



NEDERLANDS/BELGISCHE VERENIGING VOOR
NON-INVASIEVE VAATDIAGNOSTIEK

BEROEPSPROFIEL

VASCULAIR DIAGNOSTISCH LABORANT

november 2012

BEROEPSPROFIEL VASCULAIR DIAGNOSTISCH LABORANT

	pagina
00. Vooraf	1
01. Omschrijving van Beroep en Functies:	2
01. Structureel raamwerk	2
02. Organisatorisch raamwerk	3
03. Inhoudelijk raamwerk	4
CanMed rollen:	
01. Zorgverlener / Medical expert role	5
02. Communicator / Communicator role	5
03. Samenwerkingspartner / Collaborator role	6
04. Reflectieve professional / Scholar role	6
05. Gezondheidsbevorderaar / Health advocate role	6
06. Organisator / Manager role	7
07. Professional & kwaliteitsbevorderaar / Professional role	7
Deelwerkprocessen in schema. Inleiding	8
Schema	9
02. Trends en Ontwikkelingen: in de zorg, in beroepen en functies	10
03. Taakgebieden en Beroepstaken:	12
03.01. Algemeen	12
03.02. Taakgebieden:	12
01. Verrichten van diagnostisch onderzoek	13
A. Diagnostisch onderzoek	
01. Taken in de voorbereidingsfase	
02. Taken in de uitvoeringsfase	
03. Taken in de afrondingsfase	
B. Preventie, Voorlichting en/of Nazorg	14
02. Omgang met, informeren en begeleiden van patiënten	15
03. Planning, overleg, coördinatie, samenwerking	15
04. Beheer	16
05. Onderwijs, overdracht en begeleiding	16
06. Bijhouden, ontwikkelen en promoten eigen vakgebied	17
03.03. Niveaus in de beroepsontwikkeling	18
04. Diagnostische Onderzoeken	19
04.01. Inleidend	19
04.02. Overzicht onderzoekstypen	20

VOORAF

Begin 2012 is de Vereniging voor Non Invasieve Vaat Diagnostiek (VNIVD) gestart met de ontwikkeling van een beroepsprofiel. Deze activiteit was een belangrijk onderdeel van een veelomvattender project kwaliteitszorg, dat de beroepsvereniging eerder in gang zette.

Voor de totstandkoming van het profiel werd een groep geformeerd, bestaande uit:

- * Mieke van Oudenaren; VU MC, Amsterdam;
- * Aart Terpstra; AMC, Amsterdam;
- * Ineke Zwiers; Meander Medisch Centrum, Amersfoort/Baarn/Soest;
- * Petra den Boer; Meander Medisch Centrum, Amersfoort/Baarn/Soest;
- * Karin Hoogland; Flevo Ziekenhuis, Almere;
- * Johan van Gulp; Rivas/Beatrix Ziekenhuis, Gorinchem;
- * Renée Noteboom; Tergooiziekenhuizen, Blaricum/Hilversum.

Deze ontwikkelgroep heeft onder begeleiding van een extern adviseur, in een aantal bijeenkomsten, het onderhavige beroepsprofiel tot stand gebracht.

De extern adviseur heeft tevens gesprekken gevoerd met enkele artsen die professionele relaties onderhouden met vasculair diagnostisch laboranten (VDL):

- * dhr. B.H.P. Elsman; Deventer Ziekenhuis, Deventer;
- * dhr. M.J.W. Koelemaj; AMC, Amsterdam;
- * mevr. H. de Bruine; Flevoziekenhuis, Almere.

Het profiel is zo opgesteld dat er zowel *extern* (vanuit de beroepsgroep naar de buitenwereld) als *intern* (binnen de beroepsgroep) doelen mee zijn gediend. Het beroepsprofiel is een majeure stap in de professionalisering van de beroepsgroep van de vasculair diagnostisch laboranten, maar niet het einde ervan.

Extern wordt het mogelijk het beroep af te grenzen van andere beroepsbeoefenaren die medisch diagnostisch onderzoek verrichten en voor derden wordt inzichtelijk wat men van deze beroepsbeoefenaar mag verwachten en verlangen.

Intern legt het profiel het fundament waarop vervolgvactiteiten plaats gaan vinden zoals:

1. de ontwikkeling van vorm en inhoud van een beroepsopleiding en andere scholingsactiviteiten, gestoeld op het profiel;
2. het formuleren van instroomeisen in het beroep c.q. uitstroomeisen van de beroepsopleiding;
3. het ontlenen van beroeps- c.q. kwaliteitseisen voor een beoefenaar;
4. het destilleren van een functiebeschrijving bruikbaar voor afdelingen personeelszaken van ziekenhuizen.

Vereniging voor Non Invasieve Vaatdiagnostiek, november 2012

naam:	Sanne Korse
straat:	Willem Marishof 79
postcode en plaats:	1816 XL Alkmaar
emailadres vereniging:	vnivdwebsite@gmail.com
website vereniging:	www.vnivd.nl

01.01. STRUCTUREEL RAAMWERK

Historie

De ontwikkeling van de vaatdiagnostiek nam vooral in de tweede helft van de zeventiger jaren een enorme vlucht; het betekende de start van vaatlaboratoria in veel ziekenhuizen. Voor die tijd werd vanzelfsprekend wel vaatonderzoek verricht, maar meestal niet geconcentreerd op één plaats in het ziekenhuis.

Een opleiding voor medewerkers op een vaatafdeling ontbrak. Iedereen werd intern en ter plekke, on-the-job, getraind in het uitvoeren van het onderzoek. Er was nog geen sprake van standaardisering van methodieken in de verschillende vaatcentra.

In den beginne werd onder meer onderzoek verricht met 'kwik-touwtjes' plethysmografie, drukmeting en in een enkel geval continues-wave-doppler. Naarmate de tijd vorderde werden de onderzoekstechnieken geavanceerder. Eind jaren zeventig deed het duplexonderzoek zijn intrede in de non-invasieve vasculaire diagnostiek. De duplex-technologie heeft de diagnostiek sterk veranderd; het werd mogelijk om direct specifieke echografische en hemodynamische informatie te verzamelen over vasculaire aandoeningen.

Begin jaren tachtig startten beroepsbeoefenaren, zowel diverse groepen medici als andere medewerkers van vaatafdelingen, met zogeheten vaatdagen, waar kennis en ervaring werd (en wordt) uitgewisseld.

De Nederlands-Belgische Vereniging voor Non-invasieve Vaatdiagnostiek (VNIVD) werd in februari 1988 opgericht. Eén van de doelen van de beroepsvereniging was het ontwikkelen van een landelijke opleiding. Zij ging voor het schoolse deel ervan in zee met de Hogeschool Haarlem (nu onderdeel van InHolland). De vereniging is nauw betrokken bij veranderingen en verbeteringen in de opleiding.

Beroepsvereniging

De beroepsvereniging van vasculair diagnostisch laboranten (VDL) kent meer dan 300 leden. Het aantal beroepsbeoefenaren dat inmiddels het diploma van de opleiding van InHolland Haarlem heeft behaald, bedraagt plusminus 340. De ledenadministratie van de vereniging geeft geen uitsluitsel over de vraag of alle leden het genoemde diploma hebben; het is namelijk geen toelatingseis. Inzicht in het aantal functionarissen dat in Nederlandse ziekenhuizen non-invasieve vaatonderzoeken uitvoert ontbreekt.

De vereniging is direct betrokken bij de opleiding in Haarlem via de Werkveld-adviescommissie en bij de accreditatie van vervolgoopleidingen, landelijke bij- & nascholingsdagen en symposia.

