



NEDERLANDS/BELGISCHE VERENIGING VOOR
NON-INVASIEVE VAATDIAGNOSTIEK

BEROEPSOPLEIDINGSPROFIEL
VASCULAIR DIAGNOSTISCH LABORANT

een programma van eisen voor de beroepsopleiding vasculair diagnostisch laborant

juli 2013

INHOUD

- Colofon	i
- Inleiding	ii
1. Het Beroep	
1.1. Rollen	1
1.2. Taakgebieden	3
1.3. Werkproces in fasen	3
1.4. Diagnostische onderzoeken	4
1.5. Keuzes	5
2. De Opleiding: Doelen en Uitgangspunten	
2.1. Kern van de Opleiding	6
Taakgebieden	
Diagnostisch onderzoek	
2.2. Meer dan Kennis	9
2.3. Uitgangspunten	11
2.4. Leren door Volwassenen	12
3. Plaats van de Praktijk	13
4. Toetsings- of Instroombeleid	
4.1. Instroom in het introductieprogramma	16
4.2. Instroom in de praktijk- en theorieopleiding	16
4.3. Instroom in het beroep	18
4.4. Herregistratie	18
5. Onderdelen, Fasering en Opbouw	
5.1. Algemeen	19
5.2. Naar een logische opbouw	21
6. Inhoud	
6.1. Taakgebieden en Aspecten	23
6.2. Diagnostische onderzoeken in fase	27
7. Docenten	30
8. Toetsing en Certificering	31
9. De Opleiding in Plaats en (de) Tijd	
9.1. Opleiding , plaats en frequentie	33
9.2. Opleiding in de tijd	33
9.3. Opleiding in tijd	34
10. Evaluatie: Bijsturing en Bijstelling	37

**BEROEPSOPLEIDINGSPROFIEL
VASCULAIR DIAGNOSTISCH LABORANT**

*** Opdrachtgever:**

Nederlands/Belgische **Vereniging voor Non Invasieve Vaatdiagnostiek** (VNIVD)

secretariaat bereikbaar via: vnivdwebsite@gmail.com

website: www.vnivd.nl

*** Opdracht:**

Ontwikkelen van een *beroepsopleidingsprofiel* in het kader van de verdere professionalisering van en kwaliteitsverbetering in de beroepsuitoefening van vasculair diagnostisch laboranten. Het opleidingsprofiel legt, in een program van eisen, de organisatorische, onderwijskundige en vakinhoudelijke randvoorwaarden vast waarbinnen vasculair diagnostisch laboranten moeten worden opgeleid voor de taakgebieden, werkzaamheden en onderzoeken, zoals die zijn omschreven in het Beroepsprofiel Vasculair Diagnostisch Laborant van november 2012.

*** Leden / beroepsbeoefenaren van de ontwikkelgroep opleidingsprofiel:**

- Karin Hoogland
- Petra den Boer
- Johan van Gurp
- Aart Terpstra
- Christa Wijnhorst
- Erik Hilhorst
- Lotta van Berkel
- Anne Koster
- Truus Kramer

*** Projectleider en auteur van het beroepsopleidingsprofiel:**

drs. Klaas Brouwer

BROUWER *Onderzoek, Ontwikkeling & Advies*

S.O.J. Palmelaan 197

9728 VJ Groningen

tel: 050 5 26 83 85

mobiel: 06 12 790 788

e-mail: kbrouwer@brouwerk.nl

website: www.brouwerk.nl

management adviezen

organisatie ontwikkeling

ontwikkeling van opleidingstrajecten

beleidsgericht onderzoek

*Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, in enigerlei vorm of op enige wijze,
Zonder voorafgaande, schriftelijke, toestemming van de opdrachtgever, zijnde de VNIVD.
Daar waar het copyright van onderdelen toevallt aan de auteur heeft de beroepsvereniging het recht
verkregen tot gebruik ervan, ten behoeve van het realiseren van de verenigingsdoelstellingen.*

INLEIDING

Begin 2011 is de Nederlands/Belgische Vereniging voor Non Invasieve Vaatdiagnostiek (VNIVD) een traject gestart gericht op verdere professionalisering van en kwaliteitsverbetering in de beroepsuitoefening. De beroepsvereniging stelde daartoe een Commissie Kwaliteitszorg in.

Een belangrijke stap in deze professionalisering vond plaats tussen januari en november 2012: het ontwikkelen van een beroepsprofiel. Dit werd in november 2012 vastgesteld door de Algemene Ledenvergadering van de vereniging. In het beroepsprofiel zijn de taakgebieden, beroepstaken & activiteiten en de patiëntenonderzoeken beschreven die de beroepsgroep tot haar beroepsdomein rekent.

Een vervolgstap in het professionaliseringstraject betrof het ontwikkelen van een zogeheten beroepsopleidingsprofiel. In een dergelijk document staan de randvoorwaarden geformuleerd waarbinnen de beroepsopleiding verder gedetailleerd moet worden uitgewerkt.

Voor een goed begrip van de reikwijdte van een *beroepsopleidingsprofiel* kan een analogie met het bouwproces van een huis dienen. Toekomstige bewoners formuleren - al of niet in samenwerking met de architect - een programma van eisen dat richting moet geven aan het ontwerp, de tekeningen en de daadwerkelijke bouw. Een opleidingsprofiel is zo'n programma van eisen; het is dus nog geen uitgewerkt onderwijspakket, maar wel een essentiële stap.

Het bestuur van de VNIVD stelde begin 2013 een ontwikkelgroep van beroepsbeoefenaren samen, die de opdracht zou uitvoeren, onder begeleiding van een externe projectleider. De ontwikkelgroep kwam in de eerste helft van 2013 een vijftal keren bijeen. De slotbijeenkomst vond plaats na de zomervakantie van datzelfde jaar.

Voor het gedetailleerder bestuderen van de inhoud van dit beroepsopleidingsprofiel is het gewenst het beroepsprofiel binnen handbereik te hebben. Het kan worden gedownload op de website van de beroepsvereniging.

Het beroepsprofiel vormt een hechte twee-eenheid in de vervolgvactiteiten waarin de opleiding onderwijskundig en pedagogisch-didactisch moet worden uitgewerkt tot een nieuwe beroepsopleiding voor de vasculair diagnostisch laborant.

1. Het Beroep

De vasculair diagnostisch laborant (VDL) is een beroepsbeoefenaar binnen de gezondheidszorg die zelfstandig diagnostisch onderzoek verricht, op aanvraag van artsen van uiteenlopende medische specialismen.

De VDL onderzoekt op 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 die met ultra-sound goed bereikbaar zijn, met uitzondering van het hart. De beroepsbeoefenaar trekt uit het onderzoek, vanuit diens professionele en functionele verantwoordelijkheid, vervolgens medisch-diagnostische conclusies, op basis waarvan de arts, in formeel juridisch zin, een medische diagnose stelt en de medische vervolghandelingen bepaalt.

1.1. Rollen

In het beroepsprofiel zijn de zogeheten CanMed-rollen gebruikt om de vasculair diagnostisch laborant te typeren. Aan de hand hiervan kunnen belangrijke kenmerken van het beroep worden beschreven. Deze zijn tevens van belang voor de instroom in het beroep en voor opleiding & scholing van de VDL.

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).

01. *Zorgverlener / Medical Expert role*

Voorafgaand aan de start van een onderzoek beoordeelt de VDL de aanvraag en stelt vast of de gegevens aanleiding zijn tot het gevraagde onderzoek. De VDL bepaalt of andersoortig onderzoek nodig 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 de gevraagde gegevens gaat opleveren. Na afloop oordeelt de VDL 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 de gestelde medische vragen beantwoorden. Waar nodig bepaalt de VDL of aanvullende onderzoek gewenst is. De aanvragend medisch specialist gaat voor de conclusies in hoge mate af op de diagnostische gegevens die door de vasculair diagnostisch laborant worden aangeleverd.

Er is een werksituatie waarin een directe, individuele, relatie tussen zorgverlener en patiënt bestaat.

02. *Communicator / Communicator role*

De VDL informeert bij patiënt en/of de aanvrager naar gegevens die relevant 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.

Goede communicatie met de patiënt draagt bij aan 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*

De VDL heeft te maken met medisch specialisten van uiteenlopende vakgebieden. De VDL adviseert hen over de resultaten van het onderzoek, over de diagnose en de wenselijkheid van aanvullend onderzoek. Dit maakt overleg tussen de VDL en de verschillende medici noodzakelijk, zowel over het onderzoek, de resultaten ervan, als de wijze waarop vaatonderzoeken worden uitgevoerd en vernieuwingen die moeten worden aangebracht. De VDL werkt in voorkomende gevallen samen met een medicus bij behandelingen, ingrepen of vervolgonderzoeken. De VDL stemt de voorbereidingen voor het onderzoek af met overige zorgverleners rond de patiënt en stemt het af met andere diagnostische onderzoeken, die een patiënt moet ondergaan.

04. Reflectieve Professional / *Scholar role*

De beroepsbeoefenaar werkt mee 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 en kunde over aan anderen, waaronder collega-beroepsbeoefenaren en zij die daarvoor in opleiding zijn

05. Gezondheidsbevorderaar / *Health Advocate role*

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, tijdens 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*

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 die aan apparatuur moet worden gesteld en daarmee aan 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*

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 feedback in het beroepsmatig handelen.

1.2. Taakgebieden

Naast de typering *in rollen* die de beroepsbeoefenaar vervult, is het beroep ingedeeld in een zestal *taakgebieden*. Deze zijn in het beroepsprofiel gedetailleerd uitgesplitst in *beroepstaken en activiteiten*. Met die verbijzondering wordt het beter mogelijk om de competenties, of de kennis-, vaardigheids- en houdings-aspecten, te formuleren waarover een gediplomeerd vasculair diagnostisch laborant moet beschikken.

Taakgebieden vasculair diagnostisch laboranten

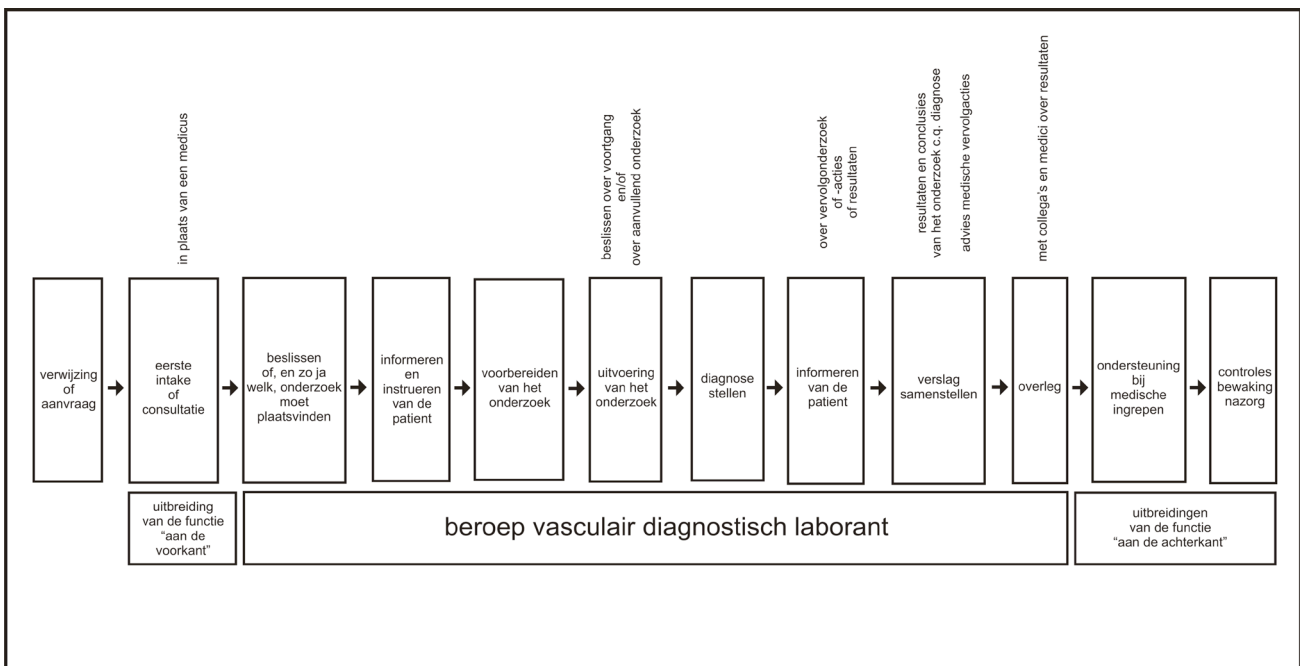
01. Verrichten van diagnostisch onderzoek;
02. Omgang met, informeren en begeleiden van patiënten;
03. Planning, overleg, coördinatie, samenwerking;
04. Beheer;
05. Onderwijs, overdracht en begeleiding;
06. Bijhouden, ontwikkelen en promoten eigen vakgebied.

Het eerste taakgebied "*Het verrichten van diagnostisch onderzoek*" vormt de kern van het beroep. Daarin en daarmee onderscheidt de vasculair diagnostisch laborant zich van overige beroepsbeoefenaren in de gezondheidszorg in het algemeen en van andere medisch-diagnostische beroepsbeoefenaren daarbinnen in het bijzonder.

Het tweede taakgebied "*Omgang met, informeren en begeleiden van patiënten*" vertoont methodisch gezien nauwe samenhangen met het eerste taakgebied. Zij kunnen niet worden gescheiden, maar wel onderscheiden. In de taakgebieden 01 en 02 vinden de directe contacten, van verschillende aard, met patiënten plaats. Tezamen maken beide in tijd gerekend het grootste deel van het werk van de VDL uit.

1.3. Werkproces in Fasen

In het beroepsprofiel wordt de beroepsuitoefening schematisch uiteengelegd in een aantal onderdelen die het werk van een VDL uitmaken.



Vasculair diagnostisch laboranten verrichten soms werkzaamheden die niet tot het beroep zelf worden gerekend, maar daar wel annex aan zijn. 'Aan de voorkant' gaat het om de intake van patiënten, voorafgaand aan een consult met een medicus en/of voordat er diagnostisch onderzoek gaat plaatsvinden. 'Aan de achterkant' betreft het 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.

