

THEORIEBOEK NIVEAU 4

Persoonlijke basiszorg 2

MBO

TRAJECT
V&V

VERPLEEGKUNDIGE



ThiemeMeulenhoff

Persoonlijke basiszorg 2

NIVEAU 4

THEORIEBOEK NIVEAU 4

Persoonlijke basiszorg 2

C.A. ABRAHAMSE

C.M. BROESHART

P. MOCKING

I. WIJDEVELD

MBO

**TRAJECT
V&V**

VERPLEEGKUNDIGE

Colofon

Auteur

C.A. Abrahamse
C.M. Broeshart
P. Mocking
I. Wijdeveld

Redactie

C.A. Abrahamse
M.H.A.J. Gloudemans

Vormgeving binnenwerk en omslag

Studio Fraaj, Rotterdam

Fotografie omslag

Peter Bak, Rotterdam

Opmaak

Imago Mediabuilders, Amersfoort

Illustraties

Ad Gruter, Nieuwegein
Eshuis Infographics, Groningen
Gemma Stekelenburg, Hilversum
Mutsaers|Dekkers, Takkenbos
Tiekstra Media, Groningen

Over ThiemeMeulenhoff

ThiemeMeulenhoff ontwikkelt zich van educatieve uitgeverij tot een learning design company. We brengen content, leerontwerp en technologie samen. Met onze groeiende expertise, ervaring en leeroplossingen zijn we een partner voor scholen bij het vernieuwen en verbeteren van onderwijs. Zo kunnen we samen beter recht doen aan de verschillen tussen lerenden en scholen en ervoor zorgen dat leren steeds persoonlijker, effectiever en efficiënter wordt.

Samen leren vernieuwen.

www.thiememeulenhoff.nl

ISBN 978 90 06 91032 2
Tweede druk, eerste oplage, 2016

© ThiemeMeulenhoff, Amersfoort, 2016

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

Foto's

Arbocatalogus @ blz. 118
Beurer GmbH + Co, Ulm (D) @ blz. 190
BSN medical BV, Almere @ blz. 65, 66, 68
Dörr bv, Kampen @ blz. 40r
Gifwijzer.nl @ blz. 79
Gillette Groep Nederland bv, Rijswijk @ blz. 32
Hans Vroege, Utrecht @ blz. 200
Ine van den Broek, Buren @ blz. 181
Lighthouse, Breda @ blz. 78l
Novymed International BV, 's-Hertogenbosch @ blz. 138
NWE, Amsterdam @ blz. 90l, 205
PHILIPS Healthcare, Eindhoven @ blz. 41r, 54
Hollandse Hoogte / Piet Blank @ blz. 175
Pronk Ergo, Zoetermeer @ blz. 130r
Shutterstock @ blz. 60, 132, 133
Shutterstock / Jordache @ blz. 34b
Shutterstock / Pelhalm James Mitchinson @ blz. 40l
Verpleegkunde Nieuws @ blz. 192
www.fonq.nl @ blz. 330
www.pakpaal.nl @ blz. 128l
www.unitedcare.nl @ blz. 104
www.vptz.nl @ blz. 215

Met extra dank aan Jos Kaldenhoven, Frank Muller, Lighthart Fotografie / Karin Lighthart, Martin Hogeboom, Mirador Media / Koen Makx, Maria van der Heyden en Anke Gielen, Petra Mocking.

Voor zover het maken van kopieën uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16B Auteurswet 1912 j* het Besluit van 23 augustus 1985, Stbl. 471 en artikel 17 Auteurswet 1912, dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoedingen te voldoen aan Stichting Publicatie- en Reproductierechten Organisatie (PRO), Postbus 3060, 2130 KB Hoofddorp (www.stichting-pro.nl). Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken (artikel 16 Auteurswet) dient men zich tot de uitgever te wenden. Voor meer informatie over het gebruik van muziek, film en het maken van kopieën in het onderwijs zie www.auteursrechtenonderwijs.nl.

De uitgever heeft ernaar gestreefd de auteursrechten te regelen volgens de wettelijke bepalingen. Degenen die desondanks menen zekere rechten te kunnen doen gelden, kunnen zich alsnog tot de uitgever wenden.

Deze uitgave is volledig CO₂-neutraal geproduceerd.
Het voor deze uitgave gebruikte papier is voorzien van het FSC®-keurmerk.
Dit betekent dat de bosbouw op een verantwoorde wijze heeft plaatsgevonden.

Ten geleide

De afgelopen jaren zijn de beroepsopleidingen voor verpleging en verzorging aangepast aan de ontwikkelingen in de beroepspraktijk. De veranderde eisen aan het beroep en de beroepsuitoefening zijn uitgewerkt in nieuwe kwalificatiedossiers.

De mbo-verpleegkundige wordt opgeleid om in alle branches van de verpleging en verzorging te werken: ziekenhuis, verpleeg- en verzorgingshuizen en thuiszorg, de geestelijke gezondheidszorg en de gehandicaptenzorg. De breedte (vier contexten) dient gewaarborgd te zijn om te voldoen aan de Wet BIG. Zij levert vanuit een teamverband vraaggerichte intramurale en/of ambulante en/of semimurale zorg. De werkplek is wisselend en kan ook internationaal zijn. Op de werkplek kunnen zowel de zorgvragers als hun zorgbehoeften snel veranderen. De doelgroep waaraan de mbo-verpleegkundige zorg verleent, is zeer divers. De doelgroep bestaat onder andere uit: oudere zorgvragers met beperkte zelfzorg, waaronder psychogeriatrische en somatische zorgvragers; chronisch zieken; revaliderende zorgvragers; zorgvragers met een handicap; klinische zorgvragers; zorgvragers met psychiatrische ziektes en/of stoornissen; barenden, kraamvrouwen en pasgeborenen; kinderen en jeugdigen met potentiële of feitelijke gezondheids- of bestaansdreiging.

Bron: kwalificatiedossier op www.sbb.nl/kwalificatiedossiers

Deze kwalificatiedossiers, uitgewerkt in beroepsspecifieke kerntaken en werkprocessen, vormen de basis voor de inrichting van de huidige opleidingen in de gezondheidszorg. De leermid-

delen van Traject V&V zijn ontwikkeld voor, en sluiten aan bij, deze kwalificatiedossiers.

Traject V&V is een leermiddelenaanbod voor de opleidingen Verzorgende IG (kwalificatieniveau 3) en Mbo-Verpleegkundige (kwalificatieniveau 4).

Traject V&V is gebaseerd op vier belangrijke uitgangspunten:

- De leermiddelen zijn ontwikkeld vanuit de beroepsuitoefening. Het beroepsonderwijs in de gezondheidszorg wordt in belangrijke mate bepaald door de aard van de zorgvragen en door de context waarin de beroepsuitoefening plaatsvindt (zorgsituaties).
- Sterk didactisch concept. De leermiddelen zijn ontwikkeld op basis van leerstijlen en leerervaringen van mbo-studenten. Leerstijl en leerervaringen hangen samen met de kenmerken van de mbo-student en zijn of haar situatie. Traject V&V houdt rekening met de verschillende leerstijlen van mbo-studenten en verschillende onderwijsstijlen van docenten.
- Bij de indeling van de leermiddelen is rekening gehouden met de basisdelen en de brancheprofielen voor de Verzorgende IG.
- Er is rekening gehouden met het perspectief van doorstroming tussen Mbo-niveau 3 en Mbo-niveau 4.

Binnen het beroepsgerichte opleiden worden leertrajecten afgestemd op reeds aanwezige competenties bij individuele studenten. Bij het verwerven van competenties staat het zich eigen maken van vakkennis en beroepsvaardigheden, in combinatie met de ontwikkeling van de beroepshouding en de persoonlijke vorming, centraal. De leermiddelen van Traject V&V sluiten daarbij aan.

