

# Interpretatie van diagnostische gegevens

## Een onontgonnen terrein in de huisartsgeneeskunde

J. A. KNOTTNERUS\*

Het is al vaak gezegd: de huisarts heeft een werkterrein dat niet door de specialist bestreken kan worden. Huisartsgeneeskunde is een geheel eigen vakgebied, en huisartsgeneeskundige ervaringen en onderzoeken zijn onmisbaar voor het ontwikkelen van een eigen hulpverleningsstrategie. Dit geldt ook voor de interpretatie van diagnostische gegevens. In dit artikel wordt aan de hand van voorbeelden duidelijk gemaakt, dat hier een terrein braak ligt.

### Inleiding

Onlangs vestigden Van der Velden en De Melker de aandacht op de betekenis van de frequentie waarmee aandoeningen voorkomen, voor de interpretatie van diagnostische gegevens. Daarbij werd er op gewezen dat huisarts en specialist te maken hebben met verschillende morbiditeitspatronen, en op grond daarvan ook andere verwachtingen koesteren ten aanzien van eventuele pathologie.<sup>1 2</sup>

Dit artikel sluit hierop aan. Achtereenvolgens zullen worden besproken:

- basisbegrippen;
- de verandering van de voorspellende woorden van een testuitslag bij verwijzing;
- de diagnostische betekenis van klachten en symptomen;
- de mogelijke vertekening van de samenhang tussen symptomen en ziekten ten gevolge van het verwijzingsproces;
- de caesuur tussen „normale” en „afwijkende” uitslagen;
- de invloed van de mate van ontwikkeling van het klinisch beeld op testuitslagen.

### Basisbegrippen

We gaan uit van vrouwen in de leeftijd van 20 tot 30 jaar, bij wie de huisarts door middel van fysische diagnostiek een palpabele afwijking in de borst vindt. De hierbij gebruikte getallen zijn

zoveel mogelijk gebaseerd op de literatuur.

Na het lichamelijk onderzoek zijn er twee conclusies mogelijk:

- suspect voor borstkanker (positieve uitslag);
- niet suspect voor borstkanker (negatieve uitslag).

In *figuur 1* is weergegeven hoe de onderzoeksresultaten kunnen uitvallen bij 1000 vrouwen. Er is sprake van 28 terecht-positieve (TP), 38 fout-positieve (FP), 22 fout-negatieve (FN) en 912 terecht-negatieve (TN) uitslagen.

De huisarts zal nu primair geïnteresseerd zijn in de beantwoording van de volgende vragen:

- Hoe groot is de kans dat vrouwen bij wie ik een suspect knobbeltje vind, inderdaad borstkanker hebben?
- Hoe groot is de kans dat vrouwen bij wie ik het knobbeltje niet suspect vind, geen borstkanker hebben?

De eerste vraag betreft de voorspellende waarde van de positieve testuitslag (VW+), de tweede vraag de voorspellende waarde van de negatieve testuitslag (VW-).

De testmethode zelf wordt gekenmerkt door:

- De kans dat aanwezige ziektegevallen door de test worden ontdekt, de *sensitiviteit*.
- De kans dat personen zonder de ziekte door de test ook als zodanig worden herkend, de *specificiteit*.

De in *figuur 1* vermelde waarden voor sensitiviteit en specificiteit komen overeen met bevindingen in Nederlands en Amerikaans onderzoek.<sup>3 4</sup>

Uit *figuur 1* is voorts de *prevalentie* af te lezen: het percentage personen in de bestudeerde populatie dat de betreffende ziekte werkelijk heeft, in dit geval 5 procent.<sup>1</sup>

### Verandering van voorspellende waarde bij verwijzing

Stel dat de huisarts als beleid heeft:

- elke vrouw met een suspect knobbeltje verwijs ik rechtstreeks naar de chirurg voor biopsie;
- de overige vrouwen met een palpabele afwijking krijgen een mammografie: als die positief uitvalt (ruimte voor verdenking openlaat), verwijs ik alsnog voor biopsie.