Het werkproces van de VDL beslaat verschillende fasen a) fasen die voorafgaan aan het uitvoeren van diagnostisch onderzoek in engere zin b) fasen waarin het diagnostisch onderzoek wordt voorbereid, uitgevoerd en beoordeeld en c) fasen die volgen op het onderzoek. Op een aantal momenten wordt een professioneel oordeel gevraagd van de beroepsbeoefenaar. Aan het begin van het werkproces gaat het om een oordeel of het onderzoek -gegeven de vergaarde informatie- wel nodig is, alsmede een beoordeling welk type dan wenselijk is. Gaandeweg het onderzoek moet de beroepsbeoefenaar voortdurend inschatten of de *juiste* gegevens worden verkregen, of de data op een *correcte* wijze worden verzameld en wat de medisch-diagnostische *betekenis* van de uitkomsten is. Na afronding van het onderzoek trekt de beroepsbeoefenaar medisch-diagnostische conclusies, verwerkt deze en de onderliggende gegevens, in een verslag, legt het voor aan de aanvragend medicus en overlegt over de inhoud van het verslag en de adviezen daarin.

1.4. Diagnostische Onderzoeken

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

De VDL onderzoekt, zoals hiervoor al vermeld, 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 resultaten van het diagnostisch onderzoek geven een dynamisch beeld van het functioneren; geen statisch beeld, zoals dat met andere beeldvormende technieken (bijvoorbeeld MRA of CTA) wordt geschapen. De VDL hanteert bij het diagnostisch onderzoek diverse non-invasieve technieken die zijn in te delen in duplexonderzoek en 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 getrokken; zij kunnen daaruit niet naderhand worden gedestilleerd.

De VDL voert -op 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.

De complexiteit van de verschillende diagnostische onderzoeken is qua onderzoekstechnieken vergelijkbaar. De moeilijkheidsgraad wordt bepaald door a) de aard van de diagnostische conclusies die tijdens de uitvoering van het onderzoek worden getrokken en b) de consequenties die dat heeft voor het verloop van het betreffende onderzoek. Datgene wat wordt aangetroffen bij de patiënt is bepalend voor de vraag of er sprake is van basis- of complex onderzoek.

1.5. Keuzes

Dreyfuss & Dreyfuss ontwikkelden een model met stadia dat inzichtelijk maakt hoe beroepsbeoefenaren zichzelf kennis en kunde eigen maken:

1. *novice*; de beroepsbeoefenaar handelt vanuit vaardigheden die hem tijdens de opleiding zijn bijgebracht;
2. *advanced beginner*; past de vaardigheden aan de eigen werkplek aan;
3. *competent*; 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*; draagt kennis over aan anderen, vervult een voorbeeldfunctie voor collega-beroepsbeoefenaren en is voor hen een raadgever.

De opleiding vasculair diagnostisch laborant moet bestaan uit een schoolse periode en een praktijkperiode, die min of meer parallel lopen. De professionele (beroeps-) ontwikkeling start nádat de beroepsbeoefenaar de opleiding hééft afgerond; een recent gediplomeerde VDL zit daarom in het stadium van '*novice*'.

Bezien vanuit de *CanMed-rollen* dient de beroepsopleiding zich met name te richten op de eerste twee rollen, te weten:

01. Medical expert role (zorgverlener);
02. Communicator role (communicator).

De andere rollen heeft de beroepsbeoefenaar zich eigen gemaakt in de vooropleiding en/of maakt zich daarvan in toenemende mate meester in de periode nadat het diploma is verkregen.

Bezien we de indeling in de zes *taakgebieden* dan dient de beroepsopleiding voor de vasculair diagnostisch laborant in hoofdzaak toegesneden te worden op beroepstaken en activiteiten binnen:

01. Verrichten van diagnostisch onderzoek;
02. Omgang met, informeren en begeleiden van patiënten.

De opleiding moet bestaan uit een theoretisch of 'schools' deel en een deel dat zich in de werksetting van een ziekenhuis afspeelt. Het beslaat het gehele *werkproces, in al zijn onderscheiden fasen*, dat de beroepsbeoefenaar per patiënt dient te doorlopen.

Bij de start van de beroeps carrière dient een beroepsbeoefenaar te beschikken over de (instrumenteel-technische) vaardigheden die horen bij de medisch-diagnostische onderzoeken die een VDL moet kunnen uitvoeren. Ook moet de beroepsbeoefenaar de kennis paraat hebben die nodig is om de juiste diagnostische conclusies te trekken. Tijdens de opleidingsperiode doet de toekomstige beroepsbeoefenaar de vaardigheden op om die kennis daadwerkelijk toe te passen.

De beroepsbeoefenaar in opleiding dient daarom de mogelijkheid te hebben tijdens de praktijkperiode, gedurende en na de uitvoering van onderzoek, de begeleiding en ondersteuning in te roepen van een ervaren beroepsgenoot als de conclusies uit het onderzoek daar aanleiding toe geven.

2. De Opleiding: Doelen en Uitgangspunten

2.1. Kern van de Opleiding

Taakgebieden Algemeen

Uit het voorgaande hoofdstuk blijkt dat ervoor is gekozen niet alle taakgebieden uit het beroepsprofiel tot onderwerp van leren te maken in de beroepsopleiding. De opleiding concentreert zich op taakgebieden 1. *Diagnostisch onderzoek* en 2. *Omgang met, informeren en begeleiden van patiënten* en daarbinnen de onderscheiden beroepstaken en activiteiten. Ook de samenhangen en de relaties tussen deze taakgebieden, beroepstaken en activiteiten dienen aan bod te komen.

De taakgebieden 3 tot en met 6 maken onderdeel uit van profielen van veel andere zorgberoepen. De algemene kennis en kunde die nodig is om deze taakgebieden uit te voeren wordt in diverse initiële beroepsopleidingen aangedragen. Het hoeft dus niet in de volle omvang in de VDL-opleiding te worden opgenomen wanneer de student eerst een initiële gezondheidszorgopleiding heeft gevolgd en ervaring in de zorg heeft opgedaan.

Taakgebieden Specifiek

Taakgebied 01. Diagnostisch onderzoek. De scholing in de diverse werkzaamheden die hier onder vallen moet een combinatie zijn van een praktijk- met een theorie-leertraject. Met name de samenhang en de wisselwerking tussen praktijk en theorie moeten belangrijke aspecten zijn bij de verdere onderwijskundige vormgeving van de beroepsopleiding.

Taakgebied 02. Omgang met, informeren en begeleiden van patiënten. De competenties nodig voor dit taakgebied zijn, in zijn algemeenheid gesproken, voorhanden op het moment dat de aankomend beroepsbeoefenaar de eerste werkdag begint. Zij worden aangeleerd in een initiële beroepsopleiding en in de periode dat de persoon in kwestie daarna werkzaam is in de intramurale gezondheidszorg. In de praktijkleerperiode binnen de afdeling vaatdiagnostiek worden deze vaardigheden meer toegespitst op het ziekenhuis, de afdeling en op het nieuwe vakgebied. In de opleiding moeten vooral de relaties van de beroepstaken en activiteiten uit dit taakgebied met het uitvoeren van het diagnostisch onderzoek, in al zijn fasen, aan de orde komen.

Taakgebied 03. Planning, overleg en coördinatie. De algemene kennis, vaardigheden en houdingen verband houdende met dit taakgebied, worden opgedaan in de initiële opleiding en later, gedurende de periode waarin werkervaring wordt opgedaan. Plannings-, overleg- en coördinerende taken kennen echter een aantal aspecten die specifiek zijn. In de introductie- en praktijkleerperiode wordt de leerling-beroepsbeoefenaar op deze terreinen wegwijs gemaakt binnen de afdeling en leert hij/zij bijzondere relaties tussen deze afdeling en andere onderdelen van ziekenhuis en omgeving kennen. In het theoriegedeelte van het opleidingstraject doet de beroepsbeoefenaar vakinhoudelijke kennis op nodig voor overleg en communicatie met medisch specialisten en collega's.

Taakgebied 04. Beheer. Kennis en kunde hiervoor vloeit voort uit de initiële gezondheidszorgopleiding en de werkervaring in de intramurale zorg die voorafgaat aan het werken op een vaatafdeling. In de praktijkleerperiode wordt het uitgebouwd met vakinhoudelijke kennis, inzicht in de afdeling en van de verschillende soorten onderzoek die daarbinnen worden uitgevoerd.

Taakgebied 05. Onderwijs, overdracht en begeleiding. Bij de kennis, vaardigheden en houdingen die nodig zijn om dit goed uit te kunnen voeren kan onderscheid worden gemaakt tussen de *procesmatige* aspecten (*hoe* geeft men onderwijs, overdracht en begeleiding) en de *vakinhoudelijke* of *product-* aspecten (*wat* draagt men over). De procesaspecten vormen onderdeel van de initiële opleiding tot een gezondheidszorgberoep die een kandidaat moet hebben gevolgd.

De vakinhoudelijke of productaspecten leert de beroepsbeoefenaar tijdens diens opleidingsperiode en in de jaren na diplomering. Het ligt voor de hand dat onderwijs, overdracht en begeleiding eerst goed gestalte kan krijgen als een beroepsbeoefenaar enige jaren in dat beroep werkzaam is geweest en ervaringen heeft opgedaan in het overdragen van kennis en kunde aan beroepsgenoten en anderen.

Taakgebied 06. Bijhouden, ontwikkelen en promoten van het eigen vakgebied. De basiskennis, vaardigheden en houdingen hiervoor worden bijgebracht in de initiële opleiding. De vakinhoudelijke kennis over het beroep en de professionalisering ervan, de activiteiten van de eigen beroepsvereniging, de ontwikkelingen in werkmethodeken, richtlijnen en procedures van het vakgebied et cetera kunnen deels onderdeel uitmaken van de beroepsopleiding en deels van bij- en nascholingsactiviteiten daarna.

Vooropleiding en werkervaring

Een leerling-vaatlaborant moet voorafgaand aan de opleiding vasculair diagnostisch laborant een initiële opleiding in een gezondheidszorgberoep hebben doorlopen. Bovendien moet hij of zij ervaring hebben opgedaan in de zorg. De opleiding VDL is derhalve als een vervolgopleiding te beschouwen, en 'dus' maken taakgebieden 3 tot en met 6 in beperkte mate onderdeel uit van de beroepsopleiding van de VDL, namelijk voor zover het gaat om de vakspecifieke kennis en kunde die binnen of ten behoeve van die taakgebieden nodig zijn.

Introductie- of inwerkperiode

Nadat een leerling VDL is aangenomen voor een toekomstige functie als vasculair diagnostisch laborant dient hij of zij een inwerk- of introductieperiode te doorlopen op de afdeling waar vaatonderzoek plaatsvindt. Een dergelijke periode is nodig, zodat een leerling niet 'blanco' aan de theorie- en praktijkopleiding begint. De kennis en kunde die in de opleiding worden geleerd kunnen daarmee als het ware aan eerdere ervaringen en kennis worden aangehaakt.

Voor dit inwerk- of introductietraject moet een programma worden opgesteld dat voor alle instellingen waarin wordt opgeleid gaat gelden. In een dergelijk programma wordt vastgelegd met welke aspecten van de instelling, de afdeling, het team, de apparatuur en vormen van diagnostisch vaatonderzoek een leerling-VDL in aanraking wordt gebracht. Een dergelijk introductieprogramma moet een belangrijk criterium zijn binnen een nog te ontwikkelen erkenningstelsel waarin instellingen als opleidings-ziekenhuis VDL worden aangemerkt.

In de volgende tabel wordt schematisch weergegeven welk deel van het beroepsprofiel in welke fase van het gehele opleidingstraject een plek moet krijgen.

TAAKGEBIEDEN, BEROEPSTAKEN & ACTIVITEITEN	VOOROPLEIDING & WERKERVARING	INTRODUCTIE	IN DE THEORIE-OPLEIDING		IN DE PRAKTIJK OPLEIDING	IN DE BIJ- & NASCHOLING
			basis-vaardigheden	theorie		
01. verrichten van diagnostisch onderzoek:						
A. Diagnostisch onderzoek:						
<i>taken in de voorbereidingsfase</i>						
<i>taken in de uitvoeringsfase</i>						
<i>taken in de afrondingsfase</i>						
<i>Diversen</i>						
B. Preventie, Voorlichting en/of Nazorg						
02. omgang met, informeren en begeleiden van patiënten:						
<i>Algemeen</i>						
<i>Verzorgende handelingen</i>						
03. planning, overleg, coördinatie, samenwerking						
04. beheer:						
beheer patiëntenadministratie, onderzoeksgegevens en programma's van de afdeling						
beheer van ruimten, apparatuur en materialen						
05. onderwijs, overdracht en begeleiding						
06. bijhouden, ontwikkelen en promoten eigen vakgebied:						
ontwikkelen van individuele kennis en kunde						
evalueren van beroepsmatig handelen						
ontwikkelen van het eigen beroep						
verrichten van/meewerken aan medisch wetenschappelijk onderzoek						

Diagnostische onderzoek

In het beroepsprofiel worden uiteenlopende diagnostische onderzoeken onderscheiden die tot het beroepsdomein van de vasculair diagnostisch laborant worden gerekend.

In de introductieperiode maakt de leerling-VDL kennis met verschillende onderzoeken, patiëntgroepen met uiteenlopende ziektebeelden, aanvragende medici uit verschillende disciplines en werkwijzen die op die diagnostische onderzoeken betrekking hebben. Hij of zij leert niet zozeer de onderzoeken geheel of gedeeltelijk zelf uit te voeren, maar krijgt een beeld van de verschillende aspecten van het toekomstige beroep: door mee te lopen, te observeren, antwoorden te krijgen op gestelde vragen, te luisteren naar de toelichting die collega's verstrekken, door de reacties van patiënten en de communicatie vooraf en naderhand met de artsen die het onderzoek aanvragen.

Het is daarbij niet doenlijk, noch noodzakelijk, om de leerling-VDL kennis te laten nemen van alle onderzoeken uit het beroepsprofiel. Een aantal -met name genoemde- is essentieel, omdat aan de hand daarvan de beroepsinhoud verhelderd wordt en tegelijkertijd de leerling een goed inzicht krijgt in het *werkproces* van diagnostisch vaatonderzoek, conform het schema dat in het vorige hoofdstuk aan de orde kwam. Dezelfde onderzoeken komen in het vaardigheidsonderwijs binnen het schoolse deel van de opleiding terug. Voor de leerling-VDL zijn die onderzoeken op dat moment geen onbekende onderdelen van het beroep meer; hij of zij heeft ze al eens uitgevoerd zien worden binnen een afdeling vaatonderzoek. Andere diagnostische onderzoeken die in het theoriedeel en het praktijkdeel van de opleiding aan de orde komen bouwen voort op de typen onderzoek die in de introductieperiode en het vaardigheidsonderwijs 'op school' aan de orde komen.

In hoofdstuk 6, paragraaf 2 komen we terug op de vraag welke diagnostische onderzoeken uit het beroepsprofiel in welke fase van het gehele opleidingstraject het aan de orde moeten komen.