Traject V&V houdt rekening met de mbo-student door het taalniveau (2F) af te stemmen op de doelgroep en door (praktijk)voorbeelden en (praktijk)opdrachten zo te formuleren dat de mbo-student zich aangesproken voelt. De leermiddelen zijn zo ontwikkeld dat zowel mbo-studenten met een meer theoretische, als mbo-studenten met een meer praktische inslag er gebruik van kunnen maken. Traject V&V is inzetbaar binnen elk didactisch model en biedt de docent de ruimte om invulling te geven aan zijn rol van 'begeleider' van het leerproces van de mbo-student. Traject V&V sluit volledig aan bij actuele opvattingen over flexibiliteit en zelfstandig leren. Dat betekent onder andere dat aandacht is besteed aan verwerkingsopdrachten bij de theorie en de evaluatie middels de studiehulp. Daarnaast komen de beroepsvaardigheden en de houdingsaspecten van de (beginnende) beroepsbeoefenaar expliciet aan de orde. Deze elementen vormen immers een essentieel onderdeel van de beroepsuitoefening.

In Traject V&V, inhoudelijk gebaseerd op de kwalificatiedossiers, worden de werkprocessen en uitstroomverbijzonderingen uitgewerkt in drie onderdelen.

Theoretische onderbouwing met verwerkingsopdrachten

Het onderdeel 'theorie' voor het basisdeel bevat alle basiskennis en achtergrondinformatie die hoort bij het betreffende werkproces. De leerstof bevat veel voorbeelden uit de beroepspraktijk. De verwerkingsopdrachten, opgenomen in het werkboek, sluiten aan op de leerstof in de theorieboeken.

De theorieboeken en werkboeken voor de branchegerichte profielen gaan verdiepend in op de zorg in de verschillende branches.

P1: Verpleeg- en Verzorgingshuizen en Thuiszorg (VVT)

P2: Gehandicaptenzorg (GHZ)

P3: Geestelijke Gezondheidszorg (GGZ)

P4: Kraamzorg (KZ)

Beroepswerkelijkheid

Het onderdeel 'praktijksituaties' is opgenomen in het werkboek en geeft realistische beschrijvingen van zorgsituaties uit de praktijk van de verzorgende. In de praktijksituaties komen problemen en dilemma's aan de orde waarmee beroepsbeoefenaren te maken krijgen in hun dagelijkse werk en waarbij van ze verwacht wordt dat ze met een oplossing en aanpak komen. In combinatie met de beroepspraktijkvorming wordt de student op deze manier optimaal ondersteund in zijn professionele ontwikkeling. Deze praktijksituaties bevatten voldoende problemen en dilemma's om als aangrijpingspunt te dienen voor het zelfstandig leren.

Beroepsvaardigheden

Het onderdeel 'vaardigheden' is eveneens opgenomen in het werkboek en biedt opdrachten die zijn gericht op het stapsgewijs aanleren van instrumenteel-technische en sociaal-agogische vaardigheden.

Deze drie onderdelen zijn consequent terug te vinden in het volledige aanbod van Traject V&V. De combinatie van deze onderdelen maakt het leren vanuit verschillende invalshoeken mogelijk en kan zowel in een onderwijssituatie als in de beroepspraktijk plaatsvinden.

Het didactisch concept van Traject V&V gaat nadrukkelijk uit van bovenstaande uitgangspunten, waardoor het vakbekwame leren optimaal wordt ondersteund en mogelijk wordt gemaakt.

Wij hopen dat gebruikers, zowel mbo-studenten als docenten, op een plezierige en zinvolle manier met Traject V&V kunnen werken. Heeft u vragen of suggesties, dan stellen wij het bijzonder op prijs als u contact met ons opneemt.

Amersfoort, 2016

Redactie en uitgever

Inhoud

Thema 1 Vitale functies en slaap-waakritme 17

1 Bloedsomloop, hartslag en bloeddruk 18

- 1.1 Inleiding 18
- 1.2 Hart 18
 - 1.2.2 Functioneren van het hart 19
- 1.3 Bloedvaten 20
 - 1.3.1 Slagaders (arteriën) 21
 - 1.3.2 Aders (venen) 21
 - 1.3.3 Bloedsomloop 21
- 1.4 Hartslag 23
 - 1.4.1 Observatieplaatsen 23
 - 1.4.2 Wat moet je observeren? 23
 - 1.4.3 Hoe moet je de hartslag observeren? 25
 - 1.4.4 Rapportage 25
- 1.5 Bloeddruk (tensie) 26
 - 1.5.1 Waarom bloeddruk meten? 26
 - 1.5.2 Bovendruk en onderdruk 26
 - 1.5.3 Hypertensie en hypotensie 26
 - 1.5.4 Bloeddrukmeters 26
 - 1.5.5 Rapportage 28
 - 1.5.6 Reinigen stethoscoop 29
 - 1.5.7 Digitale bloeddrukmeters 29

2 Observatie van de lichaamstemperatuur 30

- 2.1 Inleiding 30
- 2.2 Lichaamstemperatuur 30
 - 2.2.1 Warmteproductie en warmteafgifte 30
 - 2.2.2 Afwijkingen lichaamstemperatuur 30
 - 2.2.3 Soorten thermometers 31
- 2.3 Lichaamstemperatuur opnemen 32
 - 2.3.1 Voorbereiding 32
 - 2.3.2 Rectale meting 32
 - 2.3.3 Axillaire meting 33
 - 2.3.4 Orale meting 33
 - 2.3.5 Femorale meting 34
 - 2.3.6 Intra-aurale of tympanische meting 34

- 2.4 Rapportage 35
- 2.5 Zorg bij afwijkende waarden 36
 - 2.5.1 Verschijnselen bij koorts 36
 - 2.5.2 De koude rilling 36
 - 2.5.3 De verpleging bij koorts 37
 - 2.5.4 Koortsstuipen 38
 - 2.5.5 Ondertemperatuur 39
 - 2.5.6 Warmte toepassen 39
 - 2.5.7 Koude toepassen 41

3 Ademhalingsstelsel en de observatie ervan 42

- 3.1 Inleiding 42
- 3.2 Wat is ademhaling? 42
 - 3.2.1 Neus 42
 - 3.2.2 Keelholte (pharynx) en strottenhoofd (larynx) 44
 - 3.2.3 Luchtpijp (trachea) en luchtpijptakken (bronchiën) 45
 - 3.2.4 Longen (pulmones), longkwabjes en longblaasjes (alveoli) 46
- 3.3 Werking van de ademhaling 47
 - 3.3.1 Observatiegegevens ademhaling 47
 - 3.3.2 Observeren en rapporteren 48

4 Lichaamsgewicht en de observatie ervan 49

- 4.1 Inleiding 49
- 4.2 Lichaamsgewicht en gezondheid 49
 - 4.2.1 Weegschalen 50
 - 4.2.2 Rapportage 50

5 Bevordering van het slaap-waakritme 51

- 5.1 Inleiding 51
- 5.2 Slaap 51
 - 5.2.1 Slaapbehoefte 51
 - 5.2.2 Slaapritme en slaapcyclus 52
- 5.3 Slaapstoornissen 53
 - 5.3.1 Oorzaken van slaapstoornissen 53
- 5.4 Goede slaap bevorderen 54
 - 5.4.1 Slaapgewoonten 54
 - 5.4.2 Voorwaarden die bijdragen tot een goede slaap 55
 - 5.4.3 Adviezen aan slechte slapers 56
- 5.5 Problemen bij slecht of onregelmatig slapen 56
- 5.6 Slaapmiddelen 56

Begrippen 58

Thema 2 Eerste hulp verlenen 61

6 EHBO 62

- 6.1 Inleiding 62
- 6.2 Algemene richtlijnen 62
 - 6.2.1 Let op gevaar 62
 - 6.2.2 Ga na wat er is gebeurd en wat iemand mankeert 63
 - 6.2.3 Stel het slachtoffer gerust 63
 - 6.2.4 Zorg voor deskundige hulp 63
 - 6.2.5 Help iemand op de plaats waar hij ligt of zit 63
 - 6.2.6 Verplaatsen met behulp van een glijzeil en passieve tillift 63
- 6.3 Toestand van het slachtoffer beoordelen 64
- 6.4 Verbandmiddelen bij EHBO 64
 - 6.4.1 Soorten verbandmiddelen 64
 - 6.4.2 Functies van verbandmiddelen 68
 - 6.4.3 Uitgangspunten bij het verbinden 68