Als we er hierbij van uitgaan dat op indicatie verrichte mammografie een sensitiviteit van 91 procent en een specificiteit van 84 procent heeft<sup>4,7</sup>, en dat biopsie uiteindelijk de werkelijke toestand onthult, dan is gemakkelijk na te rekenen wat te verwachten is. In *figuur 2* is dat gedaan.

Het blijkt dat bij de chirurg de prevalen-

*Figuur 1. Mogelijke onderzoeksresultaten van fysische diagnostiek bij 1000 vrouwen met klachten over een knobbeltje in de borst. Basisbegrippen.*

	Borst CA	Geen borst CA	Totaal
Onderzoek positief: suspect	28 TP	38 FP	66
Onderzoek negatief: niet-suspect	22 FN	912 TN	934
Totaal	50	950	1000

### Voorspellende waarde van een positief onderzoeksresultaat:

$$VW+ = \frac{TP}{TP + FP} = 42\%$$

### Voorspellende waarde van een negatief onderzoeksresultaat:

$$VW- = \frac{TN}{TN + FN} = 98\%$$

### Sensitiviteit van het onderzoek:

$$\frac{TP}{TP + FN} = 56\%$$

### Specificiteit van het onderzoek:

$$\frac{TN}{TN + FP} = 96\%$$

### Prevalentie:

$$\frac{TP + FN}{TP + FN + FP + TN} = 5\%$$

\* Capaciteitsgroep Gezondheidszorgonderzoek/Epidemiologie van de Rijksuniversiteit Limburg, Maastricht.

tie van borstkanker 21 procent wordt. Als de chirurg nu, alvorens tot biopsie over te gaan, palpatie verricht (en dat niet beter of slechter doet dan de huisarts dan heeft deze palpatie een positief voorspellende waarde (VW+) van 79 procent en een negatief voorspellende waarde (VW-) van 89 procent. De chirurg zal dus bij palpatie naar verhouding minder fout-positieven vinden dan de huisarts, en ten onrechte kan de indruk ontstaan dat hij dus ook beter palpeert. Ook al zou hij relatief vaker een fout-negatieve diagnose stellen, dan nog valt dit minder op, daar hij dikwijls ook een biopsie zal doen. Bovendien zal hij de meeste vrouwen bij wie geen biopsie wordt gedaan, na korte tijd zelf nog eens controleren, zodat hij fout-negatieven in tweede instantie toch zal vinden. De (weinige) fout-negatieven van de diagnostische procedure van de huisarts – dus degenen die ten onrechte niet verwezen zijn na een niet verdachte mammografie-uitslag – zullen voorlopig gerustgesteld zijn en wellicht ook niet allemaal voor controle komen opdagen. Dergelijke gevallen worden later als „gemiste” carcinomen beschouwd, dan wel aangemerkt als voorbeelden van *doctors delay*.

Het is duidelijk dat het missen van een aantal gevallen in eerste instantie alleen voorkomen had kunnen worden, als de huisarts bij alle vrouwen met een palpabele afwijking biopsie had laten verrichten. Dat had in dit geval betekend dat er 768 extra biopsieën gedaan hadden moeten worden om 2 extra gevallen al in eerste instantie te ontdekken.

Men kan inzien dat bij de keuze tussen de diverse diagnostische strategieën (alleen verwijzing bij suspecte palpatie, de beschreven strategie, of: iedere vrouw met klachten of een knobbelletje verwijzen) van belang is met welke prevalenties men te maken heeft. Als hiervan een goede indruk bestaat, kan men voor elke strategie een schatting maken van de kans op gemiste carcinomen en de kans op biopsieën bij gezonde vrouwen.<sup>4</sup> Relevante gegevens daarbij zijn de wetenschap dat een knobbelletje bij ouderen veel vaker op kanker duidt dan bij jongeren,<sup>1</sup> en het feit dat kans op kanker bij mammaklachten in het algemeen veel kleiner is dan bij de aanwezigheid van een knobbelletje.