De vereniging participeert in de organisatie van de zogeheten Vaatdagen, een samenwerkingsverband van het Nederlands Genootschap voor Interventie Radiologie, de Nederlandse Vereniging voor Vasculaire Geneeskunde, de Nederlandse Vereniging voor Vaatchirurgie en de Vereniging voor Non-invasieve Vaatdiagnostiek.

Zij werkt samen met beroepsverenigingen van medici, zoals de Nederlandse Vereniging voor Vaatchirurgie.

In april 2011 is een Werkgroep Kwaliteit opgericht, als onderdeel van de VNIVD. Belangrijke projecten om de kwaliteit van de beroepsuitoefening te verbeteren zijn:

- het ontwikkelen van een beroepsprofiel;
- het ontwikkelen van richtlijnen voor de verschillende vormen van onderzoek binnen de non-invasieve vaatdiagnostiek;
- aanpassing en verbetering van de post-HBO opleiding tot vasculair diagnostisch laborant bij InHolland te Haarlem.

Wettelijk kader

Het beroep vasculair diagnostisch laborant valt niet onder de Wet Beroepen in de Individuele Gezondheidszorg Wet (Wet BIG), zoals verpleegkundige of medicus. Er is dus geen sprake van wettelijke *beroepstitel*-bescherming op grond van artikel 3 in de Wet BIG. Ook artikel 34, waarin een wettelijk beschermde *opleidingstitel* voor beroepen wordt geregeld, is niet van toepassing.

De "*bevoegdheid*" (wie *mag* non-invasief-vaatonderzoek uitvoeren) en "*bekwaamheid*" (wie *kan* dat onderzoek op kwalitatief goede wijze verrichten) zal op een andere manier dan via een wettelijke regeling gestalte moeten krijgen, net zoals dat trouwens voor andere niet-verpleegkundige en niet-medische functies in de intramurale zorg geldt. De belangrijkste wegen daarbij zijn kwaliteits-*eisen*, kwaliteits-*bewaking* en kwaliteits-*bevordering*. Opleiding en scholing, intercollegiale toetsing, multi-disciplinaire vormen van overleg, protocollen en/of richtlijnen zijn daarvoor enkele instrumenten.

01.02. ORGANISATORISCH RAAMWERK

Het beroepsprofiel en wat daar verder uit voortvloeit, maakt het beter mogelijk de uitoefening van het beroep onafhankelijker te maken van de organisatorische context. De invulling van de werkzaamheden kan dan worden gekoppeld aan landelijke standaarden van de beroepsvereniging en wordt daarmee minder afhankelijk van de situatie in een specifiek ziekenhuis.

Een vasculair diagnostisch laborant kan werkzaam zijn op een vaatlaboratorium dat is gepositioneerd als een aparte organisatorische, diagnostische, eenheid binnen het ziekenhuis. In sommige gevallen maakt dit vaatlaboratorium op zijn beurt onderdeel uit van een cluster of zorgsector (zoals chirurgie of biometrie). Het vaatonderzoek kan ondergebracht zijn bij een afdeling radiologie, c.q. afdeling voor beeldvormend diagnostisch onderzoek en therapie. In andere gevallen maakt het vaatonderzoek onderdeel uit van een afdeling klinische neurofysiologie. De omvang van het vaatonderzoek en de grootte van de afdeling waarbinnen dit plaatsvindt, is mede afhankelijk van de omvang van het ziekenhuis, maar ook van de aanwezige medische specialismen.

Dat een en ander gevolgen heeft voor de rol en positie van de VDL als zelfstandig functionerend diagnostisch zorgverlener, behoeft nauwelijks betoog. De wijze waarop de functie wordt ingevuld (kan worden ingevuld) is op dit moment sterk afhankelijk van het betreffende ziekenhuis; de beroepspraktijk varieert dus nogal.

De beroepsvereniging is de mening toegedaan dat inhoud en kwaliteit van het dagelijkse werk in deze uiteenlopende gevallen vergelijkbaar moeten worden en daarmee ook de opleidings- en functie-eisen. Het beroepsprofiel is een belangrijke stap in die richting.

01.03. INHOUDELIJK RAAMWERK

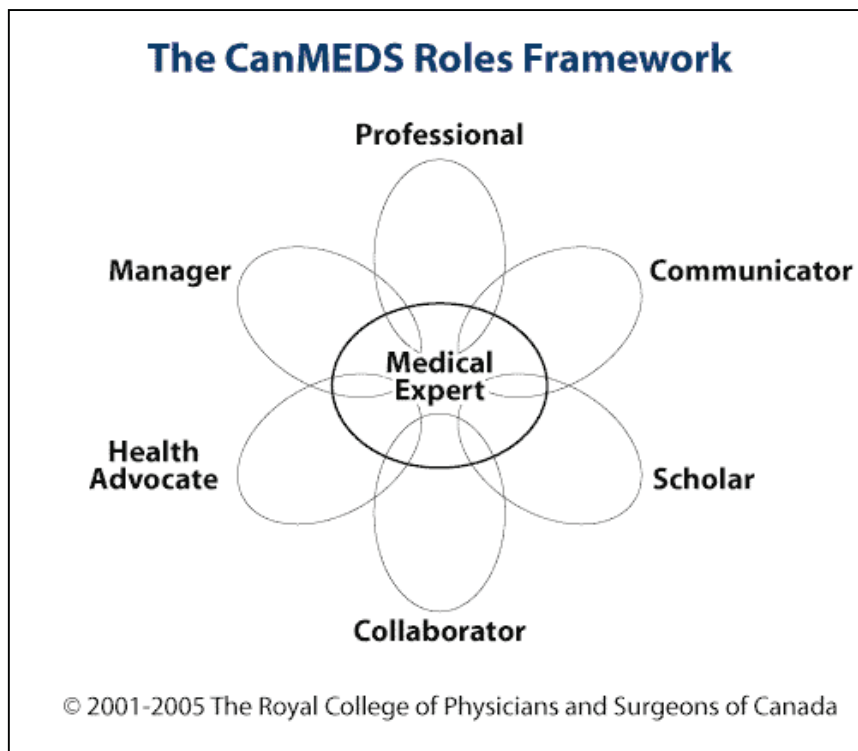
In deze paragraaf duidt de beroepsvereniging de essentie van de werkzaamheden van de VDL aan, op een dusdanige wijze dat de positie van de beroepsgroep ten opzichte van andere in de intramurale gezondheidszorg beter zichtbaar wordt. Allereerst wordt het beroep beschreven aan de hand van CanMed rollen en vervolgens wordt het beroep weergegeven in een schema waarmee helder wordt uit welke essentiële deelwerkprocessen het bestaat en waar het beroep als het ware begint en eindigt.

CANMED ROLLEN

Het oorspronkelijk Canadese 'CanMed'-systeem wordt ook binnen de Nederlandse zorg gebruikt voor opleidingsdoeleinden. Aan de hand van de hierin onderscheiden rollen worden de competenties waarover een beroepsbeoefenaar moet beschikken, beschreven. Hier gebruiken we het systeem eerst en vooral om de hoofdkenmerken van het beroep aan te duiden en daarmee zoals gezegd de plaats ervan ten opzichte van andere zorgberoepen. Het CanMed-systeem kent een zestal rollen. Tussen haakjes staat de in Nederland gebruikelijke vertalingen ervan, alhoewel inmiddels ook andere terminologieën worden aangewend.

- | | |
|--------------------------|--|
| 01. Medical expert role | (zorgverlener) |
| 02. Communicator role | (communicator) |
| 03. Collaborator role | (samenwerkingspartner) |
| 04. Scholar role | (reflectieve professional) |
| 05. Health advocate role | (gezondheidsbevorderaar) |
| 06. Manager role | (organisator) |
| 07. Professional role | (professional en kwaliteitsbevorderaar). |

Centraal in de beroepsbeoefening staat de rol als 'medical expert' ('zorgverlener').



