patiënten aan onderzoek door de aanvraag op medicijngebruik en contra-indicaties te controleren en beoordelen.
	1.3	beoordeelt de aanvraag op mogelijkheid, geschiktheid en belastbaarheid van de patiënt, past het onderzoek aan en communiceert dit aan de aanvrager.
	1.4	beheert en controleert de voorraden en zorgt voor een schone c.q. steriele werkomgeving.
	1.5	kiest de juiste onderzoeksmethode, benodigde apparatuur en hulpmaterialen.
	1.6	richt de uitvoeringssituatie in door:
		te zorgen voor relevante en geverifieerde gegevens in het patiëntendossier ten behoeve van het onderzoek.
		te zorgen voor het gebruiksklaar zijn van alle benodigde apparatuur, materialen en (hulp)middelen door de juiste parameters te bepalen, in te stellen en te controleren.
		te controleren of alle benodigdheden aanwezig zijn ter voorkoming en behandeling van eventueel optredende complicaties om de veiligheid en gezondheid van de patiënt te waarborgen.
	1.7	bereidt een patiënt voor op een onderzoek of behandeling .
1.8	weet wat wel of niet (semi) spoedeisend is.	
1.9	weet te handelen als een poli patiënt niet op uitslag kan wachten en/of moet worden opgenomen.	
<b>Uitvoeren van medisch-technisch onderzoek</b>	1.10	positioneert de patiënt en bedient de apparatuur door goed ontwikkelde fijne motoriek, oog-hand coördinatie en correcte ergonomie tijdens de werkzaamheden toe te passen.
	1.11	sluit bloeddrukmeter aan, registreert en legt vast en rapporteert de uitkomst.
	1.12	voert inspanningsonderzoek uit, eventueel in combinatie met myocardscintigrafie en/of VO <sub>2</sub> -maxbepalingen onder supervisie.
	1.13	voert standaard- en pediatrie ECG-registratie uit bij volwassenen, neonaten en kinderen en rapporteert de uitkomst.
	1.14	sluit een Holter of event recorder <sup>21</sup> aan en legt de registratie vast.
	1.15	past het onderzoek aan op basis van zijn bevindingen bij de patiënt.
	1.16	interpreteert - na observatie van de patiënt – het resultaat door afwijkingen op belang en urgentie in te schatten.
	1.17	optimaliseert resultaten door technische parameters aan te passen tijdens het onderzoek.
	1.18	beoordeelt of de onderzoeksresultaten aan de gestelde richtlijnen voldoen.
	1.19	hanteert de richtlijnen en voorschriften met betrekking tot infectiepreventie.
	1.20	bewaakt gedurende het onderzoek de kwaliteit van de apparatuur (zoals bijvoorbeeld ECG apparatuur, bloeddrukmeter en computer).
	1.21	reageert adequaat op storingen van (hulp)apparatuur.

<sup>21</sup> Geen implanteerbare.

1.22	bewaakt gedurende het onderzoek de algehele toestand van de patiënt en reageert adequaat bij optreden van complicaties om de veiligheid en gezondheid van de patiënt te waarborgen.
1.23	weet hoe hij moet handelen bij triage, onverwachte bevindingen.
1.24	reageert adequaat op calamiteiten.
1.25	is fysiek in staat een patiënt die onwel wordt op te vangen en een dreigende val te voorkomen.
1.26	houdt tijdens een onderzoek het evenwicht tussen zowel de medisch-technische als de psychosociale (uitvoering)condities optimaal.
1.27	voert zonodig gebruikte materialen op verantwoorde en duurzame wijze af volgens de voorschriften.
1.28	weet wanneer te overleggen met de medisch verantwoordelijke binnen bepaalde tijd.
1.29	verricht bij afwijkende uitslagen aanvullend onderzoek en besluit bij contra-indicaties tot het uitvoeren van een vervangend onderzoek of tot het annuleren van een onderzoek in overleg met de medisch verantwoordelijke.
1.30	Geeft advies bij een onvoldoende geacht aantal bruikbare resultaten tot het uitvoeren van een vervangend onderzoek of annuleert een onderzoek in overleg met de medisch verantwoordelijke.
1.31	houdt tijdens het uitvoering van of assisteren bij een onderzoek rekening met de verslaglegging door zijn interpretaties, beoordelingen, reflecties en conclusies voor zichzelf al te ordenen en expliciteren.