2.2. Meer dan Kennis

Kennisaspecten

De kennis die wordt overdragen is bedoeld om handelingen te begrijpen die de beroepsbeoefenaar moet uitvoeren: zonder begrip, inzicht en overzicht geen kwalitatief goede uitvoering van het werk. Er is theoretische kennis nodig om in complexe en urgente situaties de juiste handelwijze te bepalen. Er moet vooral worden geleerd snel en effectief, uit uiteenlopende gegevens die in een praktijksituatie op de beroepsbeoefenaar afkomen, die feiten te selecteren die relevant zijn om te kunnen handelen. Parate kennis van afzonderlijke feiten is daarbij niet het belangrijkste; uiteindelijk gaat het om 'inzicht'.

De overgedragen kennis moet ondersteuning bieden bij een procesmatige manier van werken, neergelegd in landelijke procedures of richtlijnen. Het werken volgens een bepaalde systematiek betekent niet het klakkeloos volgen van de onderscheiden stappen. De kennis die in de opleiding aan de orde komt, moet vooral 'methodisch werken' mogelijk maken. In het beroepsprofiel wordt benadrukt dat het proces dat een patiënt op de afdeling vaatdiagnostiek doorloopt bestaat uit samenhangende stappen. Tezamen zou men dit als 'methodiek' kunnen bestempelen. Elke fase en elke overgang brengt nieuwe informatie met zich die moet worden geïnterpreteerd. De vraag of een diagnostisch onderzoek uiteindelijk succesrijk kan worden afgesloten is afhankelijk van alle voorgaande stappen die door de beroepsbeoefenaren worden gezet. Kennis en de goede verwerking van informatie is daarvoor een essentiële voorwaarde.

In het praktijkleertraject wordt kennis overgedragen door collega's en medisch specialisten: vooraf, tijdens en na afloop van onderzoek en in begeleidingsgesprekken van student en begeleider. Daarnaast kan er ook kennis in schriftelijke vorm wordt overgedragen. Deze is vooral nodig voor de instrumenteel-technische handelingen en om snel de weg te vinden in de instelling, de afdeling, de materiële middelen en de onderzoeken die plaatsvinden.

De kennis die tijdens het theorie- of schoolse gedeelte wordt overgedragen legt een bodem onder het methodisch handelen en de keuzes die daarbinnen kunnen worden gemaakt.

Bij de kennisoverdracht zal het enerzijds gaan om 'instructie van feitelijke gegevens' en de 'reproductie' daarvan 'in technisch juist uitgevoerde handelingen'. Anderzijds draagt men in de opleiding kennis over die nodig om een oordeel te vellen wat in een gegeven situatie het beste is om te doen of juist te laten en om uitkomsten van onderzoek te kunnen interpreteren.

Vaardigheidsaspecten

In de (theorie- én de praktijk-) opleiding moet aandacht zijn voor de noodzakelijke vaardigheden. Het betekent enerzijds het volgens de 'regelen der kunst' leren uitvoeren van bepaalde (deel-) handelingen (*technisch-instrumenteel handelen*). Daarnaast moet een beroepsbeoefenaar één en dezelfde 'methode' in uiteenlopende situaties leren toepassen. De beroepsbeoefenaar moet een oordeel kunnen vellen of een handeling in een specifieke situatie mogelijk, noodzakelijk of gewenst is. Naast de juiste technische uitvoering is oordeelsvorming over de toepasbaarheid nodig; ook dat is te beschouwen als een vaardigheid waarover men wel of niet beschikt. De professional moet bovendien in staat zijn een techniek of methodiek aan de situatie aan te passen; hij of zij moet kunnen kiezen uit een breed scala aan handelingsalternatieven. De 'standaard-uitvoering' van skills is namelijk niet altijd mogelijk.

In besprekingen waarin het beroepsmatig handelen en de samenwerking tussen de partners in het team centraal staan (intercollegiale toetsing en inhoudelijke werkbesprekingen) mag van beroepsbeoefenaren gevraagd worden het eigen handelen beroepsmatig te legitimeren. Dat vergt zowel kennis van het eigen en andermans handelen, de feitelijke achtergronden daarvan, van alternatieve werkwijzen, als de vaardigheid om het functioneren onderwerp van bespreking te maken.

Het oefenen van vaardigheden tijdens het 'theoretetraject' of de 'schoolse opleiding' strekt zich uit tot aspecten van onderhoud, beheer, in gereedheid brengen en dergelijke, van apparatuur. Ook kunnen instrumenteel-technische vaardigheden op school worden geoefend met onderzoek op medestudenten. Daarmee kan tegelijkertijd inzichtelijk worden waarin 'het beeld' uit onderzoek op gezonde mensen afwijkt van dat van patiënten met vaatafwijkingen c.q. -ziekten. Diagnostisch vaatonderzoek *met patiënten* kan niet 'op school' worden aangeleerd. Scholing in het onderzoek bij patiënten kan alleen plaatsvinden in het praktijkopleidingstraject.

Houdingsaspecten

Door aandacht te schenken aan *de persoonsgerichte* aspecten van de beroepsuitoefening worden onder meer individuele en beroepsmatige houdingen tot onderwerp van leren gemaakt.

De *maatschappelijke* aspecten van de functie zullen in de opleiding onder andere invulling krijgen met kenniselementen (organisatie en financiering en dergelijke). Een maatschappelijk onderwerp als ethiek heeft echter tevens persoonsgerichte of houdingsaspecten waaraan aandacht moet worden geschonken.

Wil in de werksituatie sprake zijn van zinvolle intercollegiale toetsing en inhoudelijke werkbesprekingen (nodig in het kader van kwaliteitsbewaking) dan moet een atmosfeer worden geschapen van openheid tussen personeelsleden onderling. Aan kwaliteitsbewaking en -verbetering zitten dus niet alleen formele, organisatorische en communicatieve kanten, maar ook houdingsaspecten.

2.3. Uitgangspunten

Zowel voor de opleiding in zijn geheel, als voor respectievelijk het praktijk- en het theorieleertraject, als voor de afzonderlijke onderdelen daarbinnen, kunnen een zestal richtlijnen voor de onderwijs-organisatorische en operationele uitwerking worden geformuleerd:

1. Actieve verwerking

De aangeboden ‘leerstof’ moet een dusdanige vorm krijgen dat studenten gestimuleerd worden deze actief te verwerken. Receptief, passief of consumptief leren dient te worden voorkomen. Het zelfstandig leren leggen van verbanden tussen onderdelen van de leerstof moet worden bevorderd. Dit komt het leerresultaat en daarmee het rendement ten goede.

2. Systematische feedback

In het algemeen kijken volwassenen met bepaalde ‘vooringenomenheden’ naar nieuwe omgevingen, kennis en ervaringen. Deze ‘preconcepties’ zijn het resultaat van ervaringen in privé-, werk- en leersituaties. Systematische en concrete feedback over de leerstof en over de verwerking daarvan moet vertekeningen en misverstanden tegengaan.

3. Herkenbaar begrippenkader

De student moet de leerstof kunnen herkennen vanuit eigen ervaringen, voorkennis, bekende termen, feiten, concepten en gebeurtenissen. Met name in de aanvangsfase moet de cursist vertrouwde woorden, situaties en ervaringen kunnen herkennen in voorbeelden, opdrachten en dergelijke.

4. Directe toepasbaarheid

Leermotivatie en -effect worden positief beïnvloed door de toepasbaarheid van opleidingsinhouden. De vertaalslag tussen theorie en praktijk moet zo klein mogelijk worden gehouden. Illustraties van toepassingsmogelijkheden zijn van groter belang dan algemeen geldige, abstracte, regels en modellen.

5. Aangepaste sociale context

Het leren van nieuwe zaken door volwassenen dient vanuit een ‘vriendelijke’, sociale sfeer te gebeuren. Competitie en concurrentie moeten worden vermeden. In de interactie tussen docent en cursist moet zoveel mogelijk gelijkwaardigheid worden nagestreefd. Ook de samenwerking tussen cursisten onderling is van groot belang.

6. Aangepaste logistieke context

Cursisten moeten het gevoel hebben dat zij de leersituaties overzien, beheersen en beïnvloeden. Aan de ene kant wil de student weten wat hij/zij kan verwachten. Anderzijds mag het programma niet als een ‘dwangbuis’ worden ervaren. Dat vraagt om flexibiliteit in de tijdsplanning. Het vereist ook de mogelijkheid om het programma op onderdelen aan te passen aan de wensen van de studenten.

uit: Het leren van volwassenen: theorieën en grondprincipes. Thijssen, drs.J.G.L en mw.dr.s.I. de Greef; in Handboek Opleiders in Organisaties; Kessels, drs.J.W.M en drs.C.A. Smit (redactie); Deventer, 1989, Kluwer.

2.4. Leren door Volwassenen

In de beroepsopleiding hebben zowel begripsmatige kennis ('de theorie') als ervaringen ('de praktijk') een plaats. In de uitwerking van het programma dient rekening te worden gehouden met de wijze waarop volwassenen leren. Leerstijlen van volwassenen lopen uiteen. Toch zijn een aantal aspecten te benoemen die steeds aan bod moeten komen, zowel in de opbouw van de opleiding als geheel, als in de afzonderlijke onderdelen ervan.

Hierbij zou de leercyclus van Kolb als uitgangspunt kunnen worden genomen: het leren van volwassenen voltrekt zich in een cyclisch proces, bestaande uit vier stadia:

1. concrete ervaringen;
2. observatie en reflectie;
3. vorming van abstracte begrippen en generalisaties;
4. toetsing van begrippen in nieuwe situaties/experimenten.

Voor de ene volwassene begint het leren in het eerste stadium, voor een ander in het tweede, voor weer een ander in het derde, enzovoorts. Ieder leerproces doorloopt echter uiteindelijk alle stadia.

De leerstijlen van de studenten in de beroepsopleiding tot vasculair diagnostisch laborant zullen verschillen. De mogelijkheid om op dat punt homogeniteit te creëren is niet aanwezig. Daarom dient in de opleiding als geheel, maar ook in de afzonderlijke onderdelen, te worden uitgegaan van een aanpak waarin telkens de vier stadia of aspecten van het leerproces aan de orde komen.

In het praktijkleertraject zal de nadruk liggen op het opdoen en leren van ervaringen en op observatie en de reflectie daarover met collega-beroepsbeoefenaren en een begeleider. De vorming van abstracte begrippen & generalisaties en de toetsing hiervan krijgt vooral vorm vanuit het theoriegedeelte van de beroepsopleiding.

De overdracht van kennis kan vooral via zelfstudie van teksten en literatuur plaatsvinden. Zo kunnen de contacturen in het theoriegedeelte met name gericht zijn op *verwerking* van die kennis, op het leggen van verbanden tussen de verschillende elementen van de kennis en op de verwerking van ervaringen die men in de praktijk opdoet. Het woord 'theorieleertraject' is in dit verband misschien een verwarrende term. Men kan namelijk niet volstaan met *theorie-overdracht*. Ook de verwerking van deze theorie en het leren van de ervaringen die vanuit de praktijk worden ingebracht, zijn noodzakelijke onderdelen, evenals het oefenen in een aantal essentiële vaardigheden.

3. Plaats van de Praktijk

Drie studie-elementen moeten de vorm van de nieuwe beroepsopleiding bepalen:

- a) **zelfstandig leren**: theorie wordt onder andere aangeboden in de vorm van literatuur; vooral in het theorieleertraject. Maar ook in het praktijkleertraject kan schriftelijk materiaal onontbeerlijk zijn. In het theorieleertraject gaat het om kennis die een bodem legt onder het handelen van de vasculair diagnostisch laborant. Hij/zij krijgt inzicht in, begrip van, het 'waarom', van alternatieven, van overwegingen die een rol (moeten) spelen bij keuze voor de ene handeling in een bepaalde situatie et cetera. In het praktijkleertraject zal het veeleer gaan om *feiten* ('zo is het en [voorlopig] niet anders') of *instructies* ('zo moet dat, zo doen we dat hier, zo zit het of zo zet je het in elkaar').
- b) **begeleid leren**:
 1. *bij het theoriedeel*: steun bij moeilijkheden in de bestudering van theorie, steun bij het leggen van verbindingen tussen verschillende theorie-onderdelen, hulp bij het leggen van verbindingen tussen theorie en praktijk, ondersteuning bij het vertalen van theorie naar praktijksituaties; begeleiding bij het verwerken van praktijkervaringen die in het schoolse deel van de opleiding worden ingebracht;
 2. *bij het praktijkdeel*: begeleiding tijdens het opdoen van, vooral instrumenteel-technische, vaardigheden, bespreking van praktijkopdrachten; uitleg van feiten en instructies; en dergelijke.
- c) **begeleid werken**:
 1. door een introductie-programma vindt de eerste kennismaking plaats van de aankomend beroepsbeoefenaar met zijn/haar nieuwe werksituatie;
 2. in het introductieprogramma en later het praktijkleertraject krijgt de student een begeleider toegewezen die hem/haar wegwijs maakt in het ziekenhuis, de afdeling, de cultuur en de mensen die er werken, de apparatuur en instrumenten die op de afdeling worden gebruikt, in de werkwijzen en in de vaatonderzoeken die plaatsvinden;
 3. het leren in en van het dagelijkse werk kan mede vorm krijgen in praktijkopdrachten waarmee welomschreven leerdoelen of competenties worden nagestreefd;
 4. externe stages, demonstraties en het trainen van vaardigheden op de werkplek of in een skillslab op school kunnen eveneens worden beschouwd als vormen van begeleid werken.

Tijdens het praktijkleertraject ligt de nadruk op *begeleid werken* en *begeleid leren bij het praktijkdeel*; in het theorieleertraject bij *begeleid leren bij het theoriedeel* en *zelfstandig leren*. In beide deeltrajecten vormt het leren in en aan de praktijk een essentieel element.

De 'praktijk' gedurende de beroepsvoorbereiding van de vasculair diagnostisch laborant valt uiteen in een tweetal periodes: de introductieperiode en het praktijkopleidingstraject parallel aan het theorieopleidingstraject. In dit hoofdstuk gaat het om het praktijkleertraject.

Leren in de praktijk

Via een gestructureerd leertraject in de praktijk worden studenten vertrouwd gemaakt met de beroepspraktijk als zodanig (de verschillende vormen van vaatonderzoek), maar ook met intercollegiale toetsing, het bespreekbaar maken van werkwijzen door daarover te communiceren en dergelijke. Via praktijkopdrachten wordt geoefend in de transfer van de theorie naar de praktijk en vice versa. Ervaringen in de beroepspraktijk worden teruggekoppeld naar de theorie-opleiding. De opleiders, zowel die in het theorieleertraject als in het praktijkleertraject, geven feedback na opdrachten. Via praktijkopdrachten wordt de verdere kennismaking met de instelling, de afdeling en het beroep gestructureerd en wordt zichtbaar wat de 'nieuwkomer' tijdens de weg naar zelfstandige beroepsuitoefening opsteekt. Opdrachten vormen ook een middel om beroepsbeoefenaren vertrouwd te maken met de wenselijkheid om systematisch te leren communiceren over het professioneel functioneren.