Per rol worden hierna de meest essentiële en typerende werkzaamheden aangeduid.

01. ZORGVERLENER

MEDICAL EXPERT ROLE

*In de rol van **zorgverlener**, de meest centrale in het CanMed systeem, integreert de VDL alle rollen, door het toepassen van medische en andere noodzakelijke kennis en kunde, diagnostische vaardigheden en professionele houdingen, ten behoeve van patiëntgerichte zorg.*

Voorafgaand aan de start van een diagnostisch onderzoek beoordeelt de VDL de verwijzing en/of de aanvraag van een onderzoek en stelt vast of de gegevens aanleiding zijn tot het gevraagde onderzoek. In voorkomende gevallen bepaalt de VDL of andersoortig onderzoek gewenst of noodzakelijk is, en zo ja welk. Tevens beantwoordt de beroepsbeoefenaar de vraag of de algemene regels en richtlijnen die voor een onderzoek gelden, aangepast dienen te worden aan de specifieke omstandigheden van de patiënt.

Afhankelijk van de situatie van de patiënt beslist de VDL tussentijds over continuering of stopzetting van het lopende onderzoek. Ook bewaakt en beoordeelt de VDL gedurende het onderzoek of de kwaliteit van de verkregen resultaten voldoende is en of het onderzoek de gevraagde gegevens gaat opleveren.

Na afloop van het onderzoek geeft de VDL een oordeel over de vraag of verloop en resultaat van het onderzoek voldoen aan de criteria, standaarden en/of richtlijnen voor het type onderzoek en over de vraag of de meetresultaten daadwerkelijk de gestelde medische vragen beantwoorden. Waar nodig bepaalt de VDL of aanvullende onderzoek nodig of gewenst is. De verantwoordelijk of aanvragend specialist gaat voor de diagnose en/of conclusie in hoge mate af op de diagnostische gegevens zoals die worden aangeleverd door de vasculair diagnostisch laborant. Bij andere diagnostische onderzoeken worden conclusie getrokken nadat het onderzoek is afgerond; in non-invasief diagnostisch onderzoek moet dat door de aard van het onderzoek vooral gedurende het onderzoeksproces geschieden.

Kenmerkend voor positie en werk van de VDL zijn de momenten waarop deze een zelfstandig een professioneel oordeel moet vellen over de keuze voor en uitvoering van het onderzoek, de voortgang daarin en de gevolgen die de verzamelde gegevens hebben voor de diagnose en voor mogelijk vervolgonderzoek. Er is sprake van een werksituatie waarin een directe, individuele, relatie tussen zorgverlener en patiënt bestaat.

02. COMMUNICATOR

COMMUNICATOR ROLE

*Als **communicator** maakt de VDL een goede relatie mogelijk tussen hem-/haarzelf en de patiënt en faciliteert de noodzakelijke interactie voorafgaand, tijdens en na afloop van het diagnostisch onderzoek.*

De VDL informeert bij patiënt en/of de verwijzer/aanvrager naar alle gegevens die relevant kunnen zijn voor de voorbereiding, de uitvoering en de afronding van het diagnostisch onderzoek.

Om de juiste randvoorwaarden voor het onderzoek te scheppen informeert de beroepsbeoefenaar de patiënt en diens eventuele begeleider over het doel, de werkwijze, de duur van het onderzoek en de rol die de VDL daarbij speelt.

De communicatie met de patiënt, vooraf en tijdens het onderzoek, is essentieel in het scheppen van de juiste randvoorwaarden voor diens medewerking.

Afhankelijk van de regels die in de zorginstelling gelden informeert de VDL de patiënt over de resultaten van het diagnostisch onderzoek.

03. SAMENWERKINGSPARTNER

COLLABORATOR ROLE

*In de rol als **samenwerkingspartner** werkt de VDL effectief en efficiënt met anderen binnen het team, ten einde optimale patiëntenzorg te realiseren. Dat team strekt zich uit tot over de grenzen van de plek waar het diagnostisch onderzoek wordt uitgevoerd. De VDL werkt samen met medisch specialisten uit uiteenlopende disciplines, met andere diagnostisch medewerkers, met professionals van verpleegkundige afdelingen, maar ook met de patiënt en diens begeleider(s).*

Belangrijk gegeven voor de VDL is het feit dat deze beroepsbeoefenaar -in tegenstelling tot veel collega's die andersoortig diagnostisch onderzoek doen- te maken heeft met medisch specialisten van uiteenlopende vakgebieden. De VDL adviseert hen over de resultaten van het onderzoek, de diagnose die daaruit voort vloeit en over de wenselijkheid of noodzaak van aanvullend onderzoek. Dit maakt overleg tussen VDL en de verschillende medici noodzakelijk, zowel over het onderzoek dat werd verricht, de resultaten daarvan, als de wijze waarop de verschillende vaatonderzoeken worden uitgevoerd en vernieuwingen die daarin moeten worden aangebracht. De VDL werkt in voorkomende gevallen samen met een medicus bij behandelingen, ingrepen of nadere onderzoeken. De samenwerking met collega-VDL-en, individueel en gezamenlijk, is essentieel voor de uitvoering van goed en gedegen diagnostisch onderzoek en verbeteringen daarin. De VDL stemt de voorbereidingen voor het onderzoek af met andere zorgverleners rond de patiënt. Daarbij is onder meer de afstemming met eventuele andere onderzoeken, die een patiënt moet ondergaan, aan de orde.

04. REFLECTIEVE PROFESSIONAL

SCHOLAR ROLE

*In de rol als **reflectieve professional** brengt de VDL tot uitdrukking dat hij/zij zich commiteert aan reflectief leren, alsmede aan het scheppen, verspreiden, toepassen en vertalen van medisch diagnostische kennis en kunde.*

In deze rol komt tot uitdrukking dat de beroepsbeoefenaar meewerkt aan onderzoeken voor leer- of wetenschappelijke doeleinden door onderzoeksgegevens te be- of verwerken. De VDL levert bijdragen aan de kennisontwikkeling ten behoeve van verbeteringen en vernieuwing in de uitoefening van het beroep. De beroepsbeoefenaar draagt gestructureerd kennis, kunde en ervaringen over aan anderen, waaronder collega-beroepsbeoefenaren en zij die daarvoor in opleiding zijn.

05. GEZONDHEIDSBEVORDERAAR

HEALTH ADVOCATE ROLE

*De rol als **gezondheidsbevorderaar** geeft uitdrukking aan de verantwoordelijkheid van de VDL om diens expertise en invloed aan te wenden om de gezondheid en het welbevinden van de patiënt, zowel individueel als collectief, te bevorderen.*

De bevordering van de gezondheid komt enerzijds tot uitdrukking in de directe relatie met de individuele patiënt: daarbij gaat het om het comfortabel positioneren van de patiënt, tijdens het diagnostisch onderzoek, en het bewaken van diens gezondheid en welbevinden voor, na en na afloop van het onderzoek. Aan patiëntgroepen en -organisaties wordt informatie verstrekt over non invasief vaatonderzoek en aan andere disciplines in de zorg over de specifieke eisen die de non invasieve vasculaire diagnostische zorgverlening stelt.

06. ORGANISATOR

MANAGER ROLE

*Als **organisator** maakt de VDL onlosmakelijk deel uit van de gezondheidszorgorganisatie waar hij/zij werkzaam is. Daarbij draagt hij/zij individueel, als lid van een groep en/of team, bij aan de totstandkoming en handhaving van bruikbare werkwijzen, aan beslissingen voor het toewijzen van hulpmiddelen en aan de effectiviteit van de verleende gezondheidszorg in het algemeen.*

Naast het uitvoeren van diagnostisch onderzoek behoort het tot de taken van de beroepsbeoefenaar om gegevens aan te leveren voor het maken van afdelings- en ziekenhuisstatistieken, ten behoeve van de financiële administratie en de werkplanning. Desgevraagd levert de VDL bijdragen aan de analyse van de veelheid aan gegevens.