### **Kennis- en vaardigheidsdomein**

Algemene beroepsoriëntatie (zoals o.a. zorgtraject van de patiënt en zijn zorgvraag, algemene medische kennis, waaronder anatomie, fysiologie, pathologie van het cardiovasculair systeem, farmacologie en epidemiologie, EPD, patiëntveiligheid, HACCP in de zorg, Psychologie en psychiatrie)

ABCDE methode en Advanced Life Support

Verpleegkundige diagnostiek (zoals o.a. kennis van verpleegtechnieken)

ECG registratie

Electrocardiografie

Ergonomie en inspanningsfysiologie

Basiskennis Holteranalyse, Echocardiografie, Cardio-implantaten, Hartkatherisatie

### **Beroepsresultaten**

Registratie van een onderzoek (ECG, Bloeddrukmeting, Inspanningsonderzoek)

Bevindingen van een onderzoek vastgelegd in een rapportage

Overige gegevens en bevindingen in de context van een onderzoek die niet strikt binnen de protocollen van dat onderzoek thuishoren.

**2. De AHL als Communicator: Communiceren**

Centraal bij deze rol staat het contact van de AHL met de patiënt en iedereen rondom de patiënt die nauw betrokken is. Denk hierbij aan familie en begeleiders. Effectief communiceren vóór, tijdens en na het onderzoek gaat om respect, inleving, empathie enerzijds en doelmatigheid anderzijds.

Een deel van de patiëntengroep<sup>22</sup> is zelfbewust, mondig en heeft nieuwe technologieën ter beschikking. Men heeft hierdoor hoge verwachtingen van de behandeling. Deze patiënten verwachten een snelle, persoonlijke, op maat toegesneden en mogelijk digitaal ondersteunde behandeling. Om aan die behoefte te voldoen is het van belang dat de AHL daarom goed kan inschatten wat de informatiebehoefte van de patiënt is, zodat hij zijn uitleg over het te verrichten onderzoek zo persoonlijk mogelijk aanpast.

Er wordt zorg verleend aan (kwetsbare) ouderen, jongere adolescenten, kinderen, geestelijk en lichamelijk gehandicapten en patiënten met diverse migratieachtergronden. Daarom zal hij in zijn communicatie rekening moeten houden met persoonlijke factoren van de patiënt zoals leeftijd, etnisch/culturele achtergrond, taalbeheersing, kennis en begripsniveau, emotie, stressbestendigheid, draagkracht en familie en begeleiders.

Dit vraagt om groot inlevingsvermogen, geduld en effectieve persoonsgerichte communicatie op een open en respectvolle manier. De AHL is zich bewust van de impact van zijn verbale en non-verbale communicatie. Hij verifieert (tussentijdse) uitkomsten van zijn communicatie bij de patiënt.

Bijzondere aandacht vraagt communicatie met patiënten die zich verbaal of non-verbaal niet goed kunnen uiten. Deze is complex. Het moeilijk kunnen interpreteren van behandelingsvragen door een gebrek aan verificatiemogelijkheden bij de patiënt kan leiden tot inferieure onderzoeksresultaten en extra complicaties.

Technologische mogelijkheden maken het voor de AHL mogelijk om niet alleen face-to-face, maar ook op afstand te communiceren met patiënten. ICT is ondersteunend aan het persoonlijk contact en vervangt dat niet. De AHL is ICT vaardig en gebruikt hierbij de juiste manier van communiceren in de juiste context op integere en professionele wijze, zich bewust van veiligheids- en privacy aspecten.

**Belangrijkste Deelcompetentiegebieden**

Vakinhoudelijk Handelen  
Samenwerken

**Taakgebieden**

Taakgebied	Taken	
<b>Inleven en voorbereiden</b>	2.1	handelt vanuit een respectvolle en op de patiënt afgestemde houding.
	2.2	respecteert de culturele- en levensbeschouwelijke achtergrond van de patiënt en houdt rekening met diens culturele- en levensbeschouwelijke normen en waarden.
	2.3	sluit met zijn communicatie aan op het niveau van de patiënt en controleert of de verstrekte informatie goed begrepen is.
	2.4	is in staat in het Engels te communiceren op niveau B1. <sup>23</sup>

<sup>22</sup> Bij deze CanMEDS rol houdt "patiënt" in: óók zijn familie en/of begeleider(s).