Praktijkopleidings"boek"

Het leren in de praktijk is meer dan 'meelopen, kijken en luisteren'. Deze praktijksituaties moeten worden beschouwd als pedagogisch-didactische omstandigheden waarin eerst en vooral geleerd wordt, en dus minder (of helemaal niet) gericht op 'zorgproductie'.

Om de praktijkleerperiode goed te reguleren is het wijs om een document op te stellen waarin verschillende aspecten worden vastgelegd; van te voren en voor alle situaties in alle opleidings-ziekenhuizen op overeenkomstige wijze. Tot die aspecten behoren:

1. Doelen van het leren in de praktijk: de competenties die men in de praktijk wil realiseren;
2. Taken en verantwoordelijkheden van de betrokken partijen (het ziekenhuis, de deelnemer/student, de instelling die de theorieopleiding uitvoert);
3. De planning van de praktijkleerperiode in de tijd en in activiteiten;
4. Opdrachten, instructies voor de verslaglegging en tussentijdse voortgangsbesprekingen.
 - a) Opdrachten:
Deze kunnen betrekking hebben op werkzaamheden en onderzoeken die moeten worden verricht of geobserveerd en de koppeling van theorie aan de praktijk;
 - b) Praktijkverslagen:
Als de deelnemer verslagen moet schrijven worden de eisen toegelicht die daaraan worden gesteld, qua vorm en inhoud;
 - c) Voortgangs-, evaluatie- of tussentijdse beoordelingsgesprekken, met de praktijkopleider en de begeleidend docent vanuit de theorieopleiding;
5. Logboek, lijst met werkzaamheden en diagnostische onderzoeken en absentie-formulier;
6. Eindbeoordeling van de praktijkleerperiode.

Erkenning ziekenhuis als praktijkleer-instelling

Instellingen moeten voldoen aan bepaalde eisen om te participeren in de beroepsopleiding voor vasculair diagnostisch laboranten. Criteria voor de erkenning van instellingen als locatie voor de praktijkopleiding, zijn onder meer:

- het bedrijf biedt een goede, veilige leerplaats;
- het biedt al die werkzaamheden aan die behoren tot de belangrijkste werkprocessen van het beroep waarvoor de deelnemer wordt opgeleid;
- het biedt voldoende en deskundige begeleiding voor de student, door een geschoolde praktijkbegeleider die daarvoor ook expliciet werktijd krijgt toebedeeld;
- het ziekenhuis is bereid tot overleg en afstemming met de onderwijsinstelling.

Een erkenning moet een beperkte periode, bijvoorbeeld vijf jaren, geldig zijn. Zo kan telkens worden geëvalueerd en beoordeeld of men nog steeds aan de voorwaarden voldoet.

Verantwoordelijkheden

Het ziekenhuis is gedurende het praktijkleertraject:

- verantwoordelijk voor het aanbieden van werkzaamheden en soorten diagnostisch onderzoek om de eindtermen of competenties te kunnen behalen;
- verantwoordelijk voor de goede begeleiding van de student;
- de instelling bewaakt de voortgang in het leerproces van de deelnemer in de praktijk, onder meer door de diverse beoordelingen uit te voeren en vast te leggen;
- het ziekenhuis stelt een daartoe opgeleide praktijkopleider aan om de student te begeleiden in zijn of haar praktijkleertraject.

De school c.q. het opleidingsinstituut dat het diploma afgeeft:

- ziet er op toe dat de praktijkleersituatie dusdanig is ingericht dat de vereiste competenties worden gehaald;
- overlegt met de praktijkopleider van het ziekenhuis bij (leer-)problemen van een cursist;
- informeert het ziekenhuis over de inhoud van het theoretisch deel van de opleiding, stemt de theorie en het vaardigheidsonderwijs op school af op de praktijkleersituaties;
- overlegt over beoordelings- en toetsingsresultaten van het praktijk- en het theorieeldeel van de opleiding en de relaties die deze beoordelingen met elkaar moeten hebben voor een eindoordeel c.q. diplomering.

Het opleidingsinstituut kan een rol vervullen in de ontwikkeling van het praktijkopleidingstraject, bijvoorbeeld door het ontwerpen van een praktijkwerkboek en het vormgeven van praktijkopdrachten. Het opleidingsinstituut moet bijeenkomsten voor ziekenhuizen organiseren waarin structuur en inhoud van de opleiding en de wisselwerking tussen het praktijk- en het theoretisch gedeelte ervan worden uitgelegd. Ook dient er vanuit het opleidingsinstituut begeleiding te zijn van de deelnemer, in die zin dat deze begeleider de leerling in de praktijk gedurende de opleidingsperiode bezoekt, met de praktijkbegeleider over de voortgang overlegt en aanspreekpunt is als er problemen zijn tussen de leerling en de praktijkopleider.

4. Toelatings- of Instroombeleid

4.1. Instroom en toetsing in het Introductieprogramma

Kandidaten kunnen als leerling-beroepsbeoefenaar in de opleiding instromen, indien zij voldoen aan de volgende eisen:

1. minimaal HAVO met exacte vakken, als natuurkunde, scheikunde, wiskunde (of een vergelijkbaar niveau);
2. een initiële opleiding (HBO niveau) voor een beroep in de gezondheidszorg, zoals de HBO opleidingen medisch beeldvormende en radiotherapeutische technieken (MBRT), laborant klinische neurofysiologie, radiodiagnostiek of hartfunctielaborant. Een verzorgende of verplegende beroepsopleiding wordt minder geschikt geacht als initiële opleiding gezondheidszorg;
3. werkervaring in de intramurale, (poli-) klinische gezondheidszorg en dan met name de diagnostiek;
4. een inwerk- en introductieperiode hebben doorlopen op een afdeling waar vaatdiagnostiek plaatsvindt.

Indien een leerling-VDL niet aan deze vier eisen voldoet, is een compensatie-programma nodig. De precieze inhoud ervan wordt bepaald op het moment dat er een kandidaat is die men wenst te laten instromen, maar die niet voldoet aan één of meer eisen en/of het gewenste niveau. Een dergelijk deficiëntie-programma gaat vooraf aan de daadwerkelijke indiensttreding, maar kan ook worden afgewerkt parallel aan de inwerk- en introductieperiode.

De aankomend beroepsbeoefenaar is, voordat het opleidingstraject begint, 'werkzaam' op de afdeling vaatdiagnostiek, in een goed uitgewerkt en gestructureerd introductieprogramma. Deze periode neemt drie tot zes maanden in beslag. De kandidaat leert daarin het beroep van binnenuit kennen, wordt gewezen op specifieke kenmerken van het werken op een diagnostische afdeling waar de patiënten slechts kortstondig verblijven; hij/zij leert de apparatuur, instrumenten en materiële middelen kennen, werkt mee aan of loopt mee met uiteenlopend diagnostisch onderzoek, verkrijgt inzicht in de uiteenlopende patiëntengroepen, doet ervaring op in de verschillende taakgebieden van het beroepsprofiel et cetera. Na deze inwerk- of introductieperiode start de beroepsopleiding in engere zin, bestaande uit theorie en praktijk.

Aan het eind van de introductieperiode moet worden bepaald of de kandidaat voldoende 'in huis heeft' om te kunnen worden opgeleid tot een vasculair diagnostisch laborant conform het beroepsprofiel. Er moet daarbij ook aandacht zijn voor de taakgebieden uit het beroepsprofiel die in de opleiding minder aandacht krijgen (namelijk taakgebieden 3 tot en met 6).

Een oordeel om verder te kunnen met het opleidingstraject voor vasculair diagnostisch laboranten moet zo objectief mogelijk worden vastgesteld. Welke aspecten worden beoordeeld en welke criteria voor een positief of negatief oordeel gaan gelden, moet van te voren zijn vastgelegd. Het moet onafhankelijk van persoonlijke voorkeuren van de beoordelaar tot stand komen en bij verschillende beoordelaars tot een vergelijkbaar oordeel leiden. De kandidaat moet de mogelijkheid hebben dat oordeel aan een derde voor te leggen.

4.2. Instroom en toetsing in de Praktijk- & Theorieopleiding

Het praktijkleertraject vormt een essentieel onderdeel van de gehele beroepsopleiding; het maakt daarvan integraal onderdeel uit. Belangrijke delen van het beroep zijn uitsluitend in die praktijk te leren. De praktijkleer-periode moet, pedagogisch-didactisch of onderwijskundig gezien, systematisch zijn opgebouwd in termen van leerdoelen, -middelen en -methoden. Datgene wat een kandidaat in deze periode leert moet zo precies mogelijk zijn omschreven, in termen van vaardigheden, houdingen en kennis. Deze competenties moeten bovendien in de praktijkopleiding worden getoetst of beoordeeld.

In het praktijkleertraject moeten momenten worden ingebouwd waarop kan worden bepaald:

- a) of de student dát heeft geleerd wat hij/zij in deze periode had móeten leren; dat vergt explicitering van leerdoelen binnen de praktijkleerperiode;
- b) of de kandidaat voldoende ervaringen heeft opgedaan op de afdeling, zodat de diverse onderwerpen in de theorieleerperiode op hun plaats kunnen vallen en de student uit de eigen werksituatie relevante ervaringen kan inbrengen in de schoolse setting.

Vragen die bij de uitwerking van het programma voor de begeleiding en beoordeling in de praktijk zeker moeten worden beantwoord zijn de volgende:

- op welk moment kan een aankomend vasculair diagnostisch laborant, zónder directe begeleiding van een gediplomeerd collega, alléén, voorkomende werkzaamheden op de afdeling uitvoeren;
- op grond van welke criteria beoordeelt men of een kandidaat werkzaamheden zelfstandig werkzaamheden kan en uitvoeren;
- zijn er werkzaamheden die uitsluitend kunnen worden uitgevoerd door gediplomeerde VDL.

Criteria bij de beantwoording zijn mogelijk te ontleen aan de richtlijnen die voor vaatonderzoeken gelden. Bij de uitwerking kan het volgende onderscheid behulpzaam zijn:

- a) handelingen die ‘volgens het boekje’ kunnen worden uitgevoerd, zonder dat het noodzakelijk is dat diegene die ze uitvoert alle achterliggende, theoretische, ins-and-outs ervan begrijpt en
- b) handelingen die begrip vergen, een weloverwogen oordeel, een professionele afweging om de handeling wel of niet en op die manier uit te voeren.

Het laatste type handelingen kan naar verwachting pas naar behoren worden verricht op het moment dat de beroepsbeoefenaar met succes de opleiding heeft afgerond.

Tijdens het praktijkleertraject zullen er situaties zijn waarin men van aankomend beroepsbeoefenaren uitsluitend zelfstandige handelingen mag verlangen die

- 1) zijn aan te leren via voorbeeldgedrag, observatie en/of instructie en
- 2) geen consequenties voor de patiënt hebben als de handelingen niet volgens de regelen der kunst worden uitgevoerd.

In het vervolgtraject, op weg naar de onderwijskundige detaillering van de opleiding, zullen deze ‘minimum-bekwaamheidseisen voor de beroepspraktijk’ expliciet in handelingen moeten worden gedefinieerd.

In de vormgeving van de praktijkleerperiode spelen in ieder geval de volgende onderdelen een rol:

- het assisteren bij een aantal geselecteerde diagnostische onderzoeken (zie paragraaf 6.2);
- ervaringen opdoen met uiteenlopende ‘soorten’ patiënten en typen ziektebeelden;
- deelname aan diverse vormen van communicatie en overleg op de afdeling en daarbuiten;
- deelname aan momenten van overdracht van patiënten naar artsen of andere afdelingen in het ziekenhuis.

Deze onderdelen moeten terug te vinden zijn in de systematische opzet van de praktijkleerperiode.

Buiten het feit dat er in de praktijkleerperiode kennis, vaardigheden en houdingen worden aangeleerd waarin men niet elders kan worden geschoold, betekent deze periode ook een voorbereiding op c.q. voortbouwen op het parallelle theorieleertraject. De volgorde waarin onderdelen in de praktijkopleiding en in het schoolse deel aan de orde komen, moet -in volgorde, inhoud en vorm- goed op elkaar worden afgestemd.

De toetsing in het schoolse deel van het opleidingstraject kent een drietal aspecten:

1. de overgedragen kennis die noodzakelijk is voor het diagnostisch onderzoek in al zijn facetten;
2. de aangeleerde vaardigheden, dat wil zeggen de basis- of instrumenteel technische handelingen van een aantal diagnostische onderzoeken;
3. vaardigheden die de directe beroepsuitoefening, dat wil zeggen het verrichten van diagnostisch vaatonderzoek en de contacten met de patiënt, overstijgen. In het beroepsprofiel gaat het dan vooral om competenties binnen taakgebied 6.

4.3. Instroom in het Beroep

Aan het eind van de beroepsopleiding wordt bepaald of de student voldoet aan de eindtermen van de opleiding. Deze eindtermen worden deels in een praktijksetting, deels in een schoolse setting, en sommige in beide, gerealiseerd. Zij vormen tegelijkertijd de toetssteen of iemand kan worden aangemerkt als 'novice', in de terminologie van Dreyfuss & Dreyfuss, en op grond daarvan

- a) kan worden geregistreerd als vasculair diagnostisch laborant door de beroepsvereniging en
- b) werkzaam kan zijn als functioneel-zelfstandig vasculair diagnostisch laborant.

De eindtermen (dat wil zeggen de uitstroomseisen van de opleiding) fungeren hier dus instroomeis voor de beroepsuitoefening.

