

# Inhoud

## DE PRAKTIJK

1

Overgeven en hoofdpijn – EEN MEDISCH HOOGSTANDJE 11

2

Rugpijn of gilaanvallen – DE ONDEELBARE PATIËNT 21

3

Een verkeerd afgesteld alarm – LICHAAM EN GEEST 31

4

Het gewicht van een woordje – HET GESPREK MET DE PATIËNT 46

5

Een dove hand of starre pupillen – HET LICHAAMELIJK  
ONDERZOEK 55

6

Kijken naar het onzichtbare – DE MEDISCHE TECHNIEK 66

7

Het reddende mes – DE ROL VAN CHIRURGEN 80

8

Door het stof – MEDISCHE FOUTEN 92

9

Leven en lijden – HET LEVENSEINDE 106

10

Wervels en euro's – GENEESKUNDE EN MAATSCHAPPIJ 118

11

‘Als het maar kort is’ – GENEESKUNDE EN DE MEDIA 137

12

Al doende leren – DE OPLEIDING TOT ARTS EN SPECIALIST 152

DE WETENSCHAP

13

Van geloven naar kijken – GENEESKUNDE VAN DE  
OUDHEID TOT 1900 169

14

Experimenten met mensen – DE TWEDE MEDISCHE  
REVOLUTIE 184

15

Witte puntjes – DE GEVAREN VAN TECHNISCH ONDERZOEK 195

16

Bloedpropjes en vernauwde bloedvaten – WELKE  
BEHANDELING HELPT? 204

17

Knollen voor citroenen – ‘ALTERNATIEVE GENEESKUNDE’ 220

18

Na het ziekenhuis – HET METEN VAN DE ERNST VAN ZIEKTE 234

19

Geheugenverlies en bloedverlies – SPEUREN DOOR  
OBSERVEREN 243

20

De vlinder en de windhoos – OORZAKEN VAN ZIEKTE 257

21

Een vreemd gebouw – DE HOUDBAARHEID VAN DIAGNOSES 270

22

Een onschuldige hersenbloeding – WETENSCHAPPELIJK  
PUBLICEREN 279

23

Schelpen aan het strand – DE BEPERKINGEN VAN  
MEDISCHE KENNIS 296

24

Een inbreker met een zere knie – BEROEPSGEHEIM EN  
VERTROUWEN 312

Verklarende woordenlijst 324

Literatuur 333

Dankwoord 344

Register 346

# 1

## Overgeven en hoofdpijn

EEN MEDISCH HOOGSTANDJE

Dit verhaal begint op een huisartsenpost, 's avonds om een uur of negen. Mevrouw V., 47 jaar, wordt op een rolstoel de behandelkamer binnengebracht door haar man, terwijl zij kokhalsgeluiden maakt en een zakdoek tegen haar mond gepropt houdt. De huisarts (H) geeft ook de man (M) een stoel. Meteen daarna begint zij bij de patiënte (P) te informeren.

(H) 'Ik zie dat u ziek bent. Wanneer is dat begonnen?'

(P) 'In de winkel.'

(H) 'Wat gebeurde er precies?'

(P) 'Nou, in de sup... ' (Begint weer over te geven; een assistente brengt een spuugbakje.)

(M) 'Ja, het was in de supermarkt. Mijn overbuurman was er toevallig bij – het was heel erg met mijn vrouw – en kwam me waarschuwen. Ik gauw naar die winkel – zo heb ik haar nog nooit gezien. Ik wilde de ambulance bellen, maar toen begon ze alweer wat te praten en de buurman zei dat hij wel even de auto ging halen.'

(H) 'Ik zie dat u heel erg misselijk bent. Hebt u dat vaker?'

(P) (Haalt ontwijkend haar schouders op.)

(H) 'Had u vandaag ook last van diarree of iets anders?'

(P) 'Nee, niks.' (Grijpt onwillekeurig met haar andere hand naar haar hoofd.)

(H) 'Hebt u ook hoofdpijn?'

(M, geprikkeld) ‘Ja, natuurlijk, vindt u ’t gek, ze braakt al die tijd al. Kunt u niet wat aan die misselijkheid doen? U blijft alleen alsmaar vragen.’