De VDL draagt bij aan het formuleren van gebruikseisen te stellen aan apparatuur en daarmee aan de beoordeling van en de besluitvorming over aanschaf voor apparatuur, materialen en middelen en de inrichting van de werkruimten. Ook levert de beroepsbeoefenaar bijdragen aan het evalueren, verbeteren, vernieuwen en borgen van de kwaliteit van de beroepsuitoefening, zowel in zijn algemeenheid als binnen de eigen organisatie.

07. PROFESSIONAL & KWALITEITSBEVORDERAAR

PROFESSIONAL ROLE

*In de rol **als kwaliteitsbevorderende professional** brengt de VDL diens commitment aan de gezondheid en het welbevinden van individuen en de samenleving als geheel tot uitdrukking. Daarbij laat hij/zij zich leiden door ethische opvattingen over de praktijk in de zorg, zelfregulering door de beroepsgroepen in de gezondheidszorg en hoge persoonlijke gedragsstandaarden.*

De VDL ontwikkelt zich bij voortdurende verdere en actualiseert en vernieuwt de kennis en kunde. De beroepsbeoefenaar volgt daartoe opleidingen en cursussen, houdt de vakliteratuur bij en neemt deel aan congressen en symposia.

Ook stelt deze zich open voor intercollegiale toetsing, vakinhoudelijke werkbijeenkomsten zowel met medici, vakgenoten als anderen en integreert daarmee de individuele en gezamenlijke feedback in het beroepsmatig handelen.

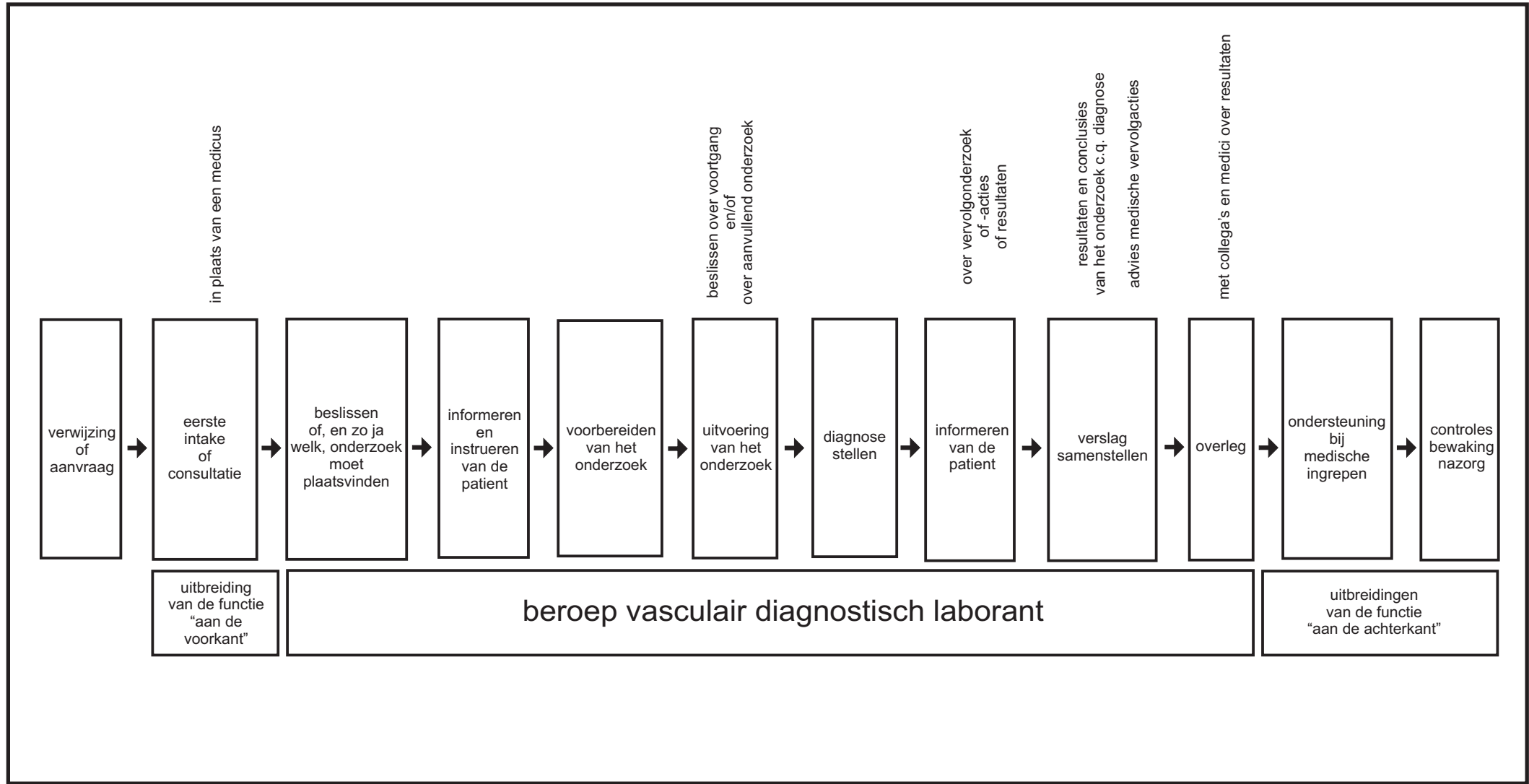
DEELWERKPROCESSEN IN SCHEMA

Inleiding

In het schema hierna wordt de beroepsuitoefening uiteengelegd in een aantal onderdelen die tesamen het werk van een VDL (kunnen) uitmaken.

In de praktijk verrichten vasculair diagnostisch laboranten soms werkzaamheden die door de beroepsgroep als zodanig niet tot het beroep worden gerekend, maar wel een aanspraak doen op de ontwikkelde deskundigheden en ervaringen. Daarbij gaat het 'aan de voorkant' om de eerste intake van patiënten (voorafgaand aan een consult met een specialist en/of voordat er diagnostisch onderzoek gaat plaatsvinden) en 'aan de achterkant' om bijdragen van de VDL aan ingrepen door een medicus en/of om controles, bewaking of nazorg na een dergelijke ingreep.

Het gebied daartussen, met de onderscheiden deelwerkprocessen, behoort tot het wezen van het beroep van vasculair diagnostisch laborant. In de deelwerkprocessen wordt inzichtelijk waarin het zelfstandig, professioneel, functioneren van de VDL met name tot uitdrukking komt.



02. TRENDS en ONTWIKKELINGEN

De omgeving waarin de vasculair diagnostisch laborant functioneert is met enig recht turbulent te noemen. Er komen veel ontwikkelingen op de beroepsgroep af. Een aantal daarvan passeren hier de revue, waarbij de beroepsvereniging niet de illusie heeft volledig te zijn, noch op dit moment alle antwoorden op welke wijze de beroepsbeoefenaren daarop in moeten of kunnen spelen, paraat heeft.

Als het gaat over de zorg in zijn algemeenheid, zijn onder andere de volgende ontwikkelingen kenmerkend:

- toename van technische mogelijkheden voor diagnose en behandeling;
- vergrijzing van de bevolking, toename van de vraag naar zorg en groeiende complexiteit als gevolg van meervoudige klachten en ziektebeelden;
- dreigende personeelstekorten;
- geringe carrièremogelijkheden als gevolg van sterk gescheiden beroepskolommen;
- stijging van de kosten van zorg naar -volgens velen- onwenselijke hoogte, als er niet in de zorgproductie en kostenstructuur wordt ingegrepen.