<sup>23</sup> Zie Bijlage: Begrippen en afkortingenlijst

<b>Communiceren tijdens het onderzoek</b>	2.5	kan voor en tijdens het onderzoek relevante informatie interpreteren.
	2.6	stelt zich voor aan de patiënt, identificeert de patiënt, controleert de gegevens van patiënt in de korte fase voorafgaand het onderzoek.
	2.7	stimuleert de patiënt tot samenwerking in zijn eigen onderzoek.
	2.8	luistert naar de inbreng van de ander en bewaakt de doelmatigheid van de communicatie door eigen inbreng.
	2.9	geeft schriftelijk en/of mondeling algemene informatie en/of voorlichting over het doel, de kenmerken en de fasering van een onderzoek en beantwoordt vragen van de patiënt en stemt hierbij zonedig af met zijn team.
	2.10	begeleidt en informeert de patiënt over de diagnostische (medisch-technische) aspecten van een onderzoek die voor een patiënt van belang zijn.
	2.11	begeleidt en informeert de patiënt over de psychosociale aspecten van een onderzoek, de wijze waarop hij zich op een dergelijk onderzoek moeten voorbereiden en de nazorg ervan.
	2.12	geeft instructie aan de patiënt, verantwoordt handelingen en stelt de patiënt zonedig gerust en stemt hierbij zonedig af met zijn team.
	2.13	is zich bewust van gedrag van patiënten voor, tijdens en na het onderzoek.
	2.14	hanteert conflicten.
	2.15	faciliteert op een effectieve wijze de relatie tussen de patiënt en betrokken zorgverleners.
	2.16	communiceert via verschillende communicatiekanalen, waaronder niet alleen 1:1 kanalen zoals e-mail, maar ook veilige opties binnen sociale media, volgens de richtlijnen van het ziekenhuis of medisch centrum.
	2.17	is zich bewust van de impact van sociale media in zijn contacten met de patiënt.

### **Kennis- en vaardigheidsdomein**

Effectief Communiceren  
 Gesprekstechnieken  
 Gedragsbeïnvloedende technieken  
 Engelse taal  
 Kennis van Intensieve Belevingsgerichte zorg en Mantelzorg  
 Patiëntverslagen  
 ICT in de zorg  
 Sociale media / mediawijsheid

### **Beroepsresultaten**

Een tevreden patiënt die zich begrepen voelt en vertrouwen heeft in het onderzoek en/of de behandeling.

### **3. De AHL als Samenwerkingspartner: Samenwerken**

In deze rol staat samenwerking centraal. De AHL onderhoudt contacten zowel binnen als buiten de afdeling of ziekenhuis.

De meeste contacten zijn met directe collega's, teamleden, medisch specialisten en collega's met andere disciplines (bijv. medisch-technisch of verpleegkundig).

Hij werkt hierbij zelfstandig en resultaatgericht samen in een multidisciplinair - en soms internationaal - team. Denk hierbij niet alleen aan samenwerken binnen de hartfunctiediscipline

maar ook interdisciplinair samenwerken (bijvoorbeeld bij onderzoek buiten de cardiologie-(en zorg-) keten. Door op deze manier bij te dragen aan onderzoeksactiviteiten binnen het vakgebied, wordt voorkomen dat kennis van onderzoeks(methoden) gefragmenteerd raakt.

Het samenwerken is niet alleen vakinhoudelijk, maar ook gericht op plannen, organiseren, ontwikkelen, kwaliteit bevorderen en professionaliseren. Dit doet de AHL vooral in een observerende, lerende en reflectieve rol. Net als bij de Communicator zijn inlevingsvermogen, geduld en effectieve persoonsgerichte communicatie en ICT vaardigheden hier belangrijk.

### **Belangrijkste Deelcompetentiegebieden**

Communiceren

Plannen en Organiseren

### **Taakgebieden**

Taakgebied	Taken	
<b>Samenwerken algemeen</b>	3.1	communiceert zowel mondeling als schriftelijk.
	3.2	is in staat in het Engels te communiceren op niveau B1.
	3.3	communiceert op een efficiënte en respectvolle wijze.
	3.4	handelt vanuit een respectvolle houding naar anderen toe.
	3.5	verantwoordt de handelingen tegenover anderen.
	3.6	stimuleert anderen tot samenwerking.
	3.7	luistert naar de inbreng van anderen en heeft een eigen inbreng.
	3.8	stemt zijn professioneel handelen - binnen de grenzen van zijn deskundigheid en bekwaamheid - op andere leden van het multidisciplinaire team af.
	3.9	respecteert de culturele- en levensbeschouwelijke achtergrond van anderen en houdt rekening met diens culturele- en levensbeschouwelijke normen en waarden.
	3.10	sluit met zijn communicatie aan op het niveau van anderen en controleert of de verstrekte informatie goed begrepen is.
	3.11	communiceert via verschillende communicatiekanalen, waaronder niet alleen 1:1 kanalen zoals e-mail, maar ook veilige opties binnen sociale media, volgens de richtlijnen van het ziekenhuis of medisch centrum.
	3.12	is zich bewust van de impact van sociale media in zijn contacten met anderen.
	3.13	hanteert conflicten.
	3.14	analyseert, interpreteert, evalueert en rondt een onderzoek af.
	<b>Samenwerken met de medisch specialist</b>	3.16
3.17		zorgt voor de verwerking van de onderzoeksresultaten en het bewerken ervan tot interpreteerbare gegevens.
3.18		documenteert en verwerkt de gebruikte techniek en andere voor de verslaglegging relevante gegevens met behulp van ICT.
3.19		integreert instructies en/of aanwijzingen van de medisch specialist en medewerker van andere zorgverleners, zorgafdelingen en/of zorginstellingen adequaat in het eigen handelen.