7 Eerste hulp verlenen 69

- 7.1 Inleiding 69
- 7.2 Huidbeschadigingen 69
 - 7.2.1 Bescherming tegen infecties 69
 - 7.2.2 Soorten huidverwondingen 70
- 7.3 Bloedingen 71
 - 7.3.1 Aderlijke en slagaderlijke bloeding 71
 - 7.3.2 Neusbloeding 71
 - 7.3.3 Tand door de lip 72
- 7.4 Shock 72
- 7.5 Beschadigingen van het bewegingsapparaat 73
 - 7.5.1 Verstuiking en kneuzing 73
 - 7.5.2 Ontwrichting 73
 - 7.5.3 Botbreuk 73
- 7.6 Ademhalingsstoornissen 74
 - 7.6.1 Hyperventilatie 74
 - 7.6.2 Verslikking 74
 - 7.6.3 Ademstilstand 75
- 7.7 Hersenletsel 76
 - 7.7.1 Flauwte 77
 - 7.7.2 Bewusteloosheid 77
- 7.8 Vergiftigingen 78
- 7.9 Vreemde voorwerpen in het lichaam 79

8 Reanimatie 81

- 8.1 Inleiding 81
- 8.2 De keten van overleving 81
- 8.3 Oorzaken van een circulatiestilstand 82

- 8.3.1 Hartinfarct 82
- 8.3.2 Hartstilstand 82
- 8.3.3 Ongeval met elektriciteit 83
- 8.4 Herkennen van een reanimatiesituatie 83
- 8.5 Toepassen van borstcompressie en beademing 85
- 8.6 Gebruik van de Automatische Externe Defibrillator 87
- 8.7 Reanimatie buiten en binnen de instelling 89
 - 8.7.1 Reanimatie op straat 89
 - 8.7.2 Reanimatie in een instelling 90
- 8.8 Reanimatiebeleid 93
 - 8.8.1 Wel of niet reanimeren 93
 - 8.8.2 NR-beleid 95

Begrippen 97

Thema 3 Hulp bieden bij mobiliteitsproblemen 101

9 Bewegingsapparaat 102

- 9.1 Inleiding 102
- 9.2 Bewegen 102
- 9.3 Botten 102
 - 9.3.1 Soorten botweefsel 102
 - 9.3.2 Bouw van het bot 103
 - 9.3.3 Botverbindingen 104
 - 9.3.4 Gewrichten (articulatio) 105
 - 9.3.5 Schedel (cranium) 106
 - 9.3.6 Wervelkolom 108
 - 9.3.7 Schoudergordel en bekkengordel 109
 - 9.3.8 Ledematen 111
- 9.4 Spieren 113
 - 9.4.1 Functies van spieren 114
 - 9.4.2 Eigenschappen van spieren 114

10 Verplaatsen van een zorgvrager 116

- 10.1 Inleiding 116
- 10.2 Uitgangspunten voor transfers en verplaatsingen 116
 - 10.2.1 Arbobeleid, preventiebeleid fysieke belasting en ergocoaches 119
 - 10.2.2 Wervelkolom 119
 - 10.2.3 Biomechanica 119
- 10.3 Technieken voor verplaatsen 121
 - 10.3.1 Principes van de haptonomie 121
 - 10.3.2 Veelvoorkomende transfertechnieken 122
 - 10.3.3 Hulpmiddelen bij het verplaatsen in bed 126
 - 10.3.4 Hulpmiddelen bij het tillen en verplaatsen 128

- 10.4 Ondersteunen bij het lopen 131
 - 10.4.1 Loophulpen 131
 - 10.4.2 Rolstoelen 131
 - 10.4.3 Onderdelen en aanpassingen van de rolstoel 134

11 Gezond, comfortabel, veilig in bed 135

- 11.1 Inleiding 135
- 11.2 Houdingen in bed 135
 - 11.2.1 Vlakke rugligging 135
 - 11.2.2 Zijligging 135
 - 11.2.3 Buikligging 136
 - 11.2.4 Halfzittende en rechtop zittende houding 136
 - 11.2.5 Houding volgens Trendelenburg 137
 - 11.2.6 Anti-trendelenburghouding 137
 - 11.2.7 Fowlerhouding en semi-Fowlerhouding 137
- 11.3 Speciale standen van armen en benen 138
 - 11.3.1 Arm hoog leggen 138
 - 11.3.2 Been hoog leggen 138
 - 11.3.3 Immobiliseren van een arm of been 138
- 11.4 Zintuigstimulering in bed 139

12 Domotica en robotica voor wonen en zorg 140

- 12.1 Inleiding 140
- 12.2 Domotica 140
 - 12.2.1 Domotica in de zorg 141
- 12.3 Robots in de zorg 141
 - 12.3.1 Robots voor zorgtaken 142
 - 12.3.2 Sociale robot 142

Begrippen 143

Thema 4 De laatste levensfase 149

13 Dood in onze samenleving 150

- 13.1 Inleiding 150
- 13.2 Plaats van de dood in de samenleving 150
- 13.3 Dood en levensbeschouwing 152
 - 13.3.1 'Dood is dood'-opvatting 153
 - 13.3.2 Dood als overgangsfase naar een volgend leven 153
 - 13.3.3 Dood als overgang naar een nieuwe vorm van leven 153

14 Terminale fase 155

- 14.1 Inleiding 155
- 14.2 Ziek zijn als opgave 155

- 14.3 De waarheid vertellen 157
- 14.4 Gesprek ontlopen 158

- 15 Beleving tijdens het sterven 159**
- 15.1 Inleiding 159
- 15.2 Fasen in het stervensproces 159
 - 15.2.1 Fase 1 Ontkenning 159
 - 15.2.2 Fase 2 Woede 159
 - 15.2.3 Fase 3 Marchanderen 160
 - 15.2.4 Fase 4 Depressie 160
 - 15.2.5 Fase 5 Aanvaarding 160
- 15.3 Rituelen bij het sterven 160
 - 15.3.1 Religieuze rituelen 161
 - 15.3.2 Sociale rituelen 161
- 15.4 Stervenden verzorgen 161
 - 15.4.1 Terminale zorg 161
 - 15.4.2 Ethische vragen bij terminale zorg 162
 - 15.4.3 Beleving van de verpleegkundige 163
 - 15.4.4 Negatieve ervaringen 164

- 16 Sterven en dood 165**
- 16.1 Inleiding 165
- 16.2 Sterven en dood 165
- 16.3 Het stervensproces 166
 - 16.3.1 Ieder reageert op zijn eigen manier op sterven en dood 166
- 16.4 Lichamelijke aspecten 167
- 16.5 Aspecten van de zorg voor stervenden 168
 - 16.5.1 De omgeving 168
 - 16.5.2 Houding in bed 168
 - 16.5.3 Eten en drinken 169
 - 16.5.4 Incontinentie 169
 - 16.5.5 Hygiënische verzorging 169
 - 16.5.6 Pijnbestrijding 169
 - 16.5.7 Religieuze aspecten 169
- 16.6 Zorg voor de sociale omgeving van de stervende 170
 - 16.6.1 Zorg voor verwanten 170
 - 16.6.2 Zorg voor medebewoners 171
 - 16.6.3 Zorg voor collega's 172
 - 16.6.4 Zorg na het overlijden 172
- 16.7 Afwikkelen procedures 174
 - 16.7.1 Uitvaartondernemer 174
 - 16.7.2 Zorg voor familieleden 174
 - 16.7.3 Het bed en de kleding 174
 - 16.7.4 Administratieve verwerking van het overlijden 174
 - 16.7.5 Doorgeven overlijdensbericht 174

17 Psychosociale zorg na het overlijden 175

- 17.1 Inleiding 175
- 17.2 Vlak na het overlijden 175
 - 17.2.1 Verdriet én regelen 175
 - 17.2.2 Afscheid 176
 - 17.2.3 Gebruiken 177
- 17.3 Rouwproces bij nabestaanden 177
 - 17.3.1 Verlies verwerken 177
 - 17.3.2 Rouw of verliesverwerking 178
 - 17.3.3 Gecomplieeerde rouw 180

Begrippen 182

Thema 5 Palliatieve terminale zorg 185

18 Bevorderen van welzijn en comfort 186

- 18.1 Inleiding 186
- 18.2 Wat is palliatieve terminale zorg? 186
- 18.3 Kwaliteit van leven 188
- 18.4 Symptombestrijding en voorkomen van complicaties 190
 - 18.4.1 Pijn 190
 - 18.4.2 Voeding en voedingsproblemen 195
 - 18.4.3 Problemen met de uitscheiding 198
 - 18.4.4 Vermoeidheid en slapeloosheid 198
 - 18.4.5 Ademhalingsproblemen 199
 - 18.4.6 Sufheid, verwardheid en onrust 199
 - 18.4.7 Angst 200