Vanzelfsprekend doen deze ontwikkelingen hun invloed gelden op de beroepsuitoefening van de VDL. Welke dat precies zijn, in welke richting de beroepsgroep zich moet aanpassen of hoe zij er op kan inspelen dan wel vooruitlopen, valt moeilijk te voorspellen.

Relevante veranderingen en ontwikkelingen waarop de beroepsgroep in de nabije toekomst antwoorden moet formuleren zijn onder te verdelen in een drietal hoofdgroepen:

- a) de **vraag**: demografische samenstelling en kenmerken van de patiëntengroep die een beroep doet op de diagnostiek door de vaatlaborant en de ziektebeelden naar aard en omvang; de vraag van verwijzers naar en aanvragers van vaatdiagnostiek;
- b) de **middelen**: ontwikkelingen in de technische mogelijkheden die de VDL ter beschikking staan, mogelijkheden van andere of aanvullende diagnostische technieken, verbetering van de diagnostiek en professioneel handelen door ontwikkeling en toepassing van richtlijnen en protocollen;
- c) het **aanbod**: mogelijke verdringing en collega-beroepsbeoefenaren, aanvullingen op of verdringingseffecten van andere technologieën ten behoeve van de diagnostiek; verschuivingen van onderdelen van zorg van medici naar verpleegkundigen en andere zorgverleners; bedrijfsmatiger, efficiënter en kostenbewuster werken.

De Vraag

De gemiddelde leeftijd van mensen neemt toe en daarmee ook meervoudige klachten. Dit maakt de diagnostiek complexer, evenals de behandeling en de nazorg. Het betekent dat een patiënt na een interventie een langere periode moet worden gevolgd; soms volgen tweede en derde interventies. Het laatste heeft onder meer consequenties voor de diagnostische beeldvorming, als gevolg van gewijzigde fysieke omstandigheden.

Ook de nazorg in zijn algemeenheid wordt groter en daarmee de rol van andere zorgverleners in het gehele proces.

De discussie over de kosten van zorg betekent een discussie over de aanleidingen waaronder een bepaald diagnostisch onderzoek kan en moet plaatsvinden. Een eventuele afschaffing van de financieringssystematiek die rond verrichtingen is opgebouwd, kan grote gevolgen hebben voor de omvang en aard van diagnostische onderzoeken.

Toenemend kostenbewustzijn kan leiden tot vervanging van de ene vorm van onderzoek door andere, minder kostbare, vormen van diagnostiek.

Het Aanbod

Door de toename van de zorgvraag, van meervoudige klachten en ziektebeelden, bij een gelijkblijvende personele bezetting, moet er steeds meer 'geproduceerd' worden en wordt de werkdruk verhoogd.

Als artsen minder tijd aan patiënten kunnen besteden komt -bijvoorbeeld- veel van de communicatie met de patiënt voorafgaand aan en na een ingreep voor rekening van anderen, waaronder de VDL.

Daar staat tegenover dat er een toename van ultrageluid-onderzoek kan worden waargenomen door bijvoorbeeld huisartsen, dermatologen, flebologen en hemodialyse-verpleegkundigen. Enerzijds leidt dat tot mogelijke verschuiving van onderzoek naar anderen dan de beroepsgroep van VDL, maar anderzijds biedt dat tegelijkertijd mogelijkheden kennis en kunde over te dragen of zelfs beroepsperspectieven op andere plaatsen dan de afdelingen waar de VDL nu werkzaam is.

De Middelen

Objectief gesproken zijn de onderzoekstechnieken waarover de non-invasieve vaatdiagnostiek kan beschikken van hoge kwaliteit, leveren goede inzichten en diagnoses en zijn tegelijkertijd goedkoop ten opzichte van andere beeldvormende technieken.

Daar tegenover staat dat op gezette tijden andere onderzoekstechnologieën worden ingezet, zoals die welke tot de radiodiagnostiek behoren of nieuwe beeldvormende technieken, omdat dat een arts beter lijkt, alhoewel de kosten ervan hoger zijn en de diagnostische uitkomsten beperkter (bijvoorbeeld alleen statische informatie). Eén van de redenen voor deze keuze kan zijn het ontbreken van voldoende vertrouwen in de kwaliteit en professionaliteit van de afdeling waar het vaatonderzoek plaatsvindt.

Door verdergaande professionalisering en uitbouw van de zorg voor de kwaliteit van de beroepsuitoefening kan juist de vereniging daar een belangrijke rol in spelen. Dit beroepsprofiel maakt daar onlosmakelijk deel van uit.

03. TAAKGEBIEDEN, BEROEPSTAKEN EN ACTIVITEITEN

03.01. ALGEMEEN

De kern van een beroepsprofiel wordt gevormd door een relatief gedetailleerde beschrijving c.q. opsomming van de werkzaamheden die een beroepsbeoefenaar, in de praktijk, op uiteenlopende plekken en in verschillende functies uitvoert c.q. kan uitvoeren.

Deze beschrijving van werkzaamheden vormt een belangrijke stap in de verdere professionalisering van een beroepsgroep. Op grond van deze inventarisatie kunnen de volgende vragen worden beantwoord:

- wat moet een beroepsbeoefenaar per activiteit 'kennen, kunnen en zijn' om deze kwalitatief goed te kunnen uitvoeren;
- welke van deze kennis-, vaardigheids- en houdingsaspecten (competenties) moet een beroepsbeoefenaar al in huis hebben op het moment dat hij of zij aan de opleiding begint;
- welke kennis-, vaardigheids- en houdingsaspecten moet de beroepsbeoefenaar in de beroepsopleiding worden bijgebracht, welke daarvan in theoretische opleiding (de school), welke in de dagelijkse praktijk, onder begeleiding, en welke maakt de beroepsbeoefenaar zich eigen op grond van ervaringen die hij/zij in de jaren daarna opdoet.

03.02. TAAKGEBIEDEN

Voor de beschrijving van werkzaamheden is een indeling gehanteerd in hoofdgroepen van activiteiten, hier taakgebieden genoemd. Deze indeling is ontleend aan eerder onderzoek naar uiteenlopende beroepsbeoefenaren die qua rol in de gezondheidszorg vergelijkbaar zijn, namelijk al diegenen die medisch diagnostisch onderzoek uitvoeren. Het geeft de volle breedte van het beroep weer.

01. Verrichten van diagnostisch onderzoek
02. Omgang met, informeren en begeleiden van patiënten
03. Planning, overleg, coördinatie, samenwerking
04. Beheer
05. Onderwijs, overdracht en begeleiding
06. Bijhouden, ontwikkelen en promoten van het eigen vakgebied.

De kern van het beroep wordt vooral zichtbaar in de eerste groep werkzaamheden: het verrichten van diagnostisch onderzoek. Om dat onderzoek goed te kunnen doen is communicatie en het onderhouden van contact met de patiënt (taakgebied 02) essentieel.

De taakgebieden 03 (Planning, overleg, coördinatie, samenwerking) en 04 (Beheer) zijn randvoorwaardelijk voor het verrichten van diagnostisch onderzoek.

De taakgebieden 05 (Onderwijs, overdracht en begeleiding) en 06 (Bijhouden, ontwikkelen en promoten van het eigen vakgebied) brengen tot uitdrukking dat het hier gaat om 'gezondheidszorg-professionals'. Deze taakgebieden komen in verreweg de meeste beroepen of functies in de zorg, in enigerlei vorm, voor.

Hierna beschrijven we successievelijk de activiteiten per hoofdgroep.