<b>Samenwerken met het team, collega's uit andere disciplines, leidinggevende en management van de afdeling</b>	3.22	past zijn deskundigheid praktisch toe als medewerker binnen een team.
	3.23	zorgt voor een goede relatie met collega's binnen de kaders van professionele omgangsnormen.
	3.24	werkt samen in de ontwikkeling van afdelings gerelateerde protocollen, database-management en onderzoek.

### **Kennis- en vaardigheidsdomein**

Effectief Communiceren  
 Multidisciplinaire samenwerking  
 Gesprekstechnieken  
 Gedragsbeïnvloedende technieken  
 Engelse taal  
 Groepsdynamica  
 Kennismanagement  
 ICT in de zorg  
 Sociale media / mediawijsheid

### **Beroepsresultaten**

Prettig en constructief werkklimaat  
 Efficiënte werkwijzen  
 Adequaate georganiseerde keten

## **4. De AHL als Organisator: Plannen en organiseren**

Centraal bij deze rol staat de plannende en coördinerende rol van de AHL.

Niet alleen in relatie tot de patiënt, maar ook in teamverband. Zowel interdisciplinair als multidisciplinair.

Hij is initiatiefrijk en werkt binnen een groter organisatieverband of (zelfsturende/zelforganiserende) kleinschalige teams. Hij is proactief in het meedenken over taken, beleid (prioritering) en inzet van middelen.

Hij bewaakt de patiëntveiligheid, meldt fouten en incidenten, signaleert en rapporteert mogelijkheden tot verbetering van de behandeling en onderzoeken.

Hij verzorgt en controleert de gebruikte apparatuur, materialen en middelen en gaat hier op verantwoorde wijze mee om. Tegelijkertijd houdt hij overzicht op de ontwikkelingen rond bestaande en nieuwe apparatuur.

De AHL neemt verantwoordelijkheid naar de organisatie waarin of waarmee hij werkt.

Hij is zich bewust van de financieel economische en bedrijfsmatige belangen die bij de behandeling van patiënten en de hieraan gerelateerde onderzoeken spelen.

Hij voert administratieve handelingen uit rondom het onderzoek en het inrichten van een aantrekkelijke en functionele onderzoeksomgeving.

Hij is (ICT) vaardig om te kunnen omgaan met de apparatuur en het oproepen, bewerken en selectief omgaan van patiëntgegevens.

## **Belangrijkste Deelcompetentiegebieden**

Samenwerken  
 Professioneel handelen

### **Taakgebieden**

Taakgebied	Taken	
<b>Zelforganisatie</b>	4.1	administreert en archiveert, rekening houdend met geldende voorschriften en bepalingen, patiëntengegevens, onderzoeks- en behandelgegevens en resultaten van kwaliteitscontroles volgens een daarvoor bestemde systematiek.
	4.2	stelt realistische doelen.
	4.3	voert werkzaamheden van onderzoeken (of projecten als dit aan de orde is) uit volgens de geselecteerde methoden en technieken.
<b>Organiseren met mensen</b>	4.4	regelt afspraken voor patiënten en kan agendabeheer met anderen managen.
	4.5	zet - met bewustzijn van urgentie en belang - onderzoeks- en/of de behandelcycli in de tijd uit.
	4.6	controleert de voortgang (zodanig onder supervisie) en kan anticiperen op onvoorziene omstandigheden.
	4.7	informeert contactpersonen bij technische afdelingen en externe firma's adequaat over storingen en werkt samen naar een oplossing.
<b>Organiseren met middelen</b>	4.8	verzorgt en controleert de inzet van ruimten, apparatuur, materiaal en middelen ten behoeve van een onderzoek en/of behandeling.
	4.9	kent de apparatuur en controleert, registreert en verhelpt storingen.
	4.10	controleert het gebruik/verbruik van (hulp)middelen en materialen zodanig dat het inzicht in verbruik/toepassing en de beschikbaarheid van nog aanwezige middelen en materialen gewaarborgd blijft.
	4.11	controleert in de praktijk regelmatig veiligheidsnormen, richtlijnen en voorschriften die maatregelen nemen en condities scheppen die een maximale veiligheid en privacy voor personen garanderen.
	4.12	werkt bij afwijkingen van operationele richtlijnen snel, alert en oplossingsgericht in overleg met leidinggevende.