### Voorselectie door de huisarts

Het bovenstaande resumerend kan gesteld worden: Wanneer de prevalentie toeneemt, neemt de voorspellende

waarde van een positieve testuitslag toe, maar wordt de voorspellende waarde van een negatieve testuitslag kleiner: er komen minder fout-positieve doch meer fout-negatieve uitslagen. Wanneer de prevalentie afneemt, is het omgekeerde te verwachten: de voorspellende waarde van een positieve testuitslag wordt kleiner, die van een negatieve uitslag groter; er zijn meer fout-positieve maar minder fout-negatieve uitslagen te verwachten.

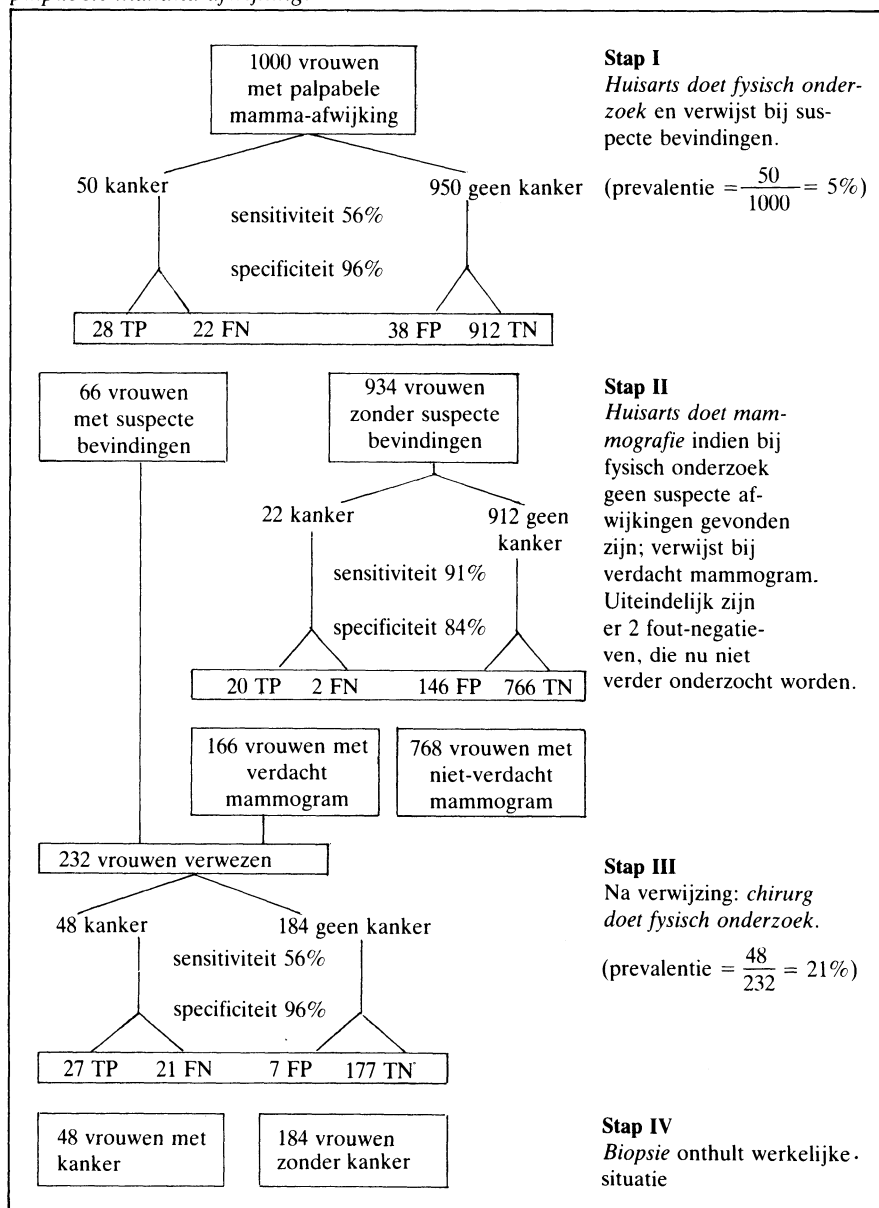
Het feit dat er een positieve samenhang is tussen de voorspellende waarde van een positieve testuitslag en de prevalentie van de aandoening waarop men onderzoekt, zal niet moeilijk te begrijpen zijn. Lastiger is het zich voor te stellen dat de voorspellende waarde van een negatieve uitslag kleiner wordt als de prevalentie toeneemt. Wellicht kan nog

een voorbeeld verhelderend werken.