01. VERRICHTEN VAN DIAGNOSTISCH ONDERZOEK

A. Diagnostisch onderzoek

Taken in de voorbereidingsfase:

- ontvangt de patiënt en controleert de patiëntengegevens
- beoordeelt bij aanvragen of de patiënt in staat is naar de lokatie van het vaatonderzoek te komen of gaat indien nodig naar betreffende afdeling om aldaar het onderzoek uit te voeren
- informeert bij de patiënt en indien nodig bij de verwijzer naar de voor het onderzoek relevante gegevens (zoals klachten, anamnese, contra-indicaties en medicijngebruik)
- interpreteert de gegevens van de verwijzing en/of de onderzoeksaanvraag en bepaalt de relevantie ervan voor het uit te voeren onderzoek(-sprotocol)
- overlegt bij onduidelijkheid over de vraagstelling met de aanvragend medicus of een collega
- (be)oordeelt/adviseert/bepaalt welk type onderzoek gewenst is
- brengt de te gebruiken ruimte, apparatuur en materialen in gereedheid
- informeert de patiënt over het te verrichten onderzoek, te weten; doel, werkwijze, duur en aandeel van de laborant daarin
- instrueert de patiënt voor handelingen/gedrag tijdens het onderzoek
- positioneert de patiënt zodanig dat tegemoet gekomen wordt aan het comfort voor de patiënt
- positioneert de patiënt dusdanig dat het onderzoek optimaal kan worden uitgevoerd

Taken in de uitvoeringsfase:

- bedient de voor het onderzoek benodigde medisch-technische apparatuur
- voert het onderzoek uit volgens vastgestelden internationale richtlijnen en/of beschikbare of nog te ontwikkelen protocollen en procedures
- stelt de parameters in van de te gebruiken medisch-technische apparatuur
- past tijdens het onderzoek de parameters bij voortdurende aan
- stimuleert de patiënt tot medewerking tijdens de soms langdurige en belastende onderzoeken
- registreert met behulp van de apparatuur goed te interpreteren resultaten
- beoordeelt de meetresultaten in relatie tot de vraagstelling
- beoordeelt of de onderzoeksresultaten voldoen aan de gestelde criteria/standaarden
- beslist over doorgaan of afbreken van lopend onderzoek
- bepaalt of afwijking van het onderzoeksprotocol nodig of gewenst is
- beoordeelt de kwaliteit en juistheid van onderzoeksgegevens
- bepaalt of er (contra-) indicaties zijn voor aanvullend onderzoek, voert dat waar mogelijk direct uit of draagt zorg voor een nieuwe afspraak
- zorgt dat onderzoeksbevindingen duidelijk worden vastgelegd

Taken in de afrondingsfase:

- zorgt dat de patiënt, eventueel met ondersteuning, de onderzoeksruimte kan verlaten
- draagt de patiënt in voorkomende gevallen over aan andere zorgverleners
- verzorgt de gebruikte ruimte, apparatuur, instrumenten en overige materialen
- beoordeelt onderzoeksresultaten op vraagstelling of toestand patiënt
- informeert de patiënt volgens de in de instelling geldende regels over de resultaten van het diagnostisch onderzoek
- legt de bevindingen van het onderzoek en daaraan verbonden conclusies vast in een (visueel/grafisch en schriftelijk) verslag
- neemt, indien de resultaten van het onderzoek dit vereisen, direct contact op met de aanvragend specialist
- bespreekt het onderzoeksverslag en de bevindingen met de medisch specialist, individueel en/of in afdelingsbesprekingen
- adviseert de medisch specialist over resultaten, diagnose en/of aanvullend onderzoek
- be-/verwerkt gegevens voor leer- en/of wetenschappelijke doelen

Diversen:

- markeert zelfstandig venen/arteriën ten behoeve van operatieve interventies
- assisteert de medisch specialist bij endovasculaire behandelingen
- assisteert de medisch specialist bij diagnostisch onderzoek
- assisteert indien nodig een collega-VDL

B. Preventie, Voorlichting en/of Nazorg

- geeft voorlichting over de onderzoeken en procedures aan patiënt en/of familie en/of begeleider
- verstrekt informatie over diagnostisch onderzoek aan derden
- geeft voorlichting aan andere disciplines over de specifieke eisen die de non invasieve vasculaire diagnostische zorgverlening stelt
- verzorgt voorlichtingsmateriaal voor patiënten en andere specifieke doelgroepen over vasculair diagnostische onderzoeken
- evalueert bestaand voorlichtingsmateriaal voor patiënten en andere specifieke doelgroepen over vasculair diagnostische onderzoeken
- verstrekt informatie aan werkers in de gezondheidszorg over de beroepsuitoefening en de vasculair diagnostische onderzoeksmethoden en technieken
- geeft voorlichting over beroep en opleiding aan bijvoorbeeld geïnteresseerden in het vak, opleiders, beroepskeuzeadviseurs
- levert bijdragen aan de publieksvoorlichting over de inhoud van het beroep

02. OMGANG MET, INFORMEREN EN BEGELEIDEN VAN PATIËNTEN

Algemeen:

- verricht bij afwezigheid van administratieve krachten algemeen administratief werk, verzorgt de ontvangst van patiënten, afhandeling telefoon et cetera
- regelt bij absentie van het administratief personeel afspraken met patiënten
- informeert in voorkomende gevallen patiënten over afspraak voor diagnostisch onderzoek

Verzorgende handelingen:

- bewaakt de algemene toestand van de patiënt, controleert vitale functies van de patiënt tijdens het diagnostisch onderzoek
- signaleert tijdig symptomen die wijzen op veranderingen in de toestand van de patiënt
- onderneemt aduqaat actie als de situatie van de patiënt dat vereist
- assisteert indien nodig bij zogeheten Algemeen Dagelijkse Levenshandelingen

03. PLANNING, OVERLEG, COÖRDINATIE, SAMENWERKING

- plant patiëntenonderzoeken op de afdeling, bij afwezigheid van administratief personeel, en beoordeelt spoedaanvragen op relevantie en urgentie
- maakt (werk-) roosters voor afdelingsmedewerkers indien deze taak niet elders in de organisatie is belegd
- plant in samenwerking en samenspraak met collega's de te verrichten werkzaamheden en de wijze waarop activiteiten worden uitgevoerd
- zorgt voor beschikbaar zijn van onderzoeksruiimte, ge- en verbruiksmaterialen, apparatuur
- overlegt (individueel, in patiëntbespreking op het vaatlaboratorium, in multidisciplinaire teams) en werkt samen met medisch specialisten (uit uiteenlopende disciplines als vaatchirurg, internist/nefroloog, radioloog, cardioloog, dermatoloog) onder andere over de verrichtte onderzoeken, de resultaten ervan, over de werkwijzen en richtlijnen voor het vaatonderzoek, over nieuwe onderzoeken die op de afdeling (moeten) worden geïntroduceerd
- overlegt en werkt samen met collega-VDL-en over de werkzaamheden, de gang van zaken op de afdeling, werkwijzen en richtlijnen voor het vaatonderzoek, verbeteringen en vernieuwingen
- overlegt en werkt samen met medewerkers van andere disciplines over de voorbereidingen ten behoeve van het onderzoek, de volgorde van de onderzoeken bij combinaties van diagnostisch onderzoek dat een patiënt ook buiten het vaatlaboratorium moet ondergaan
- coördineert, indien daartoe aangesteld, werkzaamheden op de afdeling
- leidt en/of neemt deel aan intercollegiale toetsing en (vak-)inhoudelijke werkbesprekingen
- geeft informatie, instructies, advies en/of aanwijzingen aan medewerkers van de afdeling
- geeft informatie, instructies, advies en/of aanwijzingen aan medewerkers buiten de eigen afdeling
- levert bijdragen aan de informatieverschaffing, instructies, adviezen en/of aanwijzingen aan medewerkers van de eigen, andere afdelingen en eerste lijns zorgverleners
- plant waar nodig praktijklessen voor leerling-VDL-en