19 Terminale zorgvragers: zorgrelatie en dilemma's 201

- 19.1 Inleiding 201
- 19.2 Omgaan met de sociale omgeving 201
 - 19.2.1 Gevoelens en emoties die spelen bij naasten 202
 - 19.2.2 Sociale omgeving met jonge kinderen 204
- 19.3 Wensen omtrent het levenseinde 204
 - 19.3.1 Euthanasie 204
 - 19.3.2 Zorgvuldigheidseisen 205
 - 19.3.3 Verpleegkundige en verzoek om euthanasie 205
 - 19.3.4 Wilsverklaringen 207
- 19.4 Levensovertuiging en de terminale zorgvrager 208
- 19.5 Intensieve zorgrelatie 209

20 Samenwerking in de palliatieve terminale zorg 212

- 20.1 Inleiding 212
- 20.2 Palliatieve zorgorganisaties 212

- 20.3 Palliatieve terminale zorg is interdisciplinaire zorg 213
- 20.4 Samenwerking 214
 - 20.4.1 Samenwerken met vrijwilligers 214
- 20.5 Ontwikkelingen in de palliatieve terminale zorg 215

Begrippen 217

Bijlage 1: Registratielijst 218

Bijlage 2: Controlelijst algemeen 219

Bijlage 3: Verpleegkundig dossier 220

Register 221



THEMA

Vitale functies en slaap-waakritme

Zo dat was een klap! Met zijn mobieltje in de ene hand en de sigaret in de andere hand kon Daan niet snel genoeg reageren toen de automobilist hem geen voorrang gaf. Hij smakte met zijn fiets tegen het wegdek en daarbij raakt zijn hoofd ook nog een verkeerszuil. In het ziekenhuis kwam hij pas bij bewustzijn. Hij had het gevoel dat hij uit een enge droom ontwaakte. Echt helder was hij nog niet. Ieder half uur kwam een verpleegkundige zijn pols tellen. Ook voelde hij iets in zijn oor. De zuster had het over het opnemen van de lichaamstemperatuur. 'Gek om een thermometer in je oor te stoppen...'

1 Bloedsomloop, hartslag en bloeddruk

1.1 Inleiding

De *bloedsomloop* is het systeem waardoor bloed door het lichaam stroomt. Het hart is de pomp die ervoor zorgt dat het bloed door de bloedvaten stroomt. De bloeddruk (tensie) is de druk van het bloed in het slagadersysteem. Als verpleegkundige observeer je vaak de hartslag bij zorgvragers. Daarnaast meet je regelmatig de tensie. Beide observatiegegevens geven belangrijke informatie over de gezondheid van de zorgvrager.

Dit hoofdstuk behandelt de volgende onderwerpen:

- hart;
- bloedvaten;
- hartslag;
- bloeddruk.

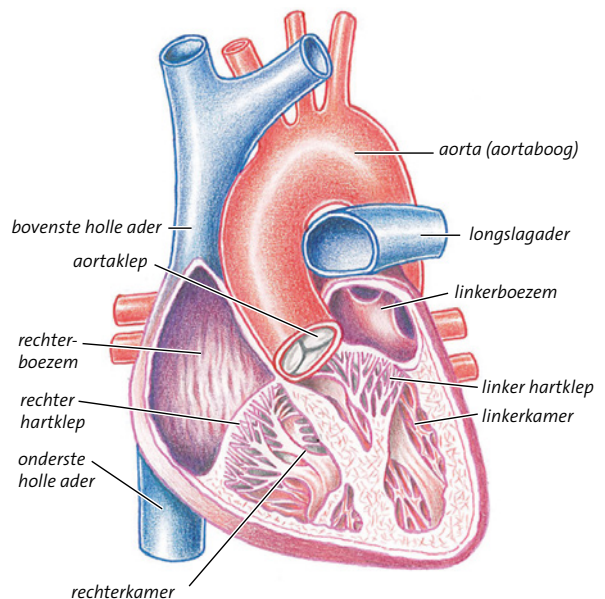
1.2 Hart

1.2.1 Bouw van het hart

Het *hart* (cor) ligt in de borstholte achter het borstbeen, tussen beide longen in. De onderzijde van het hart is iets naar links gericht. Het hart is een holle spier, waarin zich bloed bevindt. Het hart bestaat uit verschillende lagen. Van binnen naar buiten is het als volgt opgebouwd:

- *hartvlies* (*endocard*), een dun, glad vlies dat in direct contact staat met het bloed;
- *hartspier* (*myocard*);
- *hartzakje* (*pericard*), bestaat uit een binnenste vlies (*epicard*) en buitenste vlies (het eigenlijke pericard). Tussen deze vliezen bevindt zich

een zeer dun laagje vocht, waardoor tijdens pompbewegingen de vliezen gemakkelijker over elkaar schuiven.



Figuur 1.1 Doorsnede van het hart

Boezems (atria) en kamers (ventrikels)

Het hart is van binnen in vier holtes verdeeld: twee boezems en twee kamers. De boezems liggen boven de kamers. De linkerboezem (*atrium*) staat in verbinding met de linkerkamer (*ventrikel*). Tussen de linkerboezem en de linkerkamer bevindt zich de zogenaamde *tweeslippige klep* (*valvula bicuspidalis*). De rechterboezem staat in verbinding met de rechterkamer. Hier-tussen bevindt zich de *drieslippige klep* (*valvula tricuspidalis*). De hartkleppen samen worden *atrioventriculaire kleppen* genoemd en bestaan

uit plooiën die ervoor zorgen dat het bloed maar in één richting kan worden gepompt, dus van de boezem naar de hartkamer.

Tussenschot (septum)

De linkerboezem en de linkerkamer zijn door een *tussenschot (septum)* volledig gescheiden van de rechterboezem en de rechterkamer. Door dat schot kan het bloed uit het linkerdeel van het hart, zich niet vermengen met het bloed uit het rechterdeel.

Grote lichaamsslagader (aorta) en longslagader (truncus pulmonalis)

Bij de uitgangen van de kamers, dus waar het bloed het hart verlaat, bevinden zich slagaders. Uit de linkerkamer komt de *grote lichaamsslagader (aorta)*; uit de rechterkamer komt de *longslagader (truncus pulmonalis)*. Deze longslagader splitst zich in twee longslagaders (*arteriae pulmonales*). Tussen de kamers en beide slagaders bevinden zich ook weer kleppen. Deze kleppen voorkomen dat het bloed terugstroomt in de kamers. Het zijn de *halvemaanvormige kleppen (valvulae semilunares)*. De klep tussen de rechterkamer en de longslagader is de *pulmonaalklep*. De klep tussen de linkerkamer en de aorta is de *aortaklep*.

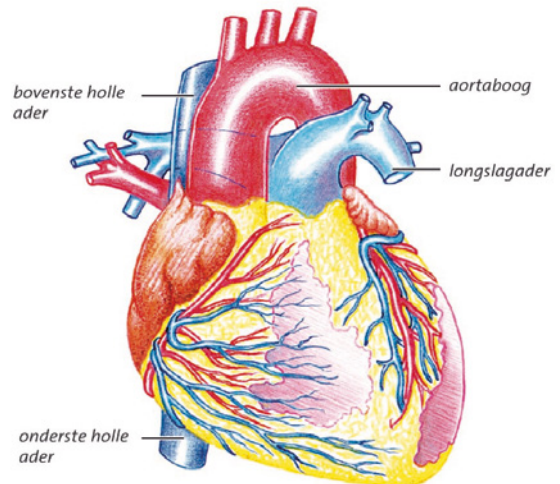
Onderste en bovenste holle ader (vena cava inferior en vena cava superior) en longaders (venae pulmonales)

Het bloed dat door het hart wordt rondgepompt door het lichaam, komt weer in de boezems terecht. Via de onderste holle ader en de bovenste holle ader, komt het bloed in de rechterboezem. Via de longaders komt het bloed in de linkerboezem. Tussen de aders en de boezems bevinden zich geen kleppen.