(H) ‘Ik begrijp dat u bezorgd bent, maar ik moet echt iets meer weten om uw vrouw goed te kunnen behandelen.’

(M) ‘Dat snap ik wel, maar mijn vader heeft vorig jaar een maagbloeding gehad en daar waren ze toen veel te laat bij. Hij heeft het maar net gehaald. Dat wil ik niet nog eens meemaken.’

(H) ‘Natuurlijk.’ (Wendt zich weer tot de vrouw.) ‘Wat was er eerst, de hoofdpijn of de misselijkheid?’

(P) (Wijst naar haar voorhoofd.)

(H) ‘Kwam de hoofdpijn langzaam opzetten, of was die er ineens?’

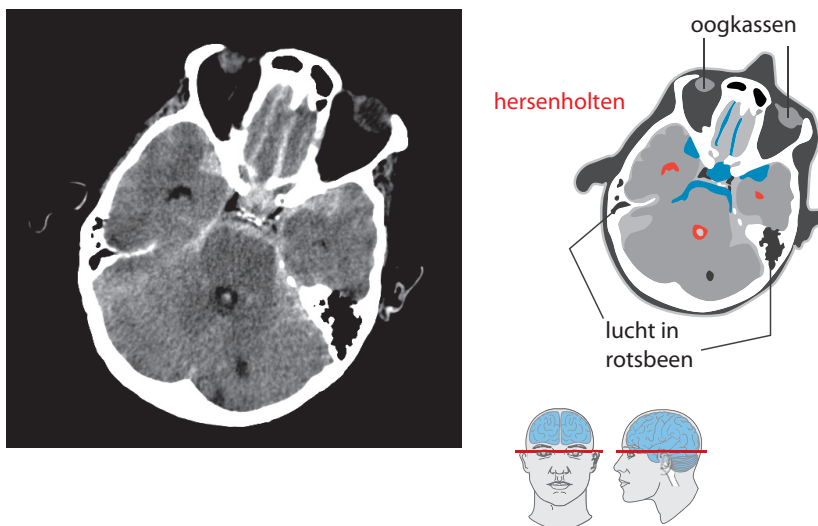
(P) ‘Zomaar ineens, bij de kassa. Het leek wel alsof ik een klap kreeg.’

(H) ‘U krijgt nu een zetpil tegen de misselijkheid. Ik ga nog een paar dingen bij u nakijken. Daarna ga ik het ziekenhuis bellen.’

De huisarts belt de dienstdoende arts-assistent neurologie van mijn ziekenhuis. Bij mevrouw V. leek het er eerst op dat zij iets aan haar maag of darmen mankeerde. Maar nu duidelijk is dat haar ziekte begon met plotselinge hoofdpijn, binnen een paar seconden, en dat de misselijkheid pas daarna kwam, krijgt de huisarts een heel ander vermoeden. Want bij hevige hoofdpijn die van het ene op het andere moment begint, moet een arts rekening houden met een bloeding in of rond de hersenen. Braken is daarbij vaak een bijkomend verschijnsel. Uit dit verhaal blijkt al hoe belangrijk het is om over de klachten van een patiënt precies door te vragen, ook al is de patiënt erg ziek, en ook al zitten er misschien andere patiënten te wachten.

In het ziekenhuis ziet de arts-assistent een wat suffige vrouw, die haar ogen het liefst dicht houdt. Zij antwoordt met korte zinnestjes, en moet nog steeds dikwijls overgeven. Zij weet wel welke dag van de week het is. Bij lichamelijk onderzoek blijken er geen uitvalsverschijnselen te zijn die wijzen op beschadiging van het centrale zenuwstelsel. Een bloeding in het hersenweefsel zelf is dan minder waarschijnlijk. De verdenking van een bloeding in het hoofd blijft desondanks hoog, maar dan zou deze zich buiten de hersenen moeten bevinden. Na het onderzoek vraagt de arts-assistent, in overleg met mijn collega-neuroloog die ’s avonds dienst heeft, de afdeling radiologie om een

CT-scan\* van het hoofd te maken. Daarop is te zien dat zich aan de onderkant van de hersenen een bloeding bevindt.