04. BEHEER

Beheren van patiëntenadministratie, onderzoeksgegevens en programma's van de afdeling:

- draagt zorg voor de verwerking van de uitslagen van de verrichtte onderzoeken (door administratieve kracht of in voorkomende gevallen zelf)
- draagt zorg voor correcte verwerking van onderzoeksgegevens in een patiëntendossier
- draagt zorg voor de verwerking patiënten-/onderzoeksdossiers in archief door administratief personeel
- maakt (periodieke) overzichten van onderzoeken t.b.v. statistieken/financiële administratie/planning en draagt bij aan relevante analyse daarvan

Beheer van ruimten, apparatuur en materialen:

- beheert de voorraad aan materialen en (hulp)middelen
- bewaakt en zorgt voor de technische staat van de apparaten
- voert periodieke (kwaliteits)controle op apparatuur uit
- meldt storingen aan de technische dienst en zorgt voor een adequate afhandeling hiervan
- formuleert functionele-, kwaliteits-, gebruikers- en/of veiligheids-eisen te stellen aan apparatuur
- draagt bij aan de beoordeling van en besluitvorming over aanschaf van apparatuur, materialen en middelen en de inrichting van de werkruimte

Diversen:

- voert correspondentie met personen/instanties buiten de instelling
- regelt bevoorrading/voorraadbeheer van onderzoeksbenodigdheden
- verricht huishoudelijke taken op de afdeling
- signaleert en initieert wijzigingen ter verbetering van de eigen arbeidssituatie

05. ONDERWIJS, OVERDRACHT EN BEGELEIDING

- verzorgt theoretisch onderwijs in het kader van de opleiding tot vasculair diagnostisch laborant
- verzorgt praktijklessen/-trainingen in het kader van de opleiding tot vasculair diagnostisch laborant
- begeleidt leerling vasculair diagnostisch laboranten en stagiaires uit andere disciplines conform het praktijkleerplan (praktijk- en/of werkbegeleiding)
- levert bijdragen aan de verbetering en vernieuwing van de opleiding en de scholingsactiviteiten voor vasculair diagnostisch laboranten
- voert evaluatie- en voortgangs-gesprekken met leerlingen
- verzorgt lessen of presentaties in het kader van bij- en nascholing voor vasculair diagnostisch laboranten
- verzorgt onderwijs binnen scholingsactiviteiten in de eigen instelling over functies en taken van de vasculair diagnostisch laborant
- verzorgt lessen of presentaties binnen opleidings- en scholingsactiviteiten ten behoeve van andere beroepsgroepen in de gezondheidszorg
- verzorgt lezingen over onderwerpen uit het eigen vakgebied op congressen en symposia
- werkt (nieuwe) collega's in
- begeleidt artsen in opleiding
- begeleidt stagiaires van andere beroepsgroepen

06. BIJHOUDEN, ONTWIKKELEN EN PROMOTEN EIGEN VAKGEBIED

Ontwikkelen van individuele kennis en kunde

- volgt opleidingen en cursussen om het beroepsmatig handelen actueel te houden, te verbeteren en te vernieuwen
- loopt stages om zich verder te bekwamen in het eigen en aanpalende vakgebieden
- leest vakliteratuur om de ontwikkelingen in relatie tot het werk van vasculair diagnostisch laborant op de voet te volgen
- neemt deel aan congressen, symposia, applicatiecursussen, bij- en nascholingen die een directe relatie hebben met het eigen beroep
- schoolt zich in het op een verantwoorde wijze omgaan met veranderingen in eisen, die gesteld worden aan ruimtes, nieuwe apparatuur, materialen en (hulp)middelen
- neemt deel aan activiteiten ter promotie van eigen beroep

Evalueren van beroepsmatig handelen

- neemt deel aan intercollegiale toetsingen en maakt daarmee het eigen beroepsmatig handelen bespreekbaar, alsmede dat van collega-beroepsbeoefenaren
- ontwikkelt verbeteringen en vernieuwingen van het beroepsmatig handelen en stelt hiervoor criteria op
- levert tesamen met collega-VDL-en bijdragen aan de evaluatie, verbetering en borging van de kwaliteit van de beroepsuitoefening binnen de organisatie
- neemt deel aan interdisciplinaire toetsingen
- integreert de feedback van collega's en andere beroepsbeoefenaren in het eigen beroepsmatig handelen

Ontwikkelen van het eigen beroep

- levert bijdragen aan profilering en professionalisering van het beroep via de beroepsorganisatie
- publiceert of levert bijdragen aan publicaties in vakbladen ten behoeve van profilering en professionalisering van het beroep
- levert bijdragen over vakinhoudelijke onderwerpen binnen de beroepsuitoefening op studiebijeenkomsten, symposia, congressen en bij- nascholingsactiviteiten
- draagt bij aan het standaardiseren van bestaande methodieken en de ontwikkeling van richtlijnen, standaarden en/of protocollen
- vervaardigt kwaliteitscriteria, richtlijnen en protocollen voor de eigen afdeling en andere zorgverleners en/of levert bijdragen daaraan
- draagt bij aan het totstandkomen en beheren van een documentatie- en informatiesysteem over het eigen vakgebied

Verrichten van (medisch wetenschappelijk) onderzoek

- levert een bijdrage aan onderzoek, gericht op kennisontwikkeling ten aanzien van het eigen beroep
- levert een bijdrage aan onderzoek met betrekking tot kennisontwikkeling ten behoeve van de gezondheidszorg
- levert een bijdrage aan onderzoek met betrekking tot kennisontwikkeling ten behoeve van het onderwijs

03.03. NIVEAUS of FASEN in de BEROEPSONTWIKKELING

Dreyfuss & Dreyfuss (1986) ontwikkelden een model dat inzichtelijk maakt hoe beroepsbeoefenaren zichzelf, door formele scholing en het opdoen van ervaring in de beroepspraktijk, vaardigheden eigen maken. Dat model laat verschillende niveaus van professionele ontwikkeling zien. Het is uitdrukkelijk géén indeling in verschillende, opeenvolgende, *functies*, maar in stadia waarin de professional zich kennis en kunde eigen maakt; een *onderwijskundige indeling* derhalve.

Hieronder wordt de oorspronkelijke engelse terminologie gebruikt. Nederlandse termen laten we achterwege omdat de gehanteerde, gangbare, vertalingen niet altijd een goede weergave zijn van de oorspronkelijke term.

1. **novice**
handelt vanuit vaardigheden die hem tijdens de opleiding zijn bijgebracht;
2. **advanced beginner**
beroepsbeoefenaar past de vaardigheden aan de eigen werkplek aan;
3. **competent**
beroepsbeoefenaar voert het werk zelfstandig uit en past de wijze waarop activiteiten worden verricht aan de specifieke omstandigheden aan;
4. **proficient**
beroepsbeoefenaar analyseert zelfstandig complexe situaties, bepaalt de dan gepaste interventies en evalueert het eigen werkproces;
5. **expert**
beroepsbeoefenaar draagt beroepskennis over aan anderen, vervult een voorbeeldfunctie voor andere collega-beroepsbeoefenaren en is voor hen een raadgever.

De opleiding vasculair diagnostisch laborant bestaat uit een schoolse periode en een praktijkperiode, die in het geval van de huidige VDL-opleiding min of meer parallel lopen en niet volgtijdelijk zijn. De opleiding legt de basis voor de verdere beroepsontwikkeling. De professionele (beroeps-) ontwikkeling start volgens de indeling hierboven *nadat* de beroepsbeoefenaar de opleiding hééft afgerond; een recent gediplomeerde VDL zit daarom in de fase van 'novice'.