4.4. Herregistratie

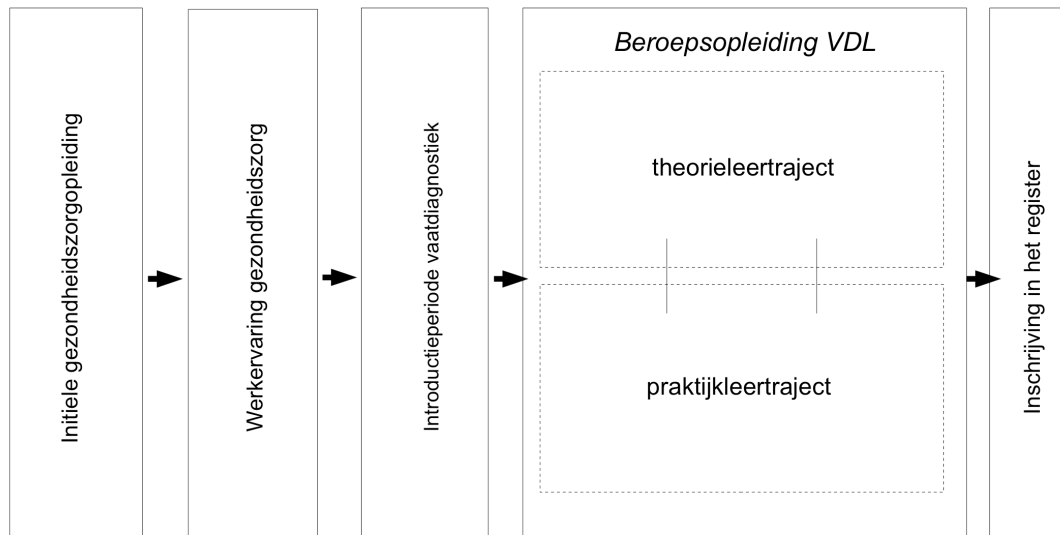
In het professionaliseringstraject dat de beroepsvereniging heeft ingezet, past

1. dat zij uitsluitend kandidaten met de door de beroepsvereniging erkende beroepsopleiding beschouwt als *vasculair diagnostisch laborant* en ook als zodanig in het beroepsregister opneemt. Anders opgeleiden en geschoolden kunnen lid worden van de beroepsvereniging, maar worden niet als vasculair diagnostisch laborant geregistreerd. Wel kunnen zij deelnemen aan de bij- en nascholingstrajecten die de beroepsvereniging accrediteert of zelf organiseert;
2. dat de beroepsbeoefenaar -wil hij of zij blijvend als vasculair diagnostisch laborant worden aangemerkt- zich voortdurend moet bij- en nascholen, zich blijvend binnen zijn/haar professie moet ontwikkelen en wellicht op gezette tijden moet kunnen aantonen dat men nog over de vereiste vaardigheden beschikt. Het bijhouden van de ontwikkelingen in het eigen vakgebied en het op peil houden van noodzakelijke vaardigheden zal moeten worden getoetst en geregistreerd. Alleen zij die aan de eisen voldoen worden opnieuw geregistreerd. Deze herregistratie-eisen en de administratieve organisatie ervan moeten worden uitgewerkt.

5. Onderdelen, Fasering en Opbouw

5.1. Algemeen

Belangrijke elementen en de globale fasering van de beroepsopleiding zijn hiervoor reeds aangeduid. De fasering is aanschouwelijk gemaakt in het hiernavolgende schema.



De ‘praktijkopleiding’ en de ‘theorieopleiding’ vormen samen de beroepsopleiding VDL. De introductiefase die hieraan voorafgaat, maakt onlosmakelijk deel uit van de periode waarin de toekomstige vaatlaborant wordt voorbereid op het beroep. Vandaar ook dat daarvoor een programma moet worden opgesteld.

Onderdeel van de professionalisering van de beroepsgroep is dat de scholing ook na de beroepsopleiding continu dóórgaat. Dan betreft het actualisering van de beroepsuitoefening, ontwikkelingen in het vakgebied of voortgaande deskundigheidsbevordering in een aantal van de taakgebieden die minder nadrukkelijk onderdeel waren van de beroepsopleiding. Zo 'groeit' uiteindelijk een beroepsbeoefenaar in de zorg die op professionele wijze alle rollen kan vervullen die aan hem zijn toebedeeld conform de CanMed-systematiek.

Praktijkleertraject

Het praktijkleertraject is de fase waarin een kandidaat in een werksituatie wordt opgeleid. Het deeltraject van de praktijkopleiding kan *in principe* worden opgedeeld in twee uiteenlopende situaties: a. ‘leren in werktijd’ en b. ‘werken’. De werknemer is dan ‘leerling’ én ‘medewerker’. Er kunnen tijdens het werk zowel leer- als productiedoelen zijn. Of dat ook daadwerkelijk zo zal zijn, moet worden bezien bij het uitwerken van het praktijkprogramma van de opleiding.

In de *introductieperiode* kijkt de leerling mee (wie doet wat, wanneer, waarmee en hoe), reikt op verzoek materialen aan en verricht hand- en spandiensten. Later, in het *opleidingstraject*, neemt de leerling-beroepsbeoefenaar, indien mogelijk en wanneer dat niet extra belastend is voor de patiënt, enkelvoudige, routinematige of repeterende handelingen van de begeleider over en nog weer later wellicht handelingen met een complexer gehalte. De begeleider gaat meer en meer toezien op de handelingen van de nieuweling, zonder deze zelf uit te voeren. De rol wordt dan die van ondersteuner. In het praktijktraject leren de studenten een aantal onderzoeken kennen en uitvoeren.

Een deel van de onderzoeken moeten zij ‘een keer gezien hebben’; men moet er ‘kennis van nemen’ en/of tijdens dergelijk onderzoek een ervaren vasculair diagnostisch laborant terzijde staan. De beheersing ervan (functioneel zelfstandig onderzoek verrichten) vergt vakinhoudelijke bagage waarover men op dat moment nog niet beschikt.

Ook het in aanraking komen met andere taakgebieden, werkzaamheden en taken uit het beroepsprofiel maakt onderdeel uit van de beroepsvoorbereiding gedurende de praktijkleerperiode. De leerling komt via excursies of werkbezoeken in aanraking met onderzoeken die niet of niet vaak op de afdeling worden uitgevoerd, maar die wel zijn opgenomen in het overzicht van diagnostische onderzoeken verderop in dit beroepsopleidingsprofiel.

In de praktijkleerperiode ligt de nadruk op het aanleren en 'inslijpen' van de verschillende vaardigheden; instrumenteel-technische, maar ook andersoortige vaardigheden. Tegelijkertijd kan schriftelijk materiaal worden aangeboden ter ondersteuning van de student, bijvoorbeeld om te bepalen hoe iets moet worden uitgevoerd. Ook wordt feitenkennis aangereikt waarmee de nieuweling wegwijs wordt in onder meer het ziekenhuis, de afdeling, instrumenten, apparaten en andere materiële middelen.

Net zoals dat het geval is voor het theorieleertraject, moet er een uitgewerkt en gefaseerd opleidingsprogramma voor het praktijkgedeelte van de beroepsopleiding komen. Met de invulling ervan kan ook de omvang van het praktijkopleidingsdeel worden bepaald. Als de vraag naar de productiviteit gedurende de opleiding is beantwoord kan worden gekeken hoe lang de doorlooptijd van de praktijkopleidingsperiode moet zijn.

Bij de uitwerking van het praktijktraject moeten onder meer de volgende vragen worden beantwoord:

- welk onderzoek heeft wanneer een plek in de praktijkopleiding (zie ook paragraaf 6.2.);
- welk onderzoek of delen van onderzoek kan, mag of moet de student op enig moment in de praktijk min of meer zelfstandig kunnen uitvoeren;
- welke onderzoekshandelingen doet een leerling daarbij wel en welke niet;
- waarmee komt de leerling wel en waarmee niet in aanraking en op welke wijze;
- wat houdt de begeleiding per activiteit van de praktijkopleiding in;
- op grond van welke criteria velt wie een oordeel of de leerling de activiteit naar behoren heeft uitgevoerd.

Theorieleertraject

Parallel aan de instroom in de praktijkopleiding start de leerling-beroepsbeoefenaar met de theorieopleiding, buiten de werksituatie. Zowel in de praktijk als in het schoolse deel van de opleiding leert men de activiteiten en handelingen uit te voeren die tot het beroep behoren. Met name in het opleidingstraject 'op school' krijgt de leerling-VDL de achterliggende theorie overgedragen die nodig is om het beroep uiteindelijk professioneel in te vullen.

De volgorde waarin theoretische onderwerpen en specifieke vaardigheden in de theorie- en in de praktijkopleiding aan de orde komen, moet goed op elkaar worden afgestemd. Soms is het nodig eerst instrumenteel-technische basisvaardigheden op school aan te bieden, waarna deze in de werksituatie verder kunnen worden geoefend. In andere gevallen is het wenselijk eerst de benodigde theorie tot zich te nemen, voordat een onderzoeksfase goed kan worden aangeleerd in de praktijk. En in weer andere gevallen moet een leerling-VDL eerst in de praktijk geobserveerd hebben hoe delen van een onderzoek verlopen, alvorens daar de onderliggende theorie aan kan worden 'gehangen'. Kortom: een belangrijk aspect waaraan bij het ontwikkelen van de beroepsopleiding aandacht moet worden geschonken is de afstemming van het theorie- en het praktijkopleidingsprogramma. Het is immers één, ongedeelde, beroepsopleiding.

5.2. Naar een Logische opbouw

De inhoud van de opleiding heeft een rode draad, een bindend concept of een logische opbouw nodig, herkenbaar voor de toekomstige beroepsbeoefenaren. Het ontwerpen van een opleiding is veel meer dan het ‘simpelweg’ bij elkaar zetten van een aantal interessante en noodzakelijke vakgebieden of onderwerpen.

In onderstaand schema wordt een mogelijke indeling van de leerstof, voor het praktijk- en het theorieopleidingstraject samen, geïntroduceerd. Bij de uitwerking van het onderwijsprogramma kan echter blijken dat een andere ordening de voorkeur verdient.

MOGELIJKE ORDENING van de LEERSTOF van de BEROEPSOPLEIDING VDL		taakgebied 1 in aspecten			taakgebied 2
		MEDISCHE ASPECTEN	ONDERZOEKS-METHODEN & -TECHNIEKEN	TECHNISCHE & BEHEERSMATIGE ASPECTEN	PATIËNT-ASPECTEN: OMGANG MET, INFORMEREN & VERZORGEN van PATIËNTEN
taakgebied 1, chronologisch	intake				
	beslissen of en welk onderzoek moet plaatsvinden				
	informer en instrueren van de patiënt				
	voorbereiden van het onderzoek				
	uitvoeren van het onderzoek				
	stellen van een diagnose				
	informer van de patiënt				
	samenstellen van een verslag				
	overleg met arts of collega's				
3	PLANNING, OVERLEG, COORDINATIE, SAMENWERKING				
4	BEHEER				
5	ONDERWIJS, OVERDRACHT, BEGELEIDING				
6	BIJHOUDEN, ONTWIKKELEN, PROMOTEN VAKGEBIED				

Centraal in het beroep, en dus ook in de opleiding, staan de taakgebieden 1 en 2 uit het beroepsprofiel. Het diagnostisch onderzoek in al zijn facetten & fasen en de interactie met de patiënt hangen nauw samen. In de verschillende fasen in het werkproces kan de interactie van de VDL met de patiënt uiteenlopende vormen aannemen, variërend van het informeren naar persoonsgegevens tot het afronden van de kortstondige relatie die de VDL met de patiënt aangaat helemaal aan het eind van het diagnostisch werkproces.

De kern van de opleiding dient te bestaan uit het gemarkeerde deel van het voorgaande schema. Daarin komen weliswaar ook de andere taakgebieden voor (niet gemarkeerd), maar die krijgen slechts gedeeltelijk een plek in de beroepsopleiding vasculair diagnostisch laborant. Competenties die betrekking hebben op taakgebieden 1 en 2 moeten tezamen zo'n driekwart van de totale opleiding uitmaken. De resterende vijftienvijftig procent is nodig om de beroepsspecifieke thema's en onderwerpen binnen de taakgebieden 3 tot en met 6 aan de orde te stellen.

Aan situaties van diagnostisch onderzoek zijn diverse aspecten te onderscheiden. Deze keren terug in de ordening van opleiding en 'leerstof' en zijn terug te vinden bovenin in het schema: onder taakgebied 1 Diagnostisch onderzoek, respectievelijk *Medische aspecten*, *Onderzoeksmethoden en -technieken* en *Technische en beheersmatige aspecten* en onder taakgebied 2 de *Patiënt-aspecten*.

In het beroepsprofiel is een belangrijke dimensie van de onderzoeksmethodieken van de VDL 'in de tijd' schematisch weergegeven als werkproces waarvan de afzonderlijke fasen onderling samenhangen. Het werk van de VDL beslaat het gehele traject dat een patiënt ondergaat als een onderzoek wordt uitgevoerd: voor, tijdens en na. Methodisch gezien begint het onderzoek op het moment dat de patiënt op het afgesproken tijdstip voor het onderzoek op de afdeling verschijnt en door de VDL wordt ontvangen. Hierbij gaat het dus om de samenhangen tussen de diverse omstandigheden, processen en handelingen vooraf, tijdens en na het onderzoek. Deze samenhangen bepalen mede de kwaliteit van zorg. Het diagnostisch onderzoek moet dus ook binnen de opleiding worden beschouwd als onderdeel van een werkwijze die de eerste contactlegging en de afronding van het bezoek van de patiënt op de afdeling en alles wat daar tussenin zit omvat.

Binnen de verschillende aspecten kan sprake zijn van (deel-) methodieken en methoden; zo kunnen er medische procedures of richtlijnen zijn die moeten worden gehanteerd of richtlijnen voor vaatonderzoek, kan beheer van en omgang met het onderzoeksinstrumentarium in stappen zijn voorgeschreven, en dergelijke. Deze methodische kenmerken maken onderdeel uit van het werk binnen de hoofdtaakgebieden 1 en 2 en daarmee van de beroepsopleiding.

De volgorde in het schema van de ordening van de leerstof hoeft niet per definitie samen te vallen met de volgorde in de opbouw van het lesprogramma of de literatuur. In de verdere onderwijskundige en inhoudelijke ontwikkeling van de beroepsopleiding zal hieromtrent een definitieve keuze moeten worden gemaakt.

Tot slot

Naast de centrale taakgebieden uit het beroepsprofiel 1. *Diagnostische onderzoeken* en 2. *Omgang met, informeren en begeleiden van patiënten* zal in de opleiding aandacht worden geschonken aan de taakgebieden 3 (*Planning, overleg en coördinatie*), 4 (*Beheer*), 5 (*Onderwijs, overdracht en begeleiding*) en 6 (*Bijhouden, ontwikkelen en promoten van het eigen vakgebied*).

6. Inhoud

6.1. Taakgebieden en Aspecten

Deze paragraaf volgt het schema in het vorige hoofdstuk, waarin een mogelijke ordening van de inhoud van de opleiding werd gepresenteerd.

Een deel van de vier onderscheiden 'aspecten' zal voor alle typen onderzoek die de vasculair diagnostisch laborant uitvoert, hetzelfde of vergelijkbaar zijn. De samenhangen tussen deze aspecten (medische-, onderzoeks-methoden en technieken, technische & beheersmatige- en patiënt-aspecten) moet aan de orde komen, evenals het procesmatig karakter van de stappen die de patiënt op de afdeling doorloopt, dat wil zeggen de verschillende fasen die in het werkproces van de VDL zijn te onderscheiden.