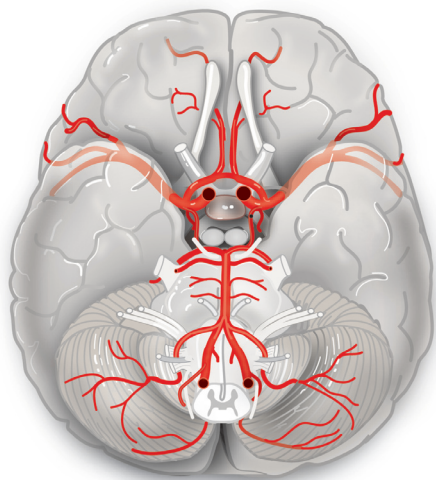


Deel van een computertomogram (CT-scan) van de hersenen. De richting van de doorsnede is aangegeven in de twee kleine figuurtjes. Het bot van schedeldak en aangezicht absorbeert veel röntgenstralen en is daarom wit afgebeeld. Het hersenweefsel is donkergrijs. Weinig absorberend en daarom zwart is de lucht in de rotsbeenderen, het vet in de oogkassen en het vocht in de hersenholtten. Afwijkend zijn de lichtgrijze randjes om het hersenweefsel heen, waaruit blijkt dat het hersenvocht bloed bevat (blauw in de verklarende tekening). Mevrouw V. ligt scheef vanwege de hoofdpijn.

### Een uitpuilend stukje slagader

Waar komt die bloeding nu vandaan? Aan de onderkant van de hersenen komen de slagaders uit de hals en de nek samen in een soort verkeersrotonde, de zogenaamde cirkel van Willis. Vanuit die cirkel lopen vertakkingen van bloedvaten naar de verschillende delen van de hersenen. Bij sommige vertakkingen aan de hersenbasis kan de bloedvatwand in de loop van het leven gaan uitpuilen, als een soort ballonnetje. Zo'n ballonnetje, aneurysma genoemd, is niet echt zeldzaam; naar schatting

\* Medische termen die ik niet goed kan uitleggen zonder het verhaal hinderlijk te onderbreken, heb ik met een sterretje gemerkt (alleen bij eerste vermelding) en achter in het boek verklaard.



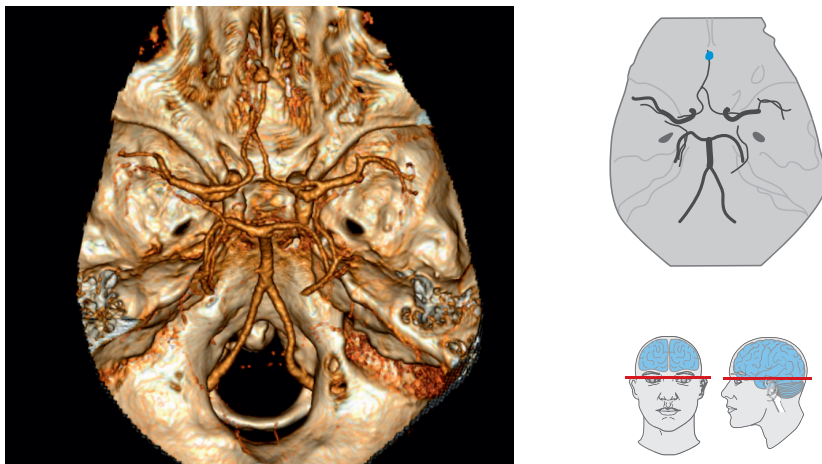
De bloedvaten aan de onderzijde van de hersenen. Al het bloed voor de hersenen wordt aangevoerd door vier slagaderen (arteriën); in de tekening zijn ze alle vier doorgesneden (zwarte rondjes). Twee komen uit de hals (boven in de tekening). De andere twee komen uit de nek (onder in de tekening), komen samen en splitsen zich dan weer in tweeën. Door verbindingen tussen de vier bloedvaten vormt zich een cirkel. Deze is genoemd naar Thomas Willis (1621-1675), arts-onderzoeker in Oxford.

komt het in de loop van het leven bij minstens één op de vijftig mensen voor. Meestal is het niet meer dan een paar millimeter groot.