### **Kennis- en vaardigheidsdomein**

Inrichting van de werkplek op een ziekenhuis, afdeling  
 Apparatuur op een Hartfunctieafdeling / Kamer  
 ICT in de zorg  
 Patiëntveiligheid  
 Arbo- en veiligheid  
 Werkklimaat  
 SOP  
 Basiskennis management en organisatiekunde  
 Betaalbaarheid van de Zorg  
 Persoonlijke ontwikkeling  
 Indiceren en organiseren van zorg  
 Zorg op afstand



### **Beroepsresultaten**

Goede doorstroming van patiënten  
 Optimale benutting van beschikbaar personeel, ruimten, apparatuur, materialen en middelen  
 Efficiënte workflow  
 Volledig uitgevoerde registratie

### **5. De AHL als Gezondheidsbevorderaar: Maatschappelijk handelen**

Het bevorderen van de gezondheid van de patiënt staat hierbij centraal.  
 Het gaat hier om het leveren van een bijdrage (al dan niet in een bepaald netwerkverband) aan het realiseren van een gezonde leefstijl in relatie tot (potentiële) gezondheidsproblematiek .  
 Het realiseren van passende vormen van preventie en het bevorderen van zelfmanagement van de patiënt zijn hierbij doelstellingen.  
 Dit komt naar voren in competenties als preventiegericht analyseren. Oriëntatie op het gedrag en de omgeving van de patiënt staat hierbij centraal.

### **Belangrijkste Deelcompetentiegebieden**

Professioneel handelen  
 Communiceren

### **Taakgebieden**

Taakgebied	Taken
<b>Publieksvoorlichting</b>	bevordert publieksvoorlichting en publieksbewustwording door op juiste, begrijpelijke en toegankelijke wijze:
	5.1 de aard en kenmerken van basis hartfunctieonderzoeken, zoals ECG, Bloeddrukmeting, Bloedonderzoek en Inspanningsonderzoek welke impact deze op preventie hebben te communiceren.
	5.2 preventieve ondersteuning, zoals therapieën of andere levensstijl-aanpassende benaderingen te communiceren onder supervisie van gespecialiseerd HFL of leidinggevende.
	5.3 bestaande wijzen van publieksvoorlichting te evalueren en met oplossingsgerichte opties te komen onder supervisie van gespecialiseerd HFL of leidinggevende.

### **Kennis- en vaardigheidsdomein**

*Algemene en globale kennis van*<sup>24</sup>

Communicatie en PR  
 Voorlichting  
 Culturele achtergronden  
 Sociale media / mediawijsheid  
 Preventie  
 Leefstijlbevordering  
 Bemoeizorg  
 Zorgleefplan

<sup>24</sup> Toe te passen in de context en setting van de AHL.

Individueel zorgplan (IZP)

**Beroepsresultaten**

Gezondheid bevorderend gedrag van huisartsen, verpleegkundigen en praktijkondersteuners.  
 Voorlichtingsinhoud (zowel in folio als online)

**6. De AHL als Lerende Professional: Voortdurend ontwikkelen**

In deze rol fungeert de AHL als Lerende Professional en als rolmodel. Dit gebeurt door zowel op individueel als gezamenlijk niveau gericht te zijn op “leven lang leren”. Door te onderzoeken binnen een context van Evidence Based Practice (EBP), nieuwsgierig te zijn en kritisch te reflecteren, wordt zowel persoonlijke ontwikkeling als de innovatie binnen de hartfunctie- en cardiologische praktijk bevorderd. Door voortdurend te werken aan de eigen ontwikkeling, levert hij die hierdoor ook aan collega's. Leren vindt zowel formeel als informeel (op de werkplek) plaats door o.a. casusbesprekingen, intervisie, klinische lessen en intercollegiale toetsing. Om het onderzoek uit te voeren houdt hij op cardiovasculair vakgebied en op de aangrenzende gebieden zijn bekwaamheid op niveau. Hij houdt zijn persoonlijke en professionele ontwikkeling op transparante wijze bij in een leer- en ontwikkelingsportfolio, waarbij resultaten formeel bijdragen tot opname in het kwaliteitsregister. Hij ontvangt begeleiding binnen de hartfunctieafdelingen en via het opleidingsinstituut. Een ander aspect van dit rolmodel is, dat de AHL een positieve en actieve bijdrage aan de beeldvorming van (de ontwikkeling van) het beroep van AHL levert.