De beschrijving is niet uitputtend, maar illustratief en indicatief. Bij de onderwijskundige ontwikkeling van de opleiding moeten de onderwerpen worden uitgewerkt en aangevuld. Ieder afzonderlijk onderwerp, thema, aandachtsgebied, onderdeel van het vakgebied et cetera kan met behulp van het schema een plek krijgen in een opleidingsprogramma, hoe de indeling ervan uiteindelijk ook wordt.

Taakgebied 1. Diagnostisch onderzoek: *Medische aspecten*

Medische basiskennis vanuit vakgebieden zoals anatomie, fysiologie en pathologie wordt bekend verondersteld op het moment dat de beginnend beroepsbeoefenaar begint aan de introductieperiode. In de opleidingsperiode na de introductie wordt deze basiskennis toegesneden op en uitgebouwd naar de kennis die nodig is voor het diagnostisch vaatonderzoek in de volle breedte.

Medische aspecten vallen uiteen in een deel dat voor alle soorten onderzoeken van toepassing is en een deel dat op specifieke vaatonderzoeken of ziektebeelden is toegesneden.

Men moet zich de basisterminologie uit de medisch specialismen die aanvragen voor vaatonderzoek doen, eigen maken, moet begrip krijgen voor dat wat men vooraf, tijdens en na afloop van onderzoek waarneemt en men moet het belang daarvan kunnen inschatten. Dit kan aanwijzingen geven voor vervolghandelingen die noodzakelijk zijn. In andere gevallen wordt een professioneel oordeel gevraagd of het verstandig is dat wat men bij de patiënt observeert, terstond te melden aan derden en/of meteen in te grijpen.

Naast het opdoen van medische kennis die relevant is voor het vakgebied, is het noodzakelijk dat de VDL al in het begin van de opleiding de haemodynamica in het vaatstelsel leert begrijpen en berekeningen kan maken gericht op het aantonen van verstoringen daarin, alsmede de plaatsen waar die zich bevinden. Een ander belangrijk basis- of ondersteunend vak is fysica. Beide zijn noodzakelijk om bijvoorbeeld de beeldopbouw goed te kunnen begrijpen. Vaatpathologie is relevant voor het interpreteren van onderzoeksgegevens en voor het trekken van diagnostische conclusies.

Taakgebied 1. Diagnostisch onderzoek: *Onderzoeksmethoden & -technieken*

In het beroepsprofiel zijn onderzoeken opgenomen die tot het beroepsdomein van de vasculair diagnostisch laborant worden gerekend. De lijst maakt vanzelfsprekend onderdeel uit van dit opleidingsprofiel. Daarin is ook de plaats die de respectievelijke onderzoeken innemen binnen het gehele inwerk, scholings- en opleidingstraject aangegeven (zie verderop: paragraaf 6.2).

De beroepsbeoefenaar moet tijdens de beroepsopleiding ervaringen opdoen met bepaalde onderzoeken. Nagegaan kan worden of iemand er op de afdeling een omschreven aantal keren aan heeft meegewerkt, erbij heeft geobserveerd en wat men er van kan reproduceren in termen van handelingen, kennis van en omgang met apparaten/instrumenten en de overige, achterliggende, kennis.

Een aantal van de onderzoeken moet een beroepsbeoefenaar al tijdens het praktijkopleidingstraject instrumenteel-technisch leren beheersen. Daaraan draagt ook het vaardigheidsonderwijs in het theorieleertraject bij.

Een deel van de onderzoeken maakt geen onderdeel uit van het praktijkopleidingsdeel. De kennis die hierbij hoort kan eventueel wel tijdens de beroepsopleiding aan bod komen, maar de diagnostische onderzoeken zullen worden aangeleerd in de periode nadat de beroepsbeoefenaar met succes zijn opleiding heeft afgerond. Het gaat om onderzoeken die niet frequent worden uitgevoerd en/of die in de meerderheid van de afdelingen niet worden uitgevoerd.

Naast onderzoeksmethoden en -technieken die op dit moment binnen de vaatdiagnostiek gebruikt worden, moet in de opleiding ook aandacht zijn voor :

- vernieuwingen en aanpassingen binnen de bestaande technieken, ook al zijn die nog niet overal ingevoerd;
- geheel nieuwe technologieën die bestaande onderzoekstechnieken kunnen vervangen;
- onderzoekstechnieken die als aanvulling dienen op bestaande vaatonderzoeken.

Taakgebied 1. Diagnostisch onderzoek: *Technische en beheersmatige aspecten*

In het praktijkopleidingstraject leren de studenten omgaan met de instrumenten en apparatuur op de afdeling, onder begeleiding en met instructies van een ervaren beroepsbeoefenaar. Hierbij zal het gaan om instrumenten en apparatuur nodig voor de onderzoeken die de leerling-beroepsbeoefenaar zich eigen moet maken (zie het schema verderop).

Tijdens het theorieleertraject krijgen de studenten inzichten in de materiële middelen die afwijken van het instrumentarium op de eigen afdeling, dus varianten zijn op dat wat men zelf 'in huis heeft'. Deze kunnen ofwel worden ingebracht door medecursisten ofwel vanuit het opleidingsinstituut worden aangereikt.

Taakgebied 2. Omgang met, Informeren & Verzorgen: *Patiënt-aspecten*

De VDL onderhoudt relaties met de patiënt, communiceert, instrueert, stelt gerust, ziet toe op de fysieke en geestelijke toestand van de patiënt, grijpt in wanneer dat gewenst is en informeert de patiënt over het onderzoek en in voorkomende gevallen over de uitkomsten ervan.

De relatie van de VDL met de patiënt is van relatief korte duur. De contacten met de sociale omgeving van de patiënt (familie, vrienden en andere bezoekers, verzorgers die hun kinderen begeleiden) zijn, als ze voorkomen, minder frequent en korter dan op een verpleegafdeling.

Een VDL moet vaak tegelijkertijd denken en handelen. Handelingen moeten op verschillende manieren kunnen worden uitgevoerd, al naar gelang de situatie.

Het aangaan, onderhouden en afronden van de relatie met de patiënt is essentieel in het methodisch werken van de VDL. Daarin spelen overdrachts-, begeleidende en communicatieve vaardigheden in de richting van de patiënt een belangrijke rol.

In verschillende fasen van het werkproces die de VDL doorloopt als hij/zij diagnostisch onderzoek doet, zijn uiteenlopende patiëntaspecten van belang.

Een belangrijk deel van de kennis en kunde relevant binnen taakgebied 2, en dus ook voor de 'patiëntaspecten', nemen de toekomstige vaatlaboranten mee vanuit hun initiële beroepsopleiding en de werkervaring in de intramurale zorg. In het beroepsdomein van de vasculair diagnostisch laborant zijn diverse elementen aan de orde die aandacht vragen binnen de opleiding, onder meer omdat zij relevant zijn in bepaalde fasen van het totale werkproces:

- beoordelen en bewaken van de toestand van de patiënt voor, tijdens en na afloop van het onderzoek;
- verzorgende handelingen ter voorbereiding van onderzoek, tijdens het onderzoek en na afloop;
- de psycho-sociale toestand van de patiënt die mogelijk van invloed is op verloop of succes van onderzoek;
- de overdracht van de patiënt naar andere afdelingen of naar artsen: aanwijzingen voor eventuele consequenties en/of specifieke gezondheidsrisico's van onderzoek.

Taakgebied 3. Planning, Overleg, Coördinatie & Samenwerking

Buiten het overleg dat direct verbonden is met de voorbereiding, uitvoering en afronding van diagnostisch onderzoek kent iedere functie vormen van overleg en communicatie die het primaire proces overstijgen. De basiskennis voor dit derde taakgebied doet een beginnend beroepsbeoefenaar op in de initiële gezondheidszorgopleiding en de latere werkervaring binnen de intramurale zorg. In de opleiding VDL komen specifieke kenmerken van planning, overleg en coördinatie op een vaatafdeling aan de orde. Daartoe behoort bijvoorbeeld het presenteren van resultaten van diagnostisch onderzoek en het verklaren & verdedigen van de uitkomsten, maar ook het ontwikkelen en presenteren van voorstellen van kwaliteitsverbeteringen in onderzoeksmethoden en intercollegiale 'toetsing'.

De wisselwerking met de medisch specialist is belangrijk, voorafgaand aan en na afloop van het diagnostisch onderzoek. De vaatlaborant dient aan te sluiten op de bevindingen en de aanvraag van de arts, maar wordt niet geacht deze zonder meer over te nemen, zonder eigen, professioneel, oordeel. De vasculair diagnostisch laborant en de arts vormen in sommige opzichten een team, in de zin dat er vanuit één en hetzelfde doel, maar met verschillende taken en verantwoordelijkheden, voor de gezondheid van de patiënt wordt gewerkt. De vasculair diagnostisch laborant levert als zelfstandig functionerend medisch-diagnostisch onderzoeker belangrijke gegevens aan de arts die het onderzoek heeft aangevraagd, velt een oordeel over de wenselijkheid van een bepaald onderzoek, communiceert daarover met de arts, trekt conclusies uit de verzamelde gegevens, legt deze als diagnostische adviezen aan de arts voor en verklaart de relevantie van de gegevens. De verschillende dimensies in deze samenwerkingsrelatie moeten zowel in het theorie- als het praktijkdeel van de opleiding worden ingebouwd.

Taakgebied 4. Beheer

De beheersmatige aspecten die a) gekoppeld zijn aan de apparatuur waarvan de VDL gebruikt maakt en b) essentieel zijn voor de (kwaliteit van de) resultaten van het diagnostisch onderzoek dat wordt verricht, zijn in het schema in het vorige hoofdstuk verwerkt binnen taakgebied 1. Alle andere beheersmatige aspecten die onderdeel uitmaken van het beroepsprofiel van de VDL maakt de beroepsbeoefenaar zich eigen in de initiële gezondheidszorgopleiding en de werkervaring voorafgaand aan de instroom in de beroepsopleiding.

Taakgebied 5. Onderwijs, Overdracht, Begeleiding

De begeleiding van aankomend beroepsbeoefenaren in de praktijk behoort tot het beroepsprofiel, evenals het begeleiden van stagiaires uit andere disciplines en de introductie van 'nieuwelingen' op de afdelingen. Beroepsbeoefenaren moeten een rol kunnen vervullen als docent in het theorie-leertraject, zowel in de overdracht van kennis als bij het oefenen van vaardigheden. Daarnaast moet iedere professional in staat zijn voor derden een presentatie te verzorgen over onderwerpen uit het vakgebied. De algemene kennis en vaardigheden voor dergelijke beroepstaken komen in initiële gezondheidszorgopleidingen voor. In de opleiding VDL kan de nadruk meer komen te liggen op de vakinhoudelijke aspecten en bijzondere kenmerken ervan.

Taakgebied 6. Bijhouden, ontwikkelen en promoten eigen vakgebied

Diverse kennis en vaardigheden zijn noodzakelijk wil de beroepsbeoefenaar een bijdrage kunnen leveren aan de ontwikkeling van het vakgebied. In de opleiding zal tijd moeten worden gereserveerd voor de individuele bijdrage die een beroepsbeoefenaar kan en moet leveren aan deze kwaliteitsverbetering. Ook moet aandacht worden geschonken aan het feit dat het voor een professional noodzakelijk is zichzelf steeds bij- en door- te scholen. Alhoewel de meer algemene activiteiten die tot dit taakgebied behoren in initiële zorgopleidingen aan de orde komen moet de leerling-VDL binnen de beroepsopleiding kennismaken met regelingen en voorschriften die de beroepsgroep zelf hanteert in het kader van kwaliteitsbewaking, kwaliteitsverbetering en profilering van de beroepsgroep.

De Beroepsbeoefenaar in de Context

De beroepsbeoefenaar ondervindt in het individueel beroepsmatig functioneren de invloeden van de 'buitenwereld'. De vasculair diagnostisch laborant heeft van doen met een context die voortdurend verandert. Deze omgeving loopt uiteen van de organisatie van de afdeling tot landelijke ontwikkelingen in de gezondheidszorg. Voor een kwalitatief hoogstaande beroepsuitoefening is het noodzakelijk dat de beroepsbeoefenaar leert zichzelf te beschouwen in wisselwerking met deze omgeving. Essentieel is dat de beroepsbeoefenaar leert bepalen wat de (mogelijke) consequenties zijn van hetgeen zich in die context afspeelt voor het functioneren als individu en als beroepsgroep én hoe beroepsbeoefenaren daar op kunnen inspelen.

Deze omgeving kent vele gedaanten, maar de deelonderwerpen waaraan in de opleiding aandacht moet worden geschonken kunnen als volgt worden gegroepeerd:

1. **De functie en verantwoordelijkheden van de vasculair diagnostisch laborant:**
beroepsprofiel, professionele gedragsnormen/beroepscode, bekwaamheid, taken
o **individuele niveau:** beroepsprofiel, functie-inhoud, beroepshouding; rol en functie beroepsvereniging, (her-)registratie, bij- en nascholing, kwaliteitszorg beroepsgroep;
2. **Actuele wettelijke en andere regelingen waarmee een beroepsbeoefenaar op de werkvloer te maken heeft:**
 - a. consequenties voor de individuele beroepsuitoefening: bijvoorbeeld Wet BIG en de Wet op de Geneeskundige Behandeling;
 - b. consequenties voor het ziekenhuis (en de individuele beroepsbeoefenaar): zoals van de Kwaliteitswet Zorginstellingen;
 - c. interne regelingen binnen het ziekenhuis;
3. **Organisatie(s) binnen de zorg:**
 - a. contextuele omgeving (het **maatschappelijk niveau**):
 - historie en toekomst: ontwikkelingen in de zorg en het beroep;
 - b. transactionele omgeving (het **extern-organisatorisch niveau**):
 - partners in de zorg: (verenigingen van) medisch specialisten, huisartsen, andere beroepsgroepen in de medische diagnostiek;
4. **De context van de organisatie waarbij de VDL in dienst is:**
 - a. **intern-organisatorisch niveau:** de interne organisatie van het ziekenhuis, van de afdeling en de plaats van de afdeling binnen het ziekenhuis; verwijzers binnen het ziekenhuis; verpleegafdelingen, andere afdelingen voor diagnostisch onderzoek;
 - b. **groeps-niveau:** werkoverleg, intervisie, intercollegiale toetsing, samenwerking met artsen en met collega's.