Als het ballonnetje onverhoopt barst, spuit slagaderlijk bloed met grote kracht in de ruimte onder en om de hersenen. Die ruimte is gevuld met hersenvocht en bloedvaten, een beetje zoals de kruipruimte van een huis, waar immers ook veel leidingen lopen. Aan de buitenkant is de ruimte met hersenvocht begrensd door een teer maar waterdicht hersenvlies dat de hersenen omspant, het zogenaamde spinnenwebvlies. De medische term daarvoor is *tela arachnoidea*, naar het Griekse *arachnè*, voor spin. De naam is ingegeven door de talrijke fijne uitloperperties waarmee het vlies aan het hersenoppervlak is bevestigd. De plotselinge slagaderlijke bloeding uit een aneurysma is een bloeding onder het spinnenwebvlies, in het medisch jargon een subarachnoidale bloeding.

Ongeveer 15% van de patiënten met een bloeding uit een gebarsten hersenaneurysma overlijdt binnen enkele minuten of uren. Degenen die de bloeding overleven, staan bloot aan allerlei nieuwe complicaties. Het grootste gevaar is een nieuwe bloeding. Het is al een klein wonder dat de bloeding meestal weer stopt, maar het stolsel in de scheur van het aneurysma is niet stevig. Daarom is het gevaar van nieuwe bloedingen groot, vooral in de eerste uren en dagen erna; meestal zijn volgende bloedingen nog ernstiger dan de eerste. De eerste opgave is dus het vinden van de zwakke plek.

Daarom volgt bij mevrouw V. direct een extra CT-scan, nu na injectie van contraststof in een ader van de arm. Daarmee worden bloedvaten zichtbaar gemaakt; nu gaat het vooral om de bloedvaten aan de onderzijde van de hersenen. Daar is inderdaad een aneurysma te zien. Het zit alleen op een ongebruikelijke plaats: niet aan de verkeersrotonde zelf, maar aan het einde van een lange ‘zijstraat’.



Reconstructie van de bloedvaten aan de onderzijde van de hersenen van mevrouw V., door middel van een CT-scan na inspuiting van röntgencontrastmiddel in een ader van de arm. Aan één van de twee naast elkaar gelegen naar voren lopende slagaderen is een klein bolletje zichtbaar (blauw in het schema). Dit is een abnormale uitstulping (aneurysma). Door het beeld te draaien (niet getoond) werd duidelijk dat het aneurysma uitging van het bloedvat aan de rechterslagader (links op de afbeelding).

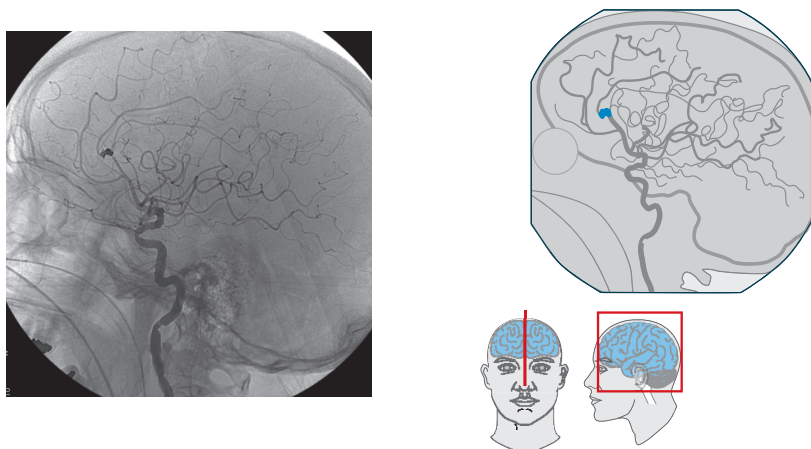
### Binnen door het bloedvatstelsel

De behandeling van mevrouw V. is spectaculair. In 1991 heeft de Italiaanse radioloog Guglielmi een techniek bedacht om via het bloedvatstelsel bij een aneurysma te komen en het daarna af te sluiten. In de tien jaar daarna hebben anderen deze techniek geleidelijk verder vervolmaakt en is deze in de meeste grote ziekenhuizen ingevoerd. Vóór die tijd was afsluiten van een aneurysma alleen mogelijk door middel van een hersenoperatie. Daarvoor moest de neurochirurg dan eerst een luikje in de schedel zagen en daarna de hersenen voorzichtig oplichten, om ten slotte een klemmetje op de hals van het aneurysma te zetten.