Bij de verdere professionalisering moet de beroepsgroep onder meer bepalen welke taakgroepen, en de daarbinnen onderscheiden activiteiten, op welk moment in de professionele ontwikkeling aan de orde is of moet komen. Het is dus niet zo dat iedere beroepsbeoefenaar meteen vanaf het begin alle activiteiten uitvoert, of moet kunnen uitvoeren.

Dit kan consequenties hebben voor de instroomeisen in het beroep en/of de beroepsopleiding, al hetgeen in de 'schoolse opleiding' en in de praktijk-opleiding aan de orde moet komen, welke aspecten aandacht krijgen in eerste jaren nadat de opleiding is afgerond en welke in de periode daarna. De indeling in niveaus of fasen bepaalt ook mede de inhoud van de bij- en nascholingsactiviteiten waaraan een beroepsbeoefenaar meedoet of mee moet doen.

04. DIAGNOSTISCHE ONDERZOEKEN

Het uitvoeren van diagnostisch onderzoek vormt de kern van het beroep van de vasculair diagnostisch laborant. Het is dát wat hem of haar uiteindelijk maakt tot een diagnostisch zorgverlener in de intramurale gezondheidszorg.

In dit hoofdstuk wordt weergegeven om welk typen onderzoek het daarbij gaat en worden enkele essentiële kenmerken benoemd.

Algemeen

De VDL onderzoekt op een non-invasieve wijze het arteriële en veneuze vaatsysteem. Het (dys-) functioneren van het vaatsysteem wordt via haemodynamisch (gericht op functionele informatie) en echografisch (beeldvormend) onderzoek in kaart gebracht.

De VDL onderzoekt en diagnostiseert het functioneren van alle vaten, behalve die van het hart.

De resultaten van het diagnostisch onderzoek geven een dynamisch beeld van het functioneren; geen statisch beeld, zoals dat met andere beeldvormende technieken, zoals MRA of CTA, wordt geschapen. De VDL hanteert bij het diagnostisch onderzoek diverse non-invasieve technieken. In die technieken is een tweedeling te maken, enerzijds duplexonderzoek en anderzijds overige non-invasieve technieken, waaronder doppler en drukmetingen.

De aard van het onderzoek maakt dat de resultaten en de daaraan verbonden conclusies gaandeweg, dus gedurende het onderzoek, worden geboekt en getrokken en niet naderhand daaruit kunnen worden gedestilleerd (zoals bijvoorbeeld bij een foto kan).

De VDL voert -op verwijzing door of aanvraag van een medicus- de diagnostische onderzoeken zelfstandig uit, conform binnen het vakgebied opgestelde richtlijnen.

De VDL is verantwoordelijk voor de juistheid en betrouwbaarheid van het onderzoek en de daarop gebaseerde diagnostische bevindingen.

In een aantal gevallen wordt de duplex-onderzoekstechniek gebruikt tijdens en ter ondersteuning van ingrepen in het vaatstelsel door een arts.

De complexiteit van de verschillende diagnostische onderzoeken is qua onderzoekstechnieken vergelijkbaar. De moeilijkheidsgraad wordt eerst en vooral bepaald door a) de aard van de diagnostische conclusies die tijdens de uitvoering van het onderzoek (moeten) worden getrokken en b) de consequenties die dat heeft voor het verdere verloop van het betreffende onderzoek.

Datgene wat al dan niet wordt aangetroffen bij de patiënt is daarom bepalend voor de vraag of er sprake is van basis- of complex onderzoek.

In de praktijk betekent dit dat een beroepsbeoefenaar bij de start van de beroeps carrière over de (technische) vaardigheden die bij elk onderzoek als zodanig horen, moet beschikken. Ook dient de beroepsbeoefenaar de kennis paraat te hebben die nodig is om de juiste diagnose te kunnen stellen. Tijdens de opleidingsperiode moet de toekomstige beroepsbeoefenaar de vaardigheden opdoen om die kennis ook daadwerkelijk toe te passen. De beroepsbeoefenaar in opleiding dient daarom de mogelijkheid te hebben tijdens de praktijkperiode, gedurende de uitvoering van onderzoek, de begeleiding en ondersteuning in te roepen van een ervaren beroepsgenoot als de conclusies uit het onderzoek, of twijfels erover, daar aanleiding toe geven.

In het overzicht hierna volgen de verschillende diagnostische onderzoeken die een vasculair diagnostisch laborant uitvoert. De lijst is niet uitputtend, maar geeft een goed beeld van de diagnostische praktijk van de beroepsbeoefenaar.

Diagnostisch Non-Invasief Vaatonderzoek

DRUKMETINGEN, DOPPLER en PPG ONDERZOEK:

VERRICHTINGEN	WAARONDER
Enkel-armindex	Na inspanning
Armdrukmetingen	
Vingerdrukmeting	Koudeprovocatie Afdrukken dialyseshunt
Thoracic Outlet Syndrome (TOS test)	
Teendrukmeting	
Penisdrukmeting	
Transcranieel	Pre/peroperatief Sikkelcelanemie protocol

DUPLEX-ONDERZOEK ARTERIEEL:

VERRICHTINGEN	WAARONDER
Carotiden en Vertebrales	Vertebralesprovocatie (Subclavian Steal Syndrome)
	Arteria temporalis superficialis
	Follow up bypass/PTA/endarteriëctomie
Transcranieel	Pre-operatief evt. met carotis compressie
	Sikkelcelanemie protocol
Aorta-iliacaal	Claudicatio intermittens
	Follow up na PTA (+stent)
	Dilaterend vaatlijden
	Follow up na EVAR
	Bifurcatie prothese
Femoropopliteaal	Axillo-femorale bypass (+ femfemcrossover)
	Claudicatio intermittens
	Follow up na PTA (+ stent)
	Follow up na perifere bypass
	Dilaterend vaatlijden
Cruro-pedaal	Fontaine III/IV
	Follow up perifere bypass (cruraal/pedaal)
	Mapping tbv reconstr. operaties
Bovenste extremiteiten	Pre-shunt onderzoek (arterieel en veneus)
	Follow up dialyseshunt (evt. met afdrukken)
	Mapping LIMA en RIMA (tbv. CABG)
	Mapping arteria radialis (tbv. CABG)
Nierarteriën	Follow up na PTA/stent
	Follow up na niertransplantatie
Truncus coeliacus / mesenteriaal vaten	Provocatie met maaltijd
	Follow up na bypass
Penisarteriën	Met papaverine provocatie
Peroperatief	Banding operatie dialyseshunt
Niet-standaard-arteriën	A. circumflexa humeri posterior
	Mapping tbv reconstr.operaties (bv. spierlap)

DUPLEX-ONDERZOEK VENEUS:

VERRICHTINGEN	WAARONDER
Cavo-iliacale venen	(Follow up) DVT
	Insufficiëntie
Vena ovarica/spermatICA	Pelvic Congestion Syndrome
	Varicocèle testis
Onderste extremiteiten	(Follow up) DVT/tromboflebitis
	Insufficiëntie onderzoek
	Preoperatieve mapping
	Preoperatieve markering
	Assistentie peroperatief endovasculair
	Echobegeleiding bij behandeling varices
Bovenste extremiteiten	(Follow up) DVT/tromboflebitis
	Preoperatieve mapping
Hepato-portale circulatie	Portale trombose
	Portale hypertensie
	(Porto-cavale} shunts
Niet-standaard-venen/perforatoren	Mapping tbv. reconstr. operaties (bv. spierlap)

MICRO-CIRCULATIE ONDERZOEK:

VERRICHTINGEN	WAARONDER
Capillair-microscopie van de nagelriemen	Vingers met koude provocatie
	Tenen met reactieve hyperaemie test
Transcutane zuurstofspanningsmeting	Pre-amputatie onderzoek