**Belangrijkste Deelcompetentiegebieden**

Voortdurend ontwikkelen  
 Maatschappelijk handelen

**Taakgebieden**

Taakgebied	Taken	
<b>Eigen professionele ontwikkeling</b>	6.1	ontwikkelt zijn eigen loopbaan door beroepservaringen (nationaal en internationaal) zowel in de context van persoonlijke als professionele ontwikkeling te plaatsen.
	6.2	geeft richting en inhoud aan de ontwikkeling van de persoonlijke beroepsrelevante competenties, onder andere op basis van feedback en reflectie.
	6.3	draagt kennis, inzichten en vaardigheden over aan collega professionals.
	6.4	volgt bij- en nascholing, leest vakliteratuur, bezoekt congressen en realiseert andere formele activiteiten ten behoeve van het kwaliteitsregister in het kader van deskundigheidbevordering.
	6.5	reflecteert op eigen gedrag en verwerkt ontvangen feedback.
	6.6	evalueert door middel van toetsing en reflectie het eigen leren.
	6.7	deelt professionele ontwikkeling en reflecteert op coaching van begeleider <sup>25</sup>
	6.8	instrueert en begeleidt collega's op maximaal gelijk bekwaamheidsniveau van de eigen of andere afdelingen.

<sup>25</sup> Begeleider kan zijn de begeleider vanuit het opleidingsinstituut, praktijkbegeleider (vanuit de werkcontext), SHL, leidinggevende of management.

<b>Ontwikkelen van het vakgebied</b>	6.9	weet actief en positief bij te dragen aan de beeldvorming van (de ontwikkeling van) het beroep van AHL door doelgroepgericht te communiceren.
	6.10	bevordert publieksvoorlichting en publieksbewustwording door op juiste, begrijpelijke en toegankelijke wijze de inhoud van het beroep van AHL en nieuwe ontwikkelingen of innovaties in de beroepsuitoefening te communiceren.
	6.11	profileert en presenteert zich voortdurend als lerende professional en werkt samen met andere zorgverleners, verstrekt informatie aan zowel medisch betrokkenen als aan niet-medisch betrokkenen en levert een bijdrage aan onderzoeksactiviteiten binnen het vakgebied.

### **Kennis- en vaardigheidsdomein**

Persoonlijke ontwikkeling

Pedagogisch handelen

Waarnemen

Feedback geven en ontvangen

Portfolio, competenties en vigerende kwalificaties en beroepsprofielen

Kwaliteitsregistratiesystemen

Onderzoeksvaardigheden

Reflecteren op persoon, proces en beroepsresultaten

Evidence Based Practice in de praktijk

### **Beroepsresultaten**

Ontwikkelingsportfolio (met o.a. persoonlijke ontwikkelingsplan, bijdragen aan scholing, training en ontwikkelprogramma's, reflecties, scores, feedback)

Reflectiedocument op het beroep en de beroepsgroep

Voorlichtingsmateriaal (zowel in folio als online)

Behartigde belangen van de beroepsgroep

## **7. De AHL als Professional en Kwaliteitsbevorderaar: Professioneel handelen**

Als Professional en Kwaliteitsbevorderaar committeert de AHL zich aan het streven naar kwaliteit, dat in deze rol centraal staat. Dit kenmerkt zich door cycli van analyseren, zicht hebben op (on-) mogelijkheden, met ideeën en opties komen en de effectiviteit van processen en oplossingen evalueren.

Dit doet hij door kennis te nemen van resultaten van onderzoeken, relevante informatie (of bronnen) op te zoeken en te evalueren. Hij participeert in team-onderzoeken en kan onder supervisie interviews uitzetten.

Verslaglegging over proces en resultaat dient te passen binnen de methodologie van (evidence based) onderzoek doen, de geldende Standaard Operatie Procedures (SOP), wet- en regelgeving, accreditaties op zorginstellingsniveau, door de eigen beroepsgroep opgestelde kwaliteitsrichtlijnen ten behoeve van het kwaliteitsregister enzovoorts.

Voortdurende scherpheid in observeren, analyseren, handelen en reflecteren is hierbij belangrijk. Hij betreft hierbij - in de samenwerking met de patiënt en collega's - inhoudelijke, procesmatige en moreel-ethische aspecten van keuzes en beslissingen.