Bij een vrouw van 25 jaar zonder klachten wordt bij een routinecervixuitstrijkinge een Pap 1 gevonden. De arts zal er dan op vertrouwen dat er geen sprake is van cervixkanker. Stel nu dan de uitslag Pap I ook gegeven wordt bij een 40-jarige vrouw met klachten van tussentijds bloedverlies en contactbloedingen. Ondanks het feit dat de testuitslag ook nu negatief is, zal de arts in dit geval minder zeker van zijn zaak zijn: hij houdt rekening met een fout-negatieve uitslag en acht kanker nog geenszins uitgesloten: de VW- wordt duidelijk lager geacht.

De arts past nu in feite toe wat zojuist geformuleerd is: hij interpreteert de testuitslag met in het achterhoofd de kennis dat cervixkanker bij vrouwen van 25 jaar zonder klachten zeer weinig

Figuur 2. Mogelijke resultaten van diagnostische procedure bij jonge vrouwen met palpabele mamma-afwijking.



voorkomt (de prevalentie in zo'n populatie is erg laag), en dat de ziekte bij vrouwen van 40 jaar met de beschreven klachten veel vaker voorkomt (de prevalentie in een dergelijk omschreven populatie is hoger).

Als we deze principes vervolgens toepassen op de verschillende situaties waarin de huisarts en de specialist verkeren, zijn de volgende conclusies te trekken, (waarbij we ervan uitgaan dat beiden in beginsel even kundig zijn).

- In de populatie patiënten die de specialist bezoekt, is – als gevolg van de voorselectie door de huisarts – de prevalentie van ernstige ziekten en van ziekten die specialistische behandeling vergen, groter dan in de patiëntenpopulatie die de huisarts ziet. Dat betekent

dat de voorspellende waarde van een afwijkende bevinding bij een door de specialist verricht onderzoek altijd groter is dan dezelfde bevinding door de huisarts. Ten aanzien van de afwezigheid van deze ziekten is de voorspellende waarde van een niet-afwijkende bevinding bij de huisarts juist groter.

- Voor de ziekten die de huisarts vaak ziet, en de specialist minder vaak, geldt het omgekeerde. Voorbeelden hiervan zijn vele *minor ailments*, exanthenen bij kinderen en dergelijke.

- De voorspellende waarde van een positieve uitslag van een specialistisch onderzoek kan relatief groot zijn, doordat de huisarts voorselecteert. Als de huisarts dit niet deed, zou veel overbodige diagnostiek en eventueel behande-

ling plaatsvinden. Men zou kunnen zeggen: doordat de huisarts een grote negatief voorspellende waarde heeft, kan de specialist een hoge positief voorspellende waarde halen.

Verder speelt ook nog een rol dat de huisarts door middel van anamnese en lichamelijk onderzoek die patiënten selecteert bij wie hij een verhoogde kans op bepaalde aandoeningen aanwezig acht. Daarmee verhoogt de huisarts ook de voorspellende waarde van afwijkende bevindingen bij nader onderzoek dat in eigen beheer plaatsvindt.<sup>2</sup>

In *figuur 3* is het beschreven verband tussen sensitiviteit, specificiteit, prevalentie en voorspellende waarden samengevat in de formule van Bayes. Deze formule is overigens direct af te leiden uit de vierveldentabel en geeft in principe ook niet meer informatie dan deze tabel.

In *figuur 4* zijn de verschillende verbanden grafisch weergegeven voor een tweetal onderzoeken, palpatie en mammografie.