Kransslagaders (arteriae coronariae) en kransaders (venae coronariae)

Elke spier van het menselijk lichaam, dus ook de hartspier, heeft zuurstof en voedingsstoffen nodig. Deze ontvangt de hartspier via de *krans-*

slagaders (arteriae coronariae). De kransslagaders ontspringen vlak na het hart uit de grote lichaamsslagader (aorta). Zij vertakken zich door de hele hartspier. Via de *kransaders (venae coronariae)* wordt het bloed rechtstreeks teruggevoerd naar de rechterboezem.



Figuur 1.2 Buitenzijde van het hart

1.2.2 Functioneren van het hart

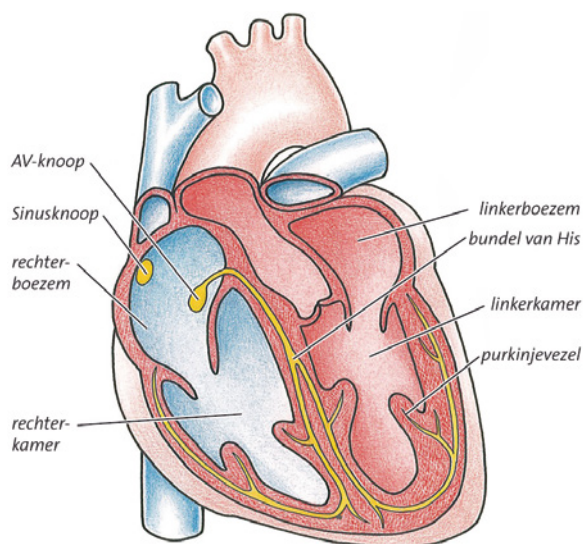
In het menselijk bloedvatstelsel circuleert ongeveer vijf liter bloed door een ingewikkeld systeem van buizen en buisjes. In dit systeem neemt het hart de centrale plaats in. Het hart is een pomp die ervoor zorgt dat het bloed door het lichaam stroomt. Elke *hartslag* begint met het samentrekken van de boezems. De kleppen naar de kamers gaan open en de kamerwandspieren verslappen. Dan stroomt het bloed uit de boezems naar de kamers. Hierna trekken de spieren van de kamerwand zich samen, de spieren van de boezems verslappen en de kleppen tussen de boezems en de kamers sluiten zich. De rechterkamer pompt zuurstofarm bloed naar de longslagader, die zich vertakt naar de twee longen. De linkerkamer pompt zuurstofrijk bloed in de aorta of lichaamsslagader.

Bij een volwassen mens trekt het hart zich gemiddeld 72 keer per minuut samen. Per uur wordt zo'n driehonderd liter bloed door het hart

gepompt. Omdat een volwassen mens vijf liter bloed heeft, moet het vrij snel door het lichaam circuleren.

Het hartritme wordt bepaald door het autonome zenuwstelsel en het *prikkelgeleidingsysteem* van het hart zelf. Het autonome zenuwstelsel regelt de hartslag vanuit de hersenen. Dit onwillekeurige zenuwstelsel bestaat uit het sympathische en het parasympathische zenuwstelsel. De hartslag versnelt als het sympathische zenuwstelsel wordt geactiveerd en bij activering van het parasympathische zenuwstelsel wordt de hartslag trager. Het prikkelgeleidingsysteem van het hart bestaat uit een netwerk van speciale cellen in de hartspier die elektrische prikkels kunnen voortgeleiden. In het rechteratrium bevindt zich de *sinusknoop*. Hier ontstaan de elektrische prikkels. De prikkels verspreiden zich over de boezems en komen in de *AV-knoop* terecht. Dit is de *atrio-ventriculaire knoop* die op de grens tussen boezems en kamers ligt. De AV-knoop verstuurt de prikkels naar de kamers. De prikkels verspreiden zich via de *bundels van His* en de *Purkinjevezels* over de kamers.

De hartslag wordt beïnvloed door dat deel van ons zenuwstelsel dat automatisch werkt. We kunnen het tempo van onze hartslag dus niet willekeurig veranderen.



Figuur 1.3 Prikkelgeleidingsysteem van het hart

Het hart kan echter wel onafhankelijk van de zenuwen kloppen; die veranderen namelijk alleen het tempo van de hartslag naar gelang de lichaamsbehoeften (de sinusknoop zorgt immers voor een standaardritme van ongeveer 72 samentrekkingen per minuut). Een hartslag bestaat uit drie fasen: de eerste is de samentrekking, de tweede de ontspanning en de derde een periode van rust. De rustperiode is veel korter dan de andere twee fasen samen. Als het hart snel klopt, wordt alleen de rustperiode korter, niet de tijden van de hartslag zelf.

Sporters

Als iemand regelmatig aan sport doet, past het hart zich aan. De hartspier wordt sterker en kan daardoor per slag meer bloed in de bloedvaten persen. Dit gebeurt vooral bij duursporters, zoals wielrenners, langeafstandlopers, triatlonatleten en marathonschaatsers. Als zij langdurige sportprestaties moeten leveren, is hun hart in staat hun spieren van voldoende brandstof te voorzien.

Hoe komt het dat duursporters vaak zo'n lage hartslag hebben? Als zij in rust zijn, heeft hun lichaam net zoveel bloed nodig als het lichaam van een niet-sporter. Omdat er bij de duursporters al meer bloed in de bloedvaten komt, hoeft hun hart per minuut minder vaak samen te trekken om dezelfde hoeveelheid bloed rond te pompen. Duursporters hebben soms een hartslag van veertig slagen per minuut, terwijl die bij niet-sporters rond de zeventig tot tachtig slagen per minuut ligt.

1.3 Bloedvaten

Het bloedvatensysteem bestaat uit een ingewikkeld systeem van buizen en buisjes. De *aders* (venen) en *slagaders* (arteriën), de grootste bui-

zen van dit systeem, zijn de toe- en afvoerwegen van het hart. Kleinere slagaders en aders vertakken zich in de spieren en organen. De grootste lengte van het vaatsysteem komt echter voor rekening van de *haarvaatjes (capillairen)*. Dit zijn de allerkleinste buisjes. Ze zijn maar één millimeter lang en vele malen dunner dan een mensenhaar. Haarvaatjes zijn alleen onder een microscoop te zien. Ze zoeken hun weg tot in de verste hoeken van ieder orgaan of weefsel en brengen het bloed tot vlakbij iedere levende cel.

1.3.1 Slagaders (arteriën)

Slagaders zijn de sterkste bloedvaten die zuurstofrijk en voedselrijk bloed bevatten. Dit bloed wordt door het hart met kracht in de slagaders gepompt. Alleen het bloed in de longslagaders is niet zuurstofrijk. Deze slagaders ontvangen via de rechter harthelft het zuurstofarme bloed uit de weefsels. De doorsnee van een slagader loopt uiteen van tweeënhalve centimeter van de aorta of lichaamsslagader, tot een halve millimeter voor de kleinste slagadertjes. De slagaders liggen, op enkele uitzonderingen na, diep in de weefsels, omdat ze daar goed beschermd zijn tegen beschadigingen van buitenaf.

De druk in de slagaders is hoog. Een slagaderlijke bloeding is ernstig, omdat het bloed eruit spuit en er in korte tijd veel bloed verloren kan gaan. De wand van de slagaders is een beetje elastisch. Daardoor zetten de slagaders bij iedere hartslag wat uit. Dat zorgt ervoor dat de bloedstroom vanuit het hart, de centrale pomp, soepel kan lopen. Dit is goed te voelen op de plaatsen waar de slagaders vlak onder de huid liggen. De slagaders vertakken zich in kleinere vaatjes. Deze kleinere vaatjes hebben een dunnere wand. In deze vaatjes liggen ringen van glad spierweefsel (*arteriolen*), waardoor de bloedtoevoer naar de organen kan worden geregeld. Deze kleinere vaatjes vertakken zich op hun beurt weer in haarvaatjes of capillairen, die als een fijnmazig netwerk in alle weefsels zitten. De wand van die

kleinste haarvaatjes bestaat slechts uit een doorlaatbaar vlies.