### **Belangrijkste Deelcompetentiegebieden**

Professioneel handelen  
Maatschappelijk handelen

### **Taakgebieden**

Taakgebied	Taken	
<b>Kwaliteitsbevordering</b>	7.1	verzamelt relevante informatie uit diverse kennisbronnen.
	7.2	ondersteunt bij het uitvoeren van (wetenschappelijk) onderzoek, waaronder studieprotocollen voor onderzoek, onderzoeksprotocollen voor artsen en arts-assistenten cardiologie, en overige specialismen.
	7.3	reflecteert op hoe relevante informatie wordt verzameld en geanalyseerd
	7.4	is zich bewust van de geldende beroepscode, gedragsregels, voorbehouden handelingen (door o.a. wet, NHV, NVVC en ESC bepaald) en integreert deze in de beroepshouding.
	7.5	past beschikbare relevante (wetenschappelijke) inzichten, theorieën, concepten en onderzoeksresultaten toe op een explorerende en lerende manier en onder toezicht van zijn begeleider.
	7.6	richt een onderzoekstraject, ontwikkeltraject en/of implementatietraject in met de juiste methode binnen geldende richtlijnen onder supervisie van verantwoordelijke
	7.7	draagt bij aan toegepast (kortlopend en praktijkgericht) onderzoek.
	7.8	vertaalt vanuit een actief lerende houding trends en ontwikkelingen in het vakgebied (nationaal en internationaal) naar de eigen beroepsuitoefening.
	7.9	reflecteert voortdurend en methodisch op het eigen handelen in de samenwerking met begeleider en collega's en betreft hierbij inhoudelijke, procesmatige en moreel-ethische aspecten van keuzes en beslissingen.
	demonstreert de juiste beroepshouding door:	
	7.10	kwaliteitsgericht te zijn.
	7.11	prestatiegericht te zijn.
	7.12	betrokken te zijn.
	7.13	dienstverlenend te zijn.
	7.14	kritisch en reflectief te zijn.
	7.15	te opereren binnen protocollen en richtlijnen.
7.16	relevante ethische aspecten te integreren.	

### **Kennis- en vaardigheidsdomein**

Onderzoeksvaardigheden  
Evidence Based Practice in de praktijk  
Kwaliteit  
SOP's en protocollen  
(Internationale) Standaarden en Richtlijnen  
(Internationale) Wet- en Regelgeving  
Beroepsprofiel met CanMEDS competenties  
Beroepscode  
Beroepsvereniging (NHV)  
Erkende instanties (SBHFL, CZO)  
Beroepsimago

Kwaliteitsborging  
Kwaliteitssystemen

**Beroepsresultaten**

Empirische gegevens, literatuurstudies, zelfstandige of gezamenlijke publicaties, dossieranalyses.

Gegevens en documenten ten behoeve van kwaliteitszorg

Innovatieplannen

Protocollen

Visiedocument op de kwaliteit van proces en beroepsresultaten

## 6. Competentiematrix

De Kerntaakclusters en CanMEDS competenties zijn in onderstaande matrix worden weergegeven. Zo wordt in één oogopslag inzichtelijk welke taakgebieden bijdragen vanuit welk CanMEDS-competentiegebieden.

	Expert	Communicator	Samenwerkingspartner	Organisator	Gezondheidsbevorderaar	Lerende Professional	Professional en Kwaliteitsbevorderaar
- Voorbereiden van medisch-technisch onderzoek - Uitvoeren van medisch-technisch onderzoek	Vak-inhoudelijk handelen						
- Inleven en voorbereiden - Communiceren tijdens het onderzoek		Communicatie met de patiënt					
- Samenwerken algemeen - Samenwerken met de SHL en opleidingsbegeleider - Samenwerken met het team, collega's uit andere disciplines, leidinggevende en management van de afdeling			Samenwerken				
- Zelforganisatie - Organiseren met mensen - Organiseren met middelen				Plannen en Organiseren			
- Publieksvoorlichting					Maatschappelijk handelen		
- Eigen professionele ontwikkeling - Coachen ontvangen en geven - Ontwikkelen van het vakgebied						Voortdurend ontwikkelen	
- Kwaliteitsbevordering							Professioneel handelen

## Bijlage: Begrippen- en afkortingenlijst

ABCDE methodiek	Werkwijze waarbij hulp wordt verleend volgens het principe "treat first what kills first". Met andere woorden: eerst de primaire (levensbedreigende) en vervolgens de secundaire c.q. tertiaire (niet-direct c.q. niet-levensbedreigende) letsels en stoornissen.
AED	Automatische Externe Defibrillator
AIOS	Arts in opleiding tot specialist
Anderhalvelijnszorg	Zorg op het grensvlak van complexe of chronische eerstelijnszorg en eenvoudige tweedelijnszorg. Combineert de toegankelijkheid van de eerste lijn met de specifieke kennis en diagnostiek van de tweede lijn.
ANIOS	Arts niet in opleiding tot specialist
AVBZ	Algemene Vereniging van Beroepsorganisaties in de Zorg (aangesloten bij FBZ)
AVG	Algemene verordening gegevensbescherming
BIG	Beroepen in de Individuele Gezondheidszorg
CanMEDS	Canadian Medical Education Directives for Specialists
CCU	Cardiac Care Unit
CV	Cardio Vasculair
Comorbiditeit	Het tegelijkertijd hebben van twee of meer stoornissen of aandoeningen bij een patiënt.
CZO	College Zorg Opleidingen
DigiD	DigiD staat voor Digitale Identiteit. Met een DigiD kan men inloggen op websites van de overheid en in de zorg.
EACVI	European Association of Cardiovascular Imaging
EAPCI	European Association for of Percutaneous Cardiovascular Interventions
EBP	Evidence Based Practice
ECG	Electro Cardio Gram
E-Health	E-health is het gebruik van technologie ter ondersteuning of verbetering van de gezondheid en de gezondheidszorg.
EHH	Eerste Hart Hulp
EHRA	European Heart Rhythm Association
Electieve patiënt	Patiënten, die omwille van een niet-dringende chirurgische ingreep minimum één nacht in het ziekenhuis moeten opgenomen worden.
Engels Niveau B1	Niveau B1 Engels is het derde niveau binnen het Europees referentiekader (ERK), een definitie van taalniveaus, gedefinieerd door de Europese raad. Doorgaans wordt dit niveau ook wel "gemiddeld" genoemd, wat dan ook de officiële niveau-omschrijving is binnen het ERK. In dit niveau zijn studenten verder dan de basis, maar zijn nog niet in staat om volledig in het Engels te kunnen werken of studeren.
EPD	Elektronisch Patiënten Dossier
EVC	Erkenning van Verworven Competenties