Bij de nieuwe behandeling, het zogenaamde coilen, voert de radioloog via een punctie in de lies een holle metalen draad (katheter) omhoog in de lichaamsslagader, vandaar naar de hersenslagader in kwestie en uiteindelijk naar het bloedvat waaraan het aneurysma zit. Dan brengt de radioloog binnen de katheter een voerdraad in, met aan het einde een platina draadje. Dit draadje manoeuvreert hij in het aneurysma; door een kortdurend elektrisch stroompje laat het draadje los en krult het op in de vorm van een spiraaltje ('coil'). Dit proces wordt enkele malen herhaald, tot het aneurysma is opgevuld. Het stollingsproces doet de rest.

Op deze manier sluit de radioloog bij mevrouw V. een paar uur na haar binnenkomst in het ziekenhuis het aneurysma af. Zij is bij dit alles onder narcose – niet omdat de procedure zo pijnlijk is, maar vanwege



Röntgenfoto van de schedel in zijaanzicht, na inspuiting van contraststof via een katheter die in een halsslagader is gelegen (angiogram). Het aneurysma vult zich niet meer met de contraststof, maar is opgevuld met kleine spiraaltjes van platina, die samen een mini-pannensponsje vormen; tussen de draadjes stolt het bloed.

het millimeterwerk. Bedenk daarbij dat het aneurysma diep in de hersenen ligt, en dat de sturende hand van de radioloog zich in de lies bevindt, ongeveer een meter lager! Door deze behandeling is het gevaar van een nieuwe bloeding afgewend. Na het bijkomen uit de narcose heeft de patiënte nog steeds veel hoofdpijn; de grote bloeduitstorting onder aan de hersenen zit er immers nog steeds.

In de loop van de volgende dagen wordt de hoofdpijn draaglijker, met behulp van krachtige pijnstillers. Mevrouw V. slaapt ook overdag

veel. In de loop van twee weken zijn geleidelijk minder pijnstillers nodig en kan zij weer een paar stapjes buiten het ziekenhuisbed zetten. Ongeveer drie weken na de bloeding is mevrouw V. weer thuis. Zij voelt zich nog wel erg slappes; een oudere zuster komt bij haar logeren om voorlopig het huishouden op zich te nemen. Bij een controlebezoek aan de neuroloog, drie maanden later, heeft zij haar oude leven alweer bijna hervat.

Een ziektegeschiedenis als deze zou het goed doen als spannende aflevering van een medisch televisieprogramma. Eerst is er de dienstdoende huisarts in de rol van succesvolle detective, die door haar vasthoudende manier van doorvragen een levensbedreigende ziekte op het spoor komt. Daarna ontdekken neurologen in het ziekenhuis met behulp van de modernste apparatuur en zonder veel ongemak voor de patiënt de oorzaak van de ziekte. Het sluitstuk is de behandeling, waarbij de radioloog binnen de kortste keren de zwakke plek beschermt door middel van een futuristische techniek. Het gaat om een levensgevaarlijke aandoening, maar bij alle medische bemoeienissen loopt de patiënt niet meer schade op dan een prikgaatje in de lies. Toch gaat het in dit boek niet steeds over heldhaftige genezingen – juist niet.

### **Waarom dit boek?**

Je zou kunnen zeggen dat het vak geneeskunde uit drie dimensies bestaat: een medisch-biologische, een onderzoekende en een psychologische. De medisch-biologische is de meest voor de hand liggende van de drie. Een patiënt heeft een lichamelijke klacht – laten we zeggen hoofdpijn – en raadpleegt een arts. Deze probeert de bron te vinden, door lichamenlijk en technisch onderzoek. De oorzaak kan bijvoorbeeld griep zijn, of migraine, of een voorhoofdsholteontsteking, of – heel soms – een hersenbloeding of hersenvliesontsteking. Daarna volgt een gerichte behandeling. Toen ik in 1970 arts werd, had heel mijn opleiding zich in deze ene dimensie afgespeeld. Van de twee andere dimensies, die destijds niet werden onderwezen, had ik nauwelijks weet. Met vallen en opstaan heb ik ze me eigen moeten maken.

De eerste ‘openbaring’ was de ontdekking van de grondslagen van wetenschappelijk onderzoek in de geneeskunde. Stel, je hebt altijd