1.3.2 Aders (venen)

Het systeem van aders kent dezelfde opbouw als het slagaderlijke systeem, maar dan in omgekeerde richting. Als het slagaderlijke bloed zijn zuurstof en voedingsstoffen heeft afgegeven aan de lichaamscellen, moet het weer terug naar het hart. Het bloed gaat dan via het aderlijk haarvaatennet naar de kleinere aders. Deze kleine aders bestaan van binnen naar buiten uit een doorlaatbaar vlies, bindweefsel en spieren. Op hun beurt lopen de kleinere aders weer over in grotere aders. Aders zijn niet zo stevig als slagaders. Samen vormen ze een grof netwerk van buizen. Door deze buizen stroomt het bloed langs verschillende wegen terug naar het hart.

De druk in de aders is laag. Toch hoopt het bloed zich niet op in de benen, omdat de omliggende spieren de vaten masseren en als het ware helpen het bloed voort te stuwen. Daarnaast hebben het hart en de kleppen een wat aanzuigende werking, wat ervoor zorgt dat het bloed zich alleen maar in de richting van het hart kan bewegen.

1.3.3 Bloedsomloop

Het belangrijkste bloedvat van het lichaam is de *lichaamsslagader* of *aorta*. Vanuit de linkerkamer van het hart, loopt zij via een boog (aortaboog) enigszins naar boven (figuur 1.1). Op het hoogste punt van die boog zitten de vertakkingen voor de slagaderen van de armen en het hoofd.

In het deel van de aorta dat naar beneden loopt, zitten vertakkingen naar alle mogelijke organen: in de borst bijvoorbeeld naar de slokdarm en de luchtpijp en in de buik naar de maag, de lever, de alveesklier, enzovoort. In het bekken splitst de aorta zich in de linker en de rechter bekken-slagader, die de benen van bloed voorzien (figuur 1.4).

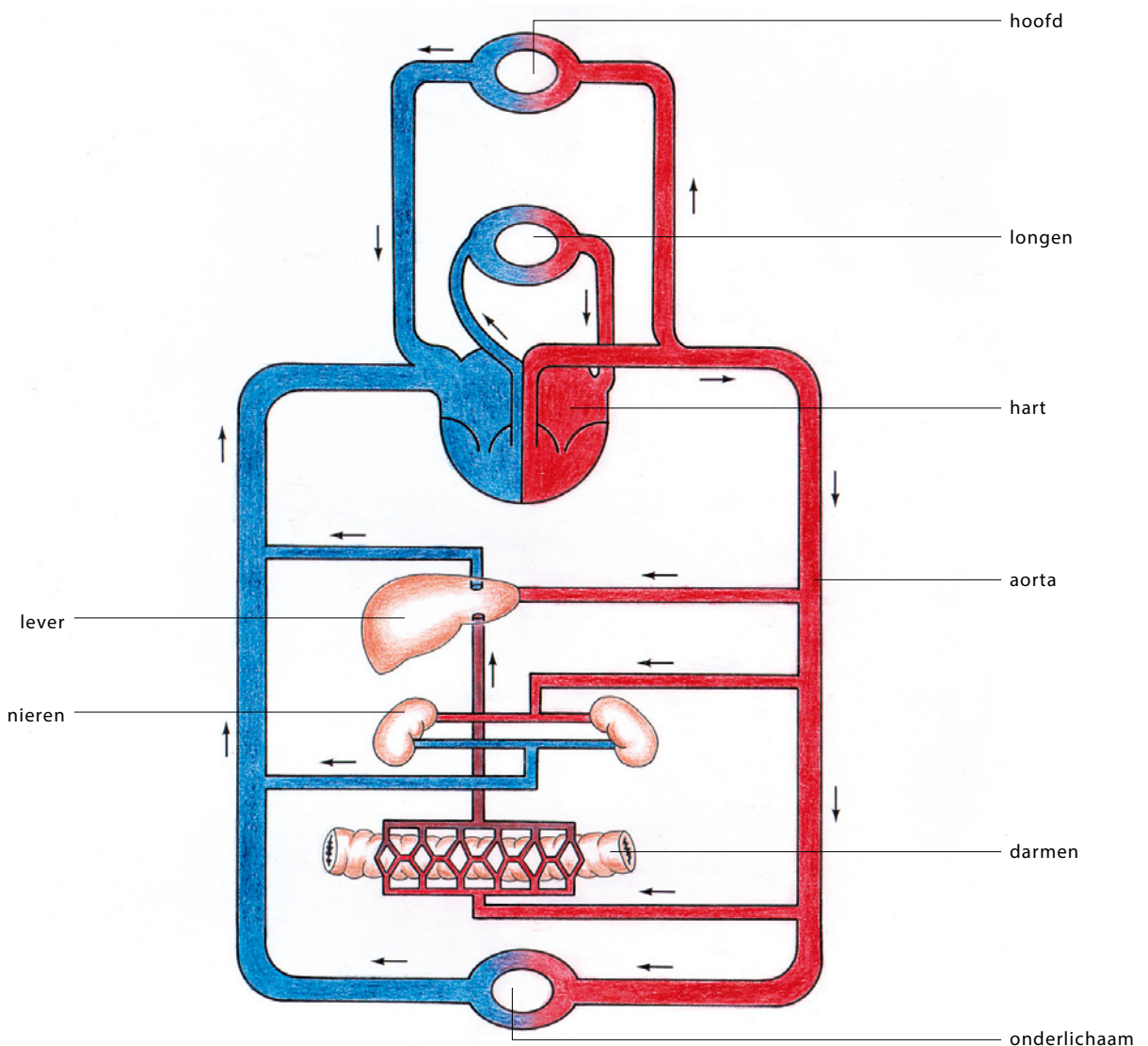
De aders verzorgen hetzelfde systeem, maar dan in omgekeerde richting. De aders komen samen in twee hoofdadern, de *bovenste holle ader* (*vena cava superior*) en de *onderste holle ader* (*vena cava inferior*). De bovenste holle ader vervoert het bloed dat afkomstig is uit de armen, het hoofd, de hals en de borstorganen. De onderste holle ader vervoert het bloed dat afkomstig is uit de benen, het bekken en de buikorganen. Het bloed uit beide holle aders komt in de rechterboezem.

Vanuit de rechterboezem komt het bloed daarna in de rechterkamer. Bij iedere hartslag wordt het

vervolgens via de longslagaders naar de longen gepompt. Hier geeft het bloed kooldioxide af en neemt het zuurstof op. Het stroomt daarvoor door de longhaarvaatjes.

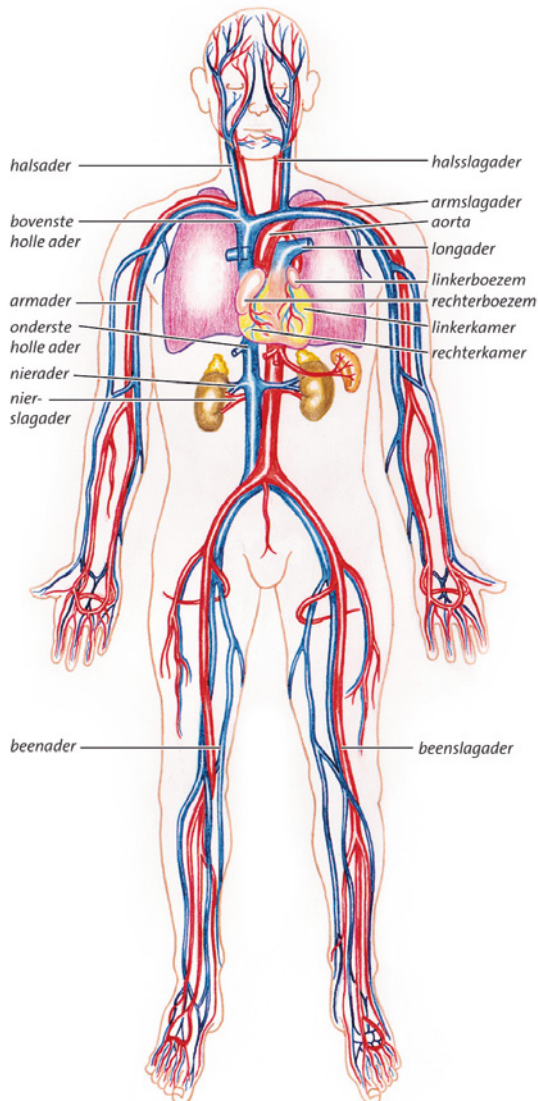
Via de longaders stroomt dit zuurstofrijke bloed direct naar het hart. Het komt in de linkerboezem binnen en na een enkele hartslag begint het weer aan de tocht door het lichaam. Het deel van de bloedsomloop dat zuurstofrijk bloed van het hart naar de lichaamscellen vervoert, en zuurstofarm bloed van de lichaamscellen terugvoert naar het hart, wordt de grote bloedsomloop genoemd.