ESC	European Society of Cardiology
Eventrecorder	Een eventrecorder is vorm van een intermitterende recorder. Een opnameapparaat dat de hartslag over en langere periode opneemt. Afhankelijk van de klachten kan gekozen worden voor een looprecorder (met plakkers op de huid), een eventcard (een ECG-kaart ter grootte van een bankpas die men op de huid drukt zónder plakkers) of een implanteerbare recorder (een zg. implanteerbare looprecorder (ILR) of de Engelse term: Insertable Cardiac Monitor (ICM). Holter en Eventrecorders zijn overigens twee typen systemen, maar het hangt af van merk en type wat precies het verschil is. Gangbaar is dat Holters maximaal 72 uur aangesloten worden. Er zijn Holters verkrijgbaar met een maximale opnameduur van 30 dagen.
FBZ	Federatie Beroepsverenigingen in de Zorg. (werknemersorganisatie)
FWG	Functie Waardering Gezondheidszorg
HACCP	Hazard Analysis and Critical Control Points. Dit is een voedselveiligheidssysteem
HCK	Hartkatheterisatieafdeling
ICU	Intensive Care Unit
IGZ	Inspectie voor de Gezondheidszorg en Jeugd
NFU	Nederlandse Federatie van Universitair Medische Centra
NHV	Nederlandse Hartfunctie Vereniging
NLQF	Netherlands Qualification Framework
NVHV	Nederlandse Vereniging voor Hart- en Vaatverpleegkundigen
NVMBR	Nederlandse Vereniging van Medisch Beeldvormende en Radiotherapie
NVVC	Nederlandse Vereniging voor Cardiologie
NVZ	Nederlandse Vereniging van Ziekenhuizen
PA	Physician Assistent
Paramedisch beroep	Een paramedicus is iemand die voor zijn beroep medische behandelingen doet maar geen arts of tandarts is. De paramedicus voert een taak uit naast de geneeskundige, en meestal onder zijn toezicht. Paramedicus is op zichzelf geen erkend begrip of erkende functie en houdt dan ook geen bevoegdheid in.
PGD	Persoonlijk Gezondheidsdossier
SBHFL	Stichting Beroepsopleiding Hartfunctielaboranten
SEH	Spoedeisende Hulp
SOP	Standard Operating Procedures
STZ	Samenwerkende Topklinische opleidingsZiekenhuizen
Topklinische zorg	Topklinische zorg is hooggespecialiseerde zorg (zoals hartchirurgie, neurochirurgie en IVF), die schaarse expertise en/of complexe of kostbare schaarse voorzieningen vereist. Deze expertise en relatief dure en gespecialiseerde voorzieningen zijn in een beperkt aantal ziekenhuizen in Nederland op het



	vereiste niveau van kwaliteit en continuïteit beschikbaar.
Topreferente zorg	Topreferente zorg is zeer gespecialiseerde zorg voor patiënten voor wie geen doorverwijzing meer mogelijk is. Het gaat hier bijvoorbeeld om vormen van complexe chirurgie, brandwondenfunctie en interventietechnieken in de radiologie en neurochirurgie.
V&VN	Verpleegkundigen & Verzorgenden Nederland
VITHaS	Beroepsvereniging van Invasief Technische Hartstimulatie Specialist
ZBC	Zelfstandige Behandelcentra of Zelfstandig Behandelcentrum. Dit is een samenwerkingsverband tussen 2 of meer medisch specialisten. Een ZBC is een commerciële instelling en wordt niet gesubsidieerd door de overheid. Wordt ook wel zelfstandige kliniek of privékliniek genoemd.
ZKN	Zelfstandige Klinieken Nederland