6.2. Diagnostische onderzoeken in fasen

De verschillende diagnostische onderzoeken uit het beroepsprofiel worden niet allemaal tegelijkertijd in de opleiding aangedragen. Dat moet gefaseerd gebeuren en ook in een bepaalde, weloverwogen, volgorde, te beginnen met wat kan worden beschouwd als 'basisonderzoeken', waartoe de enkel-arm index behoort.

Bij een aantal onderzoeken is het beter dat de leerling-VDL zich eerst de theorie eigen maakt, zodat wordt begrepen wat men doet en waarneemt. Bij andere onderzoeken is het pedagogisch didactisch logischer dat de leerling-VDL daaraan eerst in de praktijk meewerkt of zelf uitvoert, waardoor de theorie erover later beter op zijn plaats valt.

Als een leerling-VDL de hoofdbeginselen van de onderzoeken die in het begin aan bod komen kent, kan in het vervolg van de opleiding worden voortgebouwd op de kennis en kunde die al is opgedaan. Daarmee wordt eens te meer helder dat de praktijk- en de theorieopleiding nauw op elkaar moet worden afgestemd, sterker nog; feitelijk één beroepsopleiding moet zijn.

Het aantal diagnostisch onderzoeken waarmee de leerling-VDL in de introductieperiode en later de praktijkleerperiode is relatief beperkt van omvang. Van andere onderzoeken krijgt de leerling-VDL wel weet (leert er bijvoorbeeld theorie over, ziet er een demonstratie, afbeeldingen of een dvd van), maar de vaardigheden vormen geen onderdeel van het opleidingsprogramma.

In het volgende schema staat per onderzoek aangegeven in welke fase van het introductie- en opleidingstraject het aan de orde komt.

DIAGNOSTISCHE ONDERZOEKEN in het OPLEIDINGSTRAJECT	KENNISMAKEN met het ONDERZOEK in de INTRODUCTIE-PERIODE in de praktijk	ERVARING OPDOEN met het onderzoek tijdens THEORIE-deel van de BEROEPSOPL. (basis-vaardigheden)	achterliggende THEORIE behandelen in het THEORIE-leertraject	LEREN BEHEERSEN tijdens het PRAKTIJK-leertraject	<i>Aanvullend / weinig voorkomend / specifiek</i>
<i>DRUKMETINGEN, DOPPLER en PPG ONDERZOEK:</i>					
Enkel-armindex					
..	Na inspanning				
Armdrukmetingen					
Vingerdrukmeting					
..	Koudeprovocatie				
..	Afdrukken dialyseshunt				
Thoracic Outlet Syndrome (TOS test)					
Teendrukmeting					
Penisdrukmeting					
Transcranieel	Screening				
..	Pre/peroperatief				
..	Sikkelcelanemie protocol				
<i>DUPLEX-ONDERZOEK ARTERIEEL:</i>					
Carotiden en Vertebrales	Screening				
..	Vertebralesprovocatie (Subclavian Steal Syndrome)				
..	Arteria temporalis superficialis				
..	Follow up bypass/PTA/endarteriëctomie				
Transcranieel	Screening				
..	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				
..	Axillo-femorale bypass (+ femfemcrossover)				
Femoropopliteaal					
..	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				

DIAGNOSTISCHE ONDERZOEKEN in het OPLEIDINGSTRAJECT		KENNISMAKEN met het ONDERZOEK in de INTRODUCTIE- PERIODE in de praktijk	ERVARING OPDOEN met het onderzoek tijdens THEORIE-deel van de BEROEPSOPL. (basis- vaardigheden)	achterliggende THEORIE behandelen in het THEORIE- leertraject	LEREN BEHEERSEN tijdens het PRAKTIJK- leertraject	<i>Aanvullend / weinig voorkomend / specifiek</i>
Bovenste extremiteiten	arterieel en veneus Pre-shunt onderzoek					
	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:						
Cavo-iliacale venen	(Follow up) DVT					
	Insufficiëntie					
Vena ovarica/spermatICA	Pelvic Congestion Syndrome					
	Varicocele testis					
Onderste extremiteiten	(Follow up) DVT/tromboflebitis					
	Insufficiëntie onderzoek					
	Preoperatieve mapping					
	Preoperatieve markering					
	Assistentie peroperatief endovasculair					
Bovenste extremiteiten	Echobegeleiding bij behandeling varices					
	(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:						
Capillair-microscopie van de nagelriemen	Vingers met koude provocatie					
	Tenen met reactieve hyperaemie test					
Transcutane zuurstofspanningsmeting	Pre-amputatie onderzoek					

7. Docenten

De docenten die voor het theorie-opleidingstraject worden ingeschakeld moeten kennis hebben van de praktijk van de vaatdiagnostiek en de beroepsuitoefening van de VDL, onder meer om :

- te beoordelen welke feedback nodig is met het oog op de verwerking van de leerstof;
- relaties te leggen met andere leerstofonderdelen;
- de aangeboden leerstof te voorzien van relevante praktijkvoorbeelden;
- op de praktijk toegesneden opdrachten te ontwikkelen;
- vaardigheidstrainingen te ontwerpen en uit te voeren;
- studenten te scholen in het gebruik van landelijke protocollen, procedures en methodieken.

De inbreng van de verschillende docenten bestaat onder meer uit:

- voorbeelden uit de praktijk;
- (praktijk-) opdrachten en oefeningen;
- het aandragen van alternatieve activiteiten in praktische situaties, met het oog op het vergroten van het handelingsrepertoire van de studenten;
- het leggen van relaties met andere leerstofonderdelen;
- theoretische noties.

Basisvakken zoals fysica, anatomie en haemodynamica kunnen worden gedoceerd door vakspecialisten die in staat zijn deze algemene kennis te vertalen van de theorie naar de beroepscontext van de vasculair diagnostisch laborant en omgekeerd.

Voor de overdracht van medische kennis komen docenten in aanmerking met een achtergrond als vaatchirurg of in ieder geval inzicht hebben in de vereisten voor de beroepspraktijk van de vasculair diagnostisch laborant.

Docenten die het vaardigheidsonderwijs binnen het schoolse deel van de opleiding verzorgen, dienen vasculair diagnostisch laborant te zijn, met meerjarige ervaring in de beroepspraktijk.

In verband met het creëren van een vertrouwd sociaal klimaat dient met zo weinig mogelijk verschillende docenten te worden gewerkt.

De 'docenten' in de praktijk (c.q. de praktijkbegeleiders) zijn gediplomeerde en ervaren collega-beroepsbeoefenaren die zijn geschoold in het introduceren en begeleiden van aankomend beroepsbeoefenaren op de afdeling. De begeleiding geschiedt in en tijdens werksituaties, maar ook in speciaal gecreëerde settings van, bijvoorbeeld, begeleidings- en beoordelingsgesprekken en toetsing van vaardigheden in de praktijk. In de omvang en de samenstelling van de formatie op een vaatafdeling moet expliciet, en dus ook kwantitatief, met deze praktijkbegeleiding rekening worden gehouden.

Onderwijsvormen

De opleiding moet zo worden ingericht dat de student wordt gestimuleerd actief met de leerstof om te gaan. Eén van de middelen daartoe is de inbreng van ervaringen uit de werksituatie, door de aankomend beroepsbeoefenaren.

Een andere route is die waarin docenten 'casussen' inbrengen. Hierin kunnen vooral de samenhangen tussen de diverse aspecten worden ingebouwd die bij de ordening van de leerstof al aan de orde waren. De studenten krijgen keuzemogelijkheden voorgelegd uit een complexe en samengestelde werkelijkheid.

Verdieping van de beroepspraktijk als onderdeel van de opleiding kan bijvoorbeeld vorm krijgen door het beschrijven, presenteren en verdedigen van een casus die de student in de praktijk heeft meegemaakt. In deze beschrijving, presentatie en verdediging wordt het onderwerp theoretisch en vakinhoudelijk uitgebouwd.

8. Toetsing en Certificering

Het opleidings- & scholingstraject dat een VDL doorloopt, kent diverse fasen en facetten. De toetsing en beoordeling daarmee ook:

- a) de instroom in het introductieprogramma;
- b) de overgang van het introductieprogramma naar de praktijk- en theorieopleiding;
- c) de afronding van het praktijkopleidingstraject;
- d) de afronding van het theorieopleidingstraject;
- e) eindbeoordeling, diplomering.

In hoofdstuk 4 is reeds aangegeven welke aspecten een rol moeten spelen in de beoordeling bij

- a) de instroom in het introductieprogramma en
- b) wanneer en op grond waarvan een leerling-VDL van de introductieperiode doorstroomt naar het praktijk- en theorieopleidingstraject.

Hier gaat het om de toetsing om de voortgang en het resultaat van het leerproces van de leerling in de theorie- en de praktijkopleiding te volgen.

Vaardigheidsaspecten

De vaardigheden waarover een beroepsbeoefenaar moet beschikken zijn van uiteenlopende aard:

1. vaardigheden in onderhoud, beheer en omgang met apparaten, instrumenten en andere materiële hulpmiddelen waarmee de vasculair diagnostisch laborant werkt;
2. deelvaardigheden op medisch-diagnostisch, verzorgend en sociaal-psychologisch gebied;
3. vaardigheden in het omgaan met protocollen, methodieken, werkwijzen en procedures.

Bij al deze vaardigheden moet de beroepsbeoefenaar zelfstandig keuzes (leren) maken. Het is voor de beroepsuitoefening niet voldoende om over de diverse vaardigheden te beschikken: men moet ook weten 'wát, wannéér, hóe en waaróm' te doen. De handelingen zelf en de keuzes daartussen zijn objectiveerbaar en overdraagbaar. Men kan er rekenschap over afleggen aan beroepsgenoten, aannemelijk maken waarom men het een deed en het andere liet.

De toetsing van vaardigheden in het onderhoud, beheer en omgang met apparatuur (a) maakt deel uit van het praktijkleertraject; de basisvaardigheden ervoor moeten echter ook binnen het schoolse opleidingstraject aan bod komen.

Vaardigheden op medisch-diagnostisch, verzorgend en sociaal-psychologisch gebied (b) moeten grotendeels in de praktijk worden aangeleerd en getoetst; de theoretische basis ervoor en een eerste vaardigheidstoets kan in de 'schoolse' setting plaatsvinden.

De toetsing van vaardigheden in het professioneel omgaan met protocollen en methodieken (c) is pas zinvol na een periode waarin de achtergrondkennis is overgedragen; als het theorieleertraject dus een eind op weg is. Deze toetsing kan deels binnen de schoolse setting, maar ook moet worden bekeken of de leerling-beroepsbeoefenaar op dit punt in de werksituatie naar behoren functioneert. Dat is één van de belangrijkste redenen waarom in de praktijksetting niet kan worden volstaan met een kwantitatieve beoordelingsnorm (een aantal keren dat het diagnostisch onderzoek is verricht, volgens de handelwijzen die in een richtlijn of protocol zijn voorgeschreven).

Kennisaspecten

De theorie binnen de opleiding is vooral bedoeld om de handelingen te leren begrijpen, gefundeerde keuzes tussen handelingswijzen mogelijk te maken, het juiste tijdstip ervoor te kiezen en om handelingen te modificeren als de situatie daar om vraagt.

In de toetsing zouden derhalve de handelingen zelf (in instrumentele zin), de theoretische fundamenteen ervan, de reflectie erover en de verantwoording naar derden een rol moeten spelen. De toetsing van theorie of kennis val daarmee uiteen in:

1. het toetsen van feitenkennis; tijdens het theorieleertraject kan elk onderdeel afgerond worden met een toets die nagaat of de kandidaat de feiten kan reproduceren die werden overgedragen;
2. de indirecte toetsing: het op een juiste wijze verrichten van een bepaalde handeling, de legitimering waarom deze handeling op die manier door de beroepsbeoefenaar op dat moment werd uitgevoerd. Tijdens de tussentijdse toetsingen en in het 'eindexamen' dient voor beide aandacht te zijn.

Houdingsaspecten

Het toetsen van houdingen kan alleen geschieden voor houdingsaspecten die op een dusdanige wijze zijn omschreven dat een beoordelaar zo objectief mogelijk kan bepalen of iemand aan de vereisten voldoet. Van te voren moet zijn vastgelegd over welke beroepshoudingen de vasculair diagnostisch laborant moet beschikken en wie deze op welke moment, op grond van welke criteria kan beoordelen. De houdingsaspecten worden met name in de praktijk zichtbaar, maar kunnen deels ook in de schoolse setting worden getoetst.

Certificering

Bij de uiteindelijke diplomering van de kandidaat spelen de volgende elementen een rol:

- de toelatings- en instroomeisen voor beroep en opleiding;
- de toetsing in en tijdens het praktijkleertraject;
- de beoordeling van praktijkopdrachten;
- de toetsing tijdens het theorie-opleidingstraject;
- de beoordeling van opdrachten binnen het schoolse deel van de opleiding;
- de aanwezigheid tijdens de contactdagen van het schoolse deel van de opleiding;
- de examinering aan het eind van de opleiding.

Indien de aankomend beroepsbeoefenaar er niet in slaagt de opleiding met succes af te ronden moet aanpassing volgen van de werkzaamheden op de afdeling of uitstroom naar een andere functie binnen het ziekenhuis, of daarbuiten.

9. De Opleiding in Plaats en (de) Tijd

9.1. Opleiding, plaats en frequentie

De nieuwe opleiding vraagt in principe om flexibiliteit in de plaats waar het schoolse deel van de opleiding wordt uitgevoerd en in het aantal keren dat het per kalender-/schooljaar wordt uitgevoerd. Óf dat zo is moet een verkenning uitwijzen van:

- opleidingsbehoefte in zijn totaliteit, inclusief de scholing van degenen die nog geen opleiding hebben gevolgd die is toegesneden op het beroepsprofiel;
- spreiding van de vraag over regio's in het land;
- herkomst van leerlingen bij de diverse bestaande opleidingsroutes.

In zijn algemeenheid genomen hebben ziekenhuizen (en cursisten) een voorkeur voor opleidingsactiviteiten die dichtbij huis worden uitgevoerd. Men zou de instroom in de beroepsopleiding in de toekomst regionaal kunnen organiseren: de ene keer wordt de opleiding dan bijvoorbeeld uitgevoerd in regio West of Midden, een volgende keer in Zuid, een derde keer in Noord. Blijkt de werving in een regio onvoldoende kandidaten op te leveren, dan kan de groep studenten worden aangevuld met kandidaten van elders, of de opleiding zou elders kunnen plaatsvinden. In het geval het schoolse deel van de nieuwe beroepsopleiding wordt ondergebracht bij één opleidingsinstituut, zou deze de bereidheid én de mogelijkheid moeten hebben om de theorieopleiding afhankelijk van de vraag in verschillende regio's uit te voeren. Een alternatief is dat men enkele, evenwichtig over het land gespreide, opleidingsinstituten accrediteert om het theoriedeel van de beroepsopleiding VDL in het onderwijspakket op te nemen.