Deze begint dus in de linkerkamer en eindigt in



Figuur 1.4 De bloedsomloop schematisch weergegeven. Rood is zuurstofrijk bloed, blauw is zuurstofarm bloed

de rechterkamer. Het bloed dat vanuit de rechterkamer naar de longen stroomt, daar zuurstof opneemt en daarna naar de linkerkamer stroomt, volgt de kleine bloedsomloop.



Figuur 1.5 De grote bloedvaten

1.4 Hartslag

De observatie van de hartslag is een regelmatig terugkerende taak van jou als verpleegkundige. De hartslag geeft, samen met andere lichamelijke observatiegegevens, een indruk van de algemene lichamelijke toestand van een zorgvrager.

De observatie van de hartslag kan routinematig gebeuren. In algemene ziekenhuizen wordt de hartslag vaak tweemaal per dag geobserveerd. Er kunnen echter ook speciale redenen zijn voor regelmatige observatie, zoals:

- hartafwijking;
- aandoening aan de hersenen;
- gebruik van bepaalde medicijnen.

Observeer de hartslag tweemaal per dag: 's morgens en later in de middag of 's avonds. Observeer de hartslag als iemand in rust is.

1.4.1 Observatieplaatsen

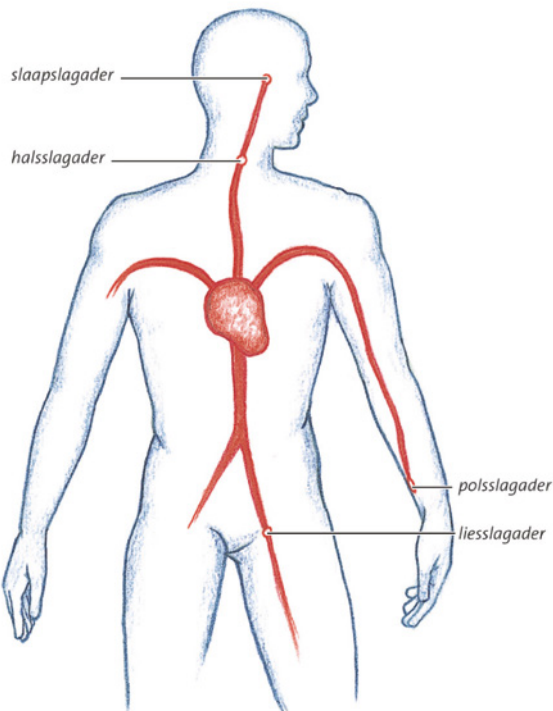
Als het hart zich samenknijpt, wordt ineens zeventig tot honderd milliliter bloed in de slagaders gepompt. Deze slagaders zijn elastisch en zetten uit op het moment dat het bloed binnenkomt. Zodra de druk dit toelaat, nemen de slagaders weer hun oorspronkelijke vorm aan. Deze beweging loopt gelijk aan het samentrekken en ontspannen van het hart. De bewegingen van de slagaders zijn te voelen aan bijvoorbeeld de pols en de hals. Dat zijn plekken waar de slagaders aan de oppervlakte van het lichaam lopen, over een harde onderlaag (bot). De *polsslagader* (*arteria radialis*) is bekendste slagader die te voelen is. Daarom wordt het tellen van de hartslag vaak het 'tellen van de pols' genoemd, zelfs als dat in de hals gebeurt. De hartslag wordt doorgaans gemeten (figuur 1.6) aan de volgende slagaders:

- slaapslagader (*arteria temporalis*);
- halsslagader (*arteria carotis*);
- polsslagader (*arteria radialis*);
- liesslagader (*arteria femoralis*).

1.4.2 Wat moet je observeren?

Let bij het controleren van de hartslag op de volgende observatiepunten:

- frequentie;
- ritme;
- gelijkmatigheid;
- spanning en volume.



Figuur 1.6 De plaatsen waar de hartslag te voelen is

Frequentie

De frequentie is het aantal hartslagen per minuut. Observeer bij de zorgvrager de frequentie als hij in rust is; lichamelijke inspanningen geven namelijk een hogere hartfrequentie. De normale **hartfrequentie** hangt af van verschillende factoren, zoals de lichamelijke conditie, de leeftijd en het geslacht. Toch zijn er wel gemiddelden aan te geven:

- bij pasgeborenen: 120 tot 140 slagen per minuut;
- bij kinderen: de frequentie hangt sterk af van de leeftijd; de frequentie is wel hoger dan bij volwassenen;
- bij volwassenen: 60 tot 90 slagen per minuut.

Er kan sprake zijn van een verhoogde en verlaagde hartfrequentie. Een verhoogde hartfrequentie (*tachycardie*) kan voorkomen bij:

- emoties;

- koorts (bij een temperatuurstijging van 1 °C neemt de hartfrequentie met acht tot twaalf slagen toe);
- bloedingen;
- hartafwijkingen;
- bepaald medicijngebruik.

Een verlaagde hartfrequentie (*bradycardie*) kan voorkomen:

- bij conditieverbetering;
- tijdens de slaap;
- bij braken;
- bij hersenaandoeningen;
- bij hartafwijkingen;
- na bepaald medicijngebruik;
- in een later stadium van shock.

Ritme

Bij gezonde mensen is het ritme meestal regelmatig. Dat wil zeggen, de hartslagen volgen elkaar op met gelijke tussenpozen. Bij een onregelmatige hartslag volgen de hartslagen elkaar met ongelijke tussenpozen op. Een onregelmatige hartslag kan wijzen op een stoornis in de werking van het hart.

Een onregelmatige hartslag komt nogal eens voor bij kinderen en jonge mensen. Bij deze groepen versnelt de hartfrequentie bij inademing; tijdens de uitademing wordt de frequentie langzamer. Dit is absoluut ongevaarlijk.

Gelijkmatigheid

Er is sprake van gelijkmatigheid als alle hartslagen even krachtig voelbaar zijn. Onder normale omstandigheden zijn de slagen gelijkmatig. Bij hartafwijkingen kunnen de slagen ongelijkmatig zijn, niet elke slag is even krachtig.

Spanning en volume

Deze twee begrippen hangen nauw met elkaar samen. De spanning is afhankelijk van de elasticiteit van de slagaders. Als deze normaal functioneren, is de spanning ook normaal. Bij een verminderde elasticiteit van de slagaders wordt de spanning groter. Het bloed bevindt zich dan

als het ware in een kleinere ruimte en drukt harder tegen de wanden. Het volume is de hoeveelheid bloed die bij elke hartslag in de slagaders wordt gepompt.

Bij het observeren van spanning en volume, worden de volgende termen gebruikt: 'goed voelbare hartslag' (drukpols) en 'weke hartslag'. Een *drukpols* is een hartslag die zeer hard aanvoelt. Dit komt voor bij bepaalde hersenaandoeningen. Een *weke pols* kan wijzen op een lage bloeddruk (tensie).

1.4.3 Hoe moet je de hartslag observeren?

Observeer de hartslag vijftien seconden. Vermenigvuldig de uitslag met vier. Het resultaat is de hartfrequentie per minuut (zestig seconden). Houd dus bij het opnemen van de hartslag de tijd in de gaten houden, bijvoorbeeld met een horloge, een stopwatch of een polsteller. De gebruikelijke plaats om de hartslag te observeren, is de pols. Als dit niet mogelijk is (bijvoorbeeld bij amputaties), of als de polsslag moeilijk te voelen is, probeer dan de andere mogelijkheden. Leg de wijsvinger en middelvinger met een lichte druk op de juiste plaats. Leg bij de polsslag de vingers aan de binnenzijde van de pols, aan de kant van de duim, op het einde van het spaakbeen (figuur 1.7).