### Betekenis van klachten en symptomen

Niet alleen onderzoeksresultaten, maar ook symptomen en klachten op zich zelf hebben een voorspellende waarde. Zij zijn in die zin niets anders dan een „test”. In het eerste voorbeeld spraken we van de prevalentie van borstkanker in een groep vrouwen met palpabele afwijkingen. We hadden ook kunnen spreken van de voorspellende waarde van een palpabele afwijking voor het hebben van borstkanker. Ook

*Figuur 3. De formule van Bayes.*

	Ziek	Niet-ziek
Testuitslag positief	TP = sensitiviteit x prevalentie	FP = (100%-specificiteit) x (100%-prevalentie)
Testuitslag negatief	FN = (100%-sensitiviteit) x prevalentie	TN = specificiteit x (100%-prevalentie)
Totaal	prevalentie	100%-prevalentie

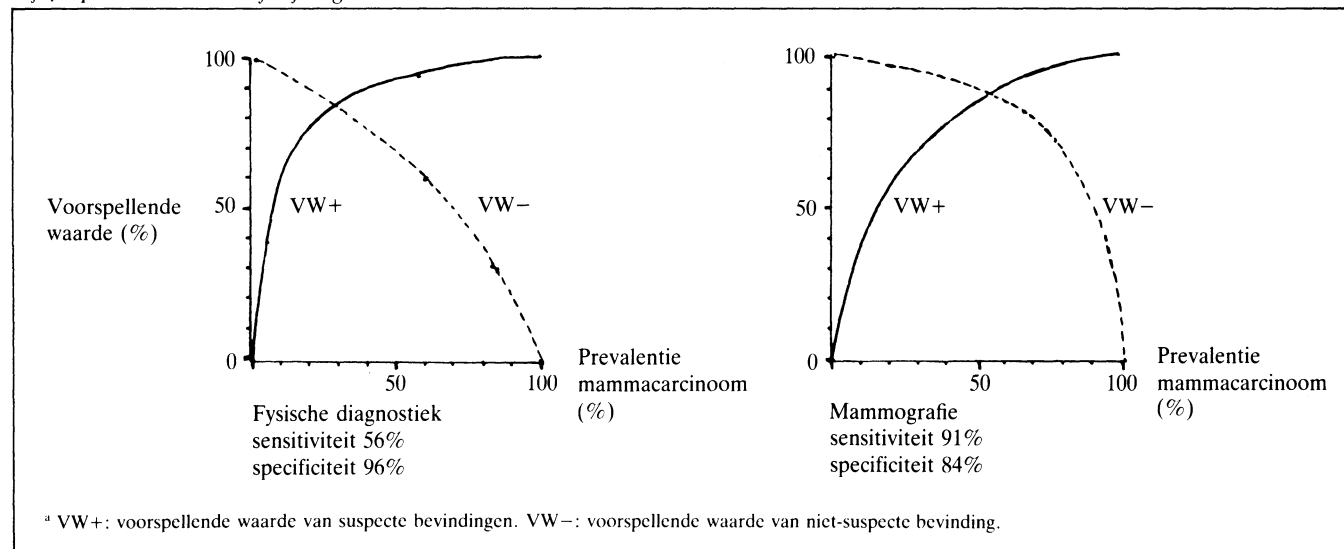
$$1) \text{ voorspellende waarde van een positieve testuitslag} = \frac{TP}{TP + FP}$$

$$= \frac{\text{sensitiviteit} \times \text{prevalentie}}{(\text{sensitiviteit} \times \text{prevalentie}) + (100\% - \text{specificiteit}) \times (100\% - \text{prevalentie})}$$

$$2) \text{ de voorspellende waarde van een negatieve testuitslag} = \frac{TN}{TN + FN}$$

$$= \frac{\text{specificiteit} \times (100\% - \text{prevalentie})}{\text{specificiteit} \times (100\% - \text{prevalentie}) + (100\% - \text{sensitiviteit