Een opleidingsinstituut moet ervaring hebben met het specifieke karakter van dit type beroepsopleidingen waarin een student al eerder een initiële opleiding heeft gevolgd en werkervaring heeft opgedaan. De beroepsopleiding VDL is immers een vervolgopleiding in de gezondheidszorg.

Een opleidingsinstituut moet aantoonbaar ervaring hebben met de samenwerking met beroeps-groepen en -verenigingen en hechten aan voortdurende, systematische, afstemming met de ontwikkelingen in het beroep en de functie die wordt bekleed. Het opleidingsinstituut stemt de selectie van docenten af met de beroepsvereniging. Wijzigingen in de opleiding worden ruim van te voren met de beroepsvereniging overlegd en men staat open voor suggesties voor veranderingen en vernieuwingen vanuit het werkveld.

De werkwijze dient dusdanig te zijn dat de opleiding zowel bijdraagt aan het *'gepraktiseerd beroepsbeeld'* (het beroep zoals zich dat daadwerkelijk, hier en nu, in de werkelijkheid voordoet) als aan het *'gesproken beroepsbeeld'* (de definiëring van het beroep door de beroepsgroep). Aangezien de vasculair diagnostisch laborant nauwe banden onderhoudt met diverse medisch specialismen ligt het voor de hand dat in de samenwerking ook relevante medisch specialismen worden betrokken.

9.2. Opleiding in de tijd

De precieze lengte van de introductieperiode moet nog worden bepaald, maar zal in ieder geval drie tot zes maanden in beslag nemen. Om praktische redenen verdient het de voorkeur dat een introductieperiode samenvalt met een proefperiode in het arbeidscontract. Aan het eind daarvan moet een redelijk objectief oordeel geveld kunnen worden of de kandidaat geschikt is om met de praktijk- en theorieopleiding te starten. Een goed gestructureerd inwerkprogramma is hiervoor een randvoorwaarde.

Over de totale lengte of doorlooptijd van de praktijk- en theorieopleiding zijn nog nauwelijks bindende uitspraken te doen. Wel lijkt de huidige lengte van één jaar aan de korte kant te zijn. Dat komt onder meer doordat het huidige opleidingsprogramma in de eerste tien à elf maanden van een jaar wordt doorlopen. Daarvan valt bovendien de zomerperiode uit waar het om het theoriegedeelte gaat. De feitelijke lengte is dan nog hooguit een maand of zeven à acht.

De huidige opleidingsperiode is *inclusief* een inwerk- of proefperiode en herkansingen. In de nieuwe opleiding gaat de introductieperiode aan de periode van de beroepsopleiding vooraf.

Een aantal opleidingen voor vergelijkbare beroepsgroepen in een ondersteunende of toeleverende rol binnen de medische diagnostiek duurt drie jaren (laborant klinische neurofysiologie, longfunctie analisten en hartfunctielaboranten). In die beroepsopleidingen kunnen schoolverlaters instromen, wat niet het geval is bij de nieuwe opleiding voor vasculair diagnostisch laboranten.

In de driejaars periode worden de betreffende beroepsbeoefenaren geschoold in alle taakgebieden van de respectievelijke beroepsprofielen. In de opleiding VDL staan vooral twee taakgebieden centraal en komen de andere uitsluitend aan bod waar het de specifieke aspecten van de vaatdiagnostiek betreft.

Andere vervolgoopleidingen (opleidingen waarbij iemand al een initiële opleiding achter de rug heeft en werkervaring heeft opgedaan, zoals voor spoedeisende hulp verpleegkundigen, intensive care verpleegkundige) kennen een doorlooptijd van tussen de 12 en 18 maanden. Daarbij dient te worden opgemerkt dat het bij deze functionarissen gaat om specifieke taken -en dus kennis en vaardigheden- die al in de beroepspraktijk voorkomen, maar wel verdieping behoeven. In het geval van de vasculair diagnostisch laborant ligt dat iets anders. De vaatdiagnostiek is qua ziektebeelden en diagnostische technieken voor de meeste toekomstige beroepsbeoefenaren relatief nieuw.

Het opdoen van praktische ervaring met het werkproces van de vaatdiagnostiek, van intake van de patiënt tot en met overleg over de uitkomsten, vergt de nodige oefening; niet zozeer in instrumenteel-technische vaardigheden, wel in het interpreteren van de resultaten tijdens en na afloop van het onderzoek, tussentijdse beoordeling van de kwaliteit van de verkregen gegevens en dergelijke. En dus moet de leerling-beroepsbeoefenaar ruim de tijd krijgen zich al die vaardigheden eigen te maken alsmede de vertaling van de verkregen kennis naar situaties waarin een professioneel oordeel wordt gevraagd.

Als men ervan uitgaat dat de aankomend vaatlaborant geen of nauwelijks productie levert gedurende de periode dat de beroepsopleiding duurt, kan de lengte van het scholingstraject tot een minimum worden beperkt; de opleidingstijd is dan immers maximaal. Verwacht of verlangt het ziekenhuis toch een bijdrage aan de 'zorgproductie' van de leerling-vaatlaborant (als dat al mogelijk blijkt) dan leidt dit vanzelfsprekend tot een langere doorlooptijd voor de opleiding. Overigens moet dan vooraf de vraag worden beantwoord welke werkzaamheden een leerling verantwoord in de praktijk kán uitvoeren.

9.3. Opleiding in tijd

Tijdens het theorie- en praktijk-opleidingstraject kan men -bij een full time dienstverband- uitgaan van een gemiddelde studiebelasting per week van minimaal 32 uren, vooropgesteld dat alle werktijd opleidingstijd is; tijd dus die de leerling-beroepsbeoefenaar besteedt aan:

- contactdagen en -uren van het schoolse deel van de opleiding;
- bestuderen van schriftelijk materiaal;
- oefenen van vaardigheden binnen een leersituatie die op de afdeling is geschapen;
- uitwerken van praktijkopdrachten en -beschrijvingen;
- uitwerken van opdrachten voor het theoretisch deel van de opleiding;
- begeleidingsgesprekken met de begeleider in de praktijk;
- toetsing van kennis, vaardigheden en houdingen die men zich in de praktijk eigen maakt;
- toetsing van kennis, vaardigheden en houdingen die de student zich tijdens de theorieopleiding eigen maakt.

Voorstelbaar is dat een deel van de benodigde opleidingstijd niet als 'werktijd' wordt aangemerkt; men zou een 'eigen bijdrage' van de leerling in zijn beroepskwalificatie mogen verlangen. Bij een full time dienstverband zou dat -naast de contractuele werk c.q. opleidingsuren- hooguit 8 à 10 uren 'eigen tijd' van de cursist bedragen. Bij een hoger aantal opleidingsuren-in-eigen-tijd wordt de totale belasting van de werknemer/student te hoog, met alle gevolgen voor het studierendement.

Het ziekenhuis moet ermee rekenen dat de productieve tijd tijdens de opleidingsperiode tot een minimum beperkt is en dat dus de leerling 'boventallig' is. Dat heeft te maken met de vereisten die de vaatdiagnostiek aan de beroepsbeoefenaar stelt en de lengte van de periode die het vergt om zich dat voldoende eigen te maken in de praktijk. Het scholen van beroepsbeoefenaren naar het verlangde niveau vergt een bepaald aantal uren waarin de leerling VDL tijdens de praktijkopleiding wordt geschoold. Die uren betreffen pedagogisch-didactische situaties die in een werksituatie zijn gecreëerd; zij zijn dus per definitie niet of nauwelijks zorg-productief te noemen. De bedrijfsmatige noodzaak of wens van meer productie leidt tot een langere doorlooptijd van de opleiding, nog even afgezien van de vraag of iemand die de opleiding nog niet heeft afgerond wel min of meer zelfstandig vaatonderzoek kan en mag verrichten.

Studiebelasting

In de huidige opleiding omvat het schoolse deel van het scholingstraject plusminus 30 contactdagen (één dag per week) van ieder 7 uur, exclusief herkansingen en examens. Daarnaast vergt zelfstudie waarin de cursist zich de theorie eigen maakt en schoolopdrachten maakt, 8 à 10 uur per week. Dat is een studiebelasting van 210 uur voor de contactdagen en tussen de 240 en 300 uur per week thuisstudie. In de nieuwe opleiding zal naar verwachting *minimaal* hetzelfde aantal contactdagen en dus ook uren, nodig zijn.

Op dit moment is niet exact aan te geven hoeveel uren van de werktijd van de leerling-VDL opleidingstijd is en hoeveel productieve tijd (als dat onderscheid al gemaakt kan gaan worden). Zou de 'praktijkopleiding' uitsluitend leertijd zijn, dan komt bij de 450 tot 510 uur theorieopleiding een totaal van 30 weken á maximaal 4 dagen (de andere 'werk'dag gaat de cursist immers naar de theorieopleiding) van 8 uur praktijkleertijd, dat wil zeggen 960 uur.

Resumé:

praktijkleertijd	960
contactdagen	210
thuisstudie en -opdrachten	270 (tussen de 240 en 300 uur)
totaal	1.440 uur

Stel dat de praktijkopleidingstijd een deel van de uren van de aanstelling, exclusief de contactdagen voor het theoretisch deel, in beslag neemt, dan nog blijft de belasting 1.440 uur. In dat geval wordt het aantal van 960 uur praktijkleertijd opgedeeld in werktijd en praktijkopleidingstijd; het totale aantal uren blijft minimaal hetzelfde.

De 1.440 uur wordt, hoe de verdeling van praktijkopleidings- en productieve uren ook is, bij de huidige opleiding verdeeld over maximaal 30 weken: werk (en/of praktijk-opleidingstijd) en theorie-opleiding beslaan samen dus gemiddeld 48 uren per week. Bij een betaalde fulltime aanstelling van 36 uur wordt de leerling-VDL geacht 12 uur van diens privétijd in te zetten voor de eigen beroeps-kwalificatie. Als het aantal studiebelastingsuren in de toekomst gelijk blijft aan het huidige aantal, dan ligt het voor de hand de opleiding over een langere periode te spreiden dan de 30 weken die het nu beslaat.

Bij de uitwerking van de nieuwe opleiding moeten een aantal belangrijke vragen worden beantwoord:

- hoeveel contact- (c.q. school-) dagen moet de opleiding tellen, gegeven a) het nog uit te werken theorieopleidings- en het 'schoolse' vaardigheidsprogramma, b) het aantal herkansingen en c) de tijd die examens in beslag nemen;
- hoeveel zelfstudie-uren vloeien uit dat 'theorie'-programma voort;
- hoeveel tijd is nodig voor het leren in de werksituatie, inclusief begeleidings- en beoordelings-gesprekken en andere toetsingsvormen, gegeven het te expliciteren praktijkopleidingsprogramma.

De berekening van de studiebelasting dient dan in een tabel zoals de onderstaande te worden gevat, zodat het voor alle betrokkenen helder is hoe groot het totaal aantal opleidingsuren is, uit welke onderdelen het bestaat (en de respectievelijke uren daarvan), alsmede de opleidingslengte in kalenderweken. Ook moet worden aangegeven hoeveel vakantie- en verlofweken daarbinnen te onderscheiden zijn. Resultante ervan is dan een berekening van de studiebelasting per effectieve opleidingsweek en de verdeling daarvan over 'werktijd' en 'privétijd'.

Praktijkleertraject:

..... opleidingsweken x dagen à 8 uren	.....
..... weken vakantie/verlof x dagen à 8 uren	.....
<i>te verdelen over onder meer:</i>	
- zelfstudie van schriftelijk materiaal ter ondersteuning van het praktijkleertraject	.....
- oefenen in een 'beschermde-' of leeromgeving op de afdeling	.....
- praktijkopdrachten en -beschrijvingen uitwerken en bespreken met praktijkopleider	.....
- toetsingen, begeleidings- en beoordelingsgesprekken met de praktijkbegeleider	.....

Theorieleertraject:

- contacturen in het theorieleertraject: dagen á 7 uren (inclusief lesuren, begeleidingsuren werkstuk, besprekingen praktijksituatie individuele studenten)	.....
- toetsingsuren: zowel toetsing theorie als vaardigheidstoetsen	.....
- eindexamen / afsluiting / diplomering	.....
- thuisstudie-uren: opleidingsweken á uren	.....
<i>te verdelen over onder meer:</i>	
- bestuderen van de literatuur	.....
- praktijkopdrachten/beschrijvingen van ervaringen of cases	.....
- vakinhoudelijk werkstuk	.....

Studiebelastingsuren; totaal

Wordt vervolgens het aantal studiebelastingsuren gedeeld door het aantal opleidingsweken exclusief de verlofweken, dan is het resultaat de studiebelasting per effectieve opleidingsweek.

10. Evaluatie: bijsturing en bijstelling

Een belangrijk onderdeel van de operationele uitwerking van het opleidingsprogramma is een plan voor de evaluatie, zowel in tijdstippen, te evalueren aspecten, wijze waarop wordt geëvalueerd, als partijen aan wie een evaluatief oordeel wordt gevraagd.

Evaluatie-aspecten

De aspecten die moeten worden geëvalueerd zijn de volgende:

1. input: het bepalen van voorkennis, ervaring en verwachtingen van de deelnemers. Bronnen daarvoor onder meer: inschrijfgegevens en al hetgeen tijdens de introductie wordt gegenereerd;
2. onderwijsinhouden;
3. onderwijsproces en didactische werkvormen;
4. docenten;
5. opleidingscoördinatie;
6. opleidingsorganisatie;
7. product: vergelijking tussen leerdoelen en prestaties van de cursist. Mogelijkheden: schriftelijke toetsing van literatuur, schriftelijke opdrachten en presentatie/verdediging daarvan, en beoordeling aan de hand van de meningen van cursisten over toepasbaarheid van de onderwerpen van de opleiding;
8. aansluiting van de opleiding bij de werksituatie;
9. praktijkbegeleiding op de werkplek;
10. aansluiting van de praktijkopleiding bij het theoriegedeelte, in onderwerpen, niveau en volgorde.

Evaluatoren

De volgende partijen spelen een rol in de evaluatie. In een evaluatieplan wordt bepaald wie welk aspect evalueert en op welke wijze:

- docenten;
- studenten;
- instellingen/afdelingen waar de leerlingen werkzaam zijn:
 - afdelingshoofden;
 - praktijkbegeleiders;
 - collega-beroepsbeoefenaren;
- cursuscoördinatoren van het opleidingsinstituut;
- de commissie/het bestuur dat namens beroepsgroep en medisch specialisten toeziet op de uitvoering van de opleiding.