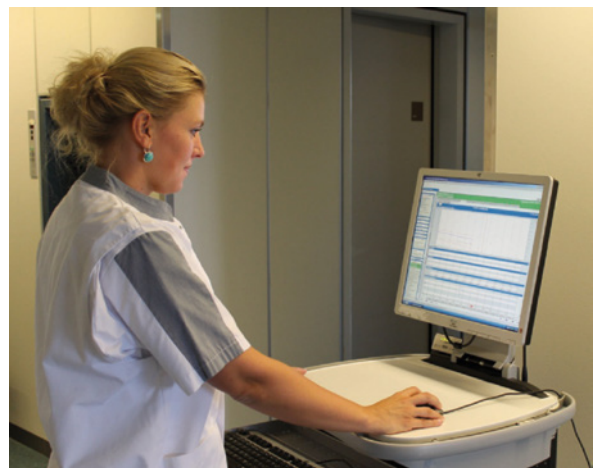


Figuur 1.7 Leg de vingers aan de binnenzijde van de pols, aan de kant van de duim, op het einde van het spaakbeen

Waar precies de halsslagader, slaapslagader en liesslagader te voelen zijn, is aangegeven in figuur 1.6. Als de hartslag zeer onregelmatig of zeer traag is, observeer de hartslag dan een halve of hele minuut.

1.4.4 Rapportage

In instellingen gebeurt de rapportage over de hartslag van een zorgvrager meestal via een observatielijst. Deze lijst wordt vaak de temperatuurlijst genoemd, maar op die lijst worden meestal meer observatiegegevens genoteerd, zoals dus ook de hartfrequentie. Noteer afwijkende observatiepunten apart. Het kan zelfs nodig zijn afwijkingen meteen mondeling door te geven. De observatielijst of *temperatuurlijst* kan een papieren versie zijn, maar is steeds vaker opgenomen in een digitaal systeem. Maak zelf een overzichtelijke lijst als er geen temperatuurlijst gebruikt wordt. Noteer op een papieren temperatuurlijst de hartfrequentie altijd met een rode pen. Op de temperatuurlijst (zie bijlage 1, 2 en 3) zijn de hartfrequenties voor enkele dagen ingevuld. Bekijk de lijst goed. Het zal duidelijk zijn dat ieder hokje vier hartslagen omvat.



Figuur 1.8 Steeds vaker wordt de hartslag digitaal vastgelegd

1.5 Bloeddruk (tensie)

Het bloed wordt door het hart in de verschillende slagaders gepompt. Zo zorgt het hart ervoor dat het bloed door het bloedvatstelsel stroomt. Het stromende bloed oefent druk uit op de bloedvaten. Deze druk is niet in alle bloedvaten even groot. De druk in de bloedvaten vlak bij het hart (aorta en longslagader) is het grootst; verderop in het bloedvatstelsel wordt deze druk steeds lager.

De **bloeddruk** (*tensie*) is de druk die in de slagaders heerst, in het bijzonder in de slagader van de bovenarm.

1.5.1 Waarom bloeddruk meten?

Om verschillende redenen kan het nodig zijn de bloeddruk te meten, bijvoorbeeld bij iemand met een te hoge bloeddruk die hiervoor medicijnen gebruikt en/of een dieet volgt. De bloeddruk wordt ook gemeten bij opname in een instelling, om een beeld krijgen van de lichamelijke toestand van een zorgvrager.

1.5.2 Bovendruk en onderdruk

Bij een bloeddrukmeting wordt de druk in de armslagader gemeten. De bloeddruk kent twee waarden:

- bovendruk (**systolische druk**): heerst in de slagaders als het hart bloed in de aorta pompt;
- onderdruk (**diastolische druk**): heerst in de slagaders als het hart zich in de ontspanningsfase bevindt.

Millimeters kwik (mm Hg) en RR

Vroeger was de kwikmeter de meest gebruikte bloeddrukmeter. Deze bloeddrukmeter bestaat uit een kwikreservoir en een kolom waarin het kwik kan stijgen. Bij het meten van de bloeddruk wordt dit kwik omhooggestuwd. De hoogte wordt gemeten in millimeters. De bloeddruk wordt uitgedrukt in mm Hg (millimeters kwik).

De uitvinder van deze methode is Riva Rocci. Vaak worden zijn initialen gebruikt om aan te geven hoe hoog de bloeddruk is (RR). De huidige bloeddrukmeters hebben geen kwikreservoir. Toch wordt de afkorting RR nog altijd gebruikt.

1.5.3 Hypertensie en hypotensie

De bloeddruk kan per persoon verschillen en hangt ook samen met de leeftijd. De bovendruk geeft het beste signaal af, of er een verhoogd risico is op hart- en vaatziekten. De streefwaarde voor de bloeddruk is een waarde lager dan 140/90 mm Hg voor volwassenen tot 80 jaar. Bij een thuismeting moet de bloeddruk gemiddeld lager zijn dan 135/90 mm Hg. Thuis is de bloeddruk namelijk altijd iets lager dan in de spreekkamer bij de arts.

Er is sprake van hypertensie als de bloeddruk te hoog is. Een te lage bloeddruk wordt hypotensie genoemd. Bij een te lage bloeddruk is het totale beeld van de zorgvrager van belang. Zo is het mogelijk dat een volwassen persoon met een bloeddruk van 95/70 zich kiplekker voelt, terwijl iemand anders bij deze bloeddruk zeer duizelig is, bleek ziet, klam aanvoelt en misschien zelfs wel buiten bewustzijn dreigt te raken.

Sommige mensen vinden een bloeddrukmeting zeer vervelend. Dit kan de bloeddrukwaarden beïnvloeden. Vooral de systolische druk kan door de spanning stijgen.

1.5.4 Bloeddrukmeters

Voor het meten van de bloeddruk zijn een bloeddrukmeter en een stethoscoop nodig. Er zijn verschillende bloeddrukmeters. De hiervoor genoemde kwikbloeddrukmeter werd in het verleden het meest gebruikt. Deze mogen echter niet meer verkocht worden. Een veelgebruikte bloeddrukmeter is de klokbloeddrukmeter. Daarnaast is er de digitale bloeddrukmeter, die steeds vaker gebruikt wordt.

Deze uitgave Persoonlijke basiszorg 2 maakt deel uit van de serie Traject V&V. De theorie van deze uitgave sluit volledig aan bij onderstaande werkproces uit het kwalificatiedossier Mbo-Verpleegkundige.

B1-K1-W4 Biedt persoonlijke verzorging en monitort welbevinden

B1-K1-W6 Begeleidt een zorgvrager

De leermiddelen uit de serie Traject V&V zijn bestemd voor de opleiding Verzorgende IG (niveau 3) en de opleiding Mbo-Verpleegkundige (niveau 4). Door de thematische opbouw is Traject V&V geschikt voor alle onderwijsvormen en alle leerwegen, past daarnaast in verkorte trajecten en sluit aan bij elke leerstijl. De leerstof is opgebouwd uit: theorie, praktijksituaties en beroepsvaardigheden. Je kunt starten vanuit de theorie of vanuit een (gesimuleerde) praktijksituatie. Wat voor jou het beste werkt.

De **theorie** bevat alle basiskennis en achtergrondinformatie bij het betreffende werkproces en bevat veel voorbeelden uit de beroepspraktijk. De verwerkingsopdrachten sluiten aan bij de leerstof in de theorieboeken.

De **praktijksituaties** zijn realistische beschrijvingen van situaties uit de beroepspraktijk, inclusief opdrachten gekoppeld aan houdingsaspecten, vaardigheden en kenniselementen.

De **beroepsvaardigheden** bevatten opdrachten voor het stapsgewijs aanleren van instrumenteel-technische en sociaal-agogische vaardigheden.

Het complete aanbod van Traject V&V bestaat uit:

- theorieboeken met een heldere en gestructureerde uitleg over de benodigde vakkennis, verduidelijkt met veel praktijkvoorbeelden;
- werkboeken met verwerkingsopdrachten, toepassingsopdrachten en evaluatie of reflectieopdrachten;
- digitale omgeving met ondersteunend materiaal voor zowel student als docent.

Wil je weten welke materialen er nog meer beschikbaar zijn bij Traject V&V?

Kijk dan op: www.thiememeulenhoff.nl/trajectvenv

Auteurs:

C.A. Abrahamse
C.M. Broeshart
P.A.M. Mocking
I. Wijdeveld

Onder redactie van:

C.A. Abrahamse
M.H.A.J. Gloudemans



9 789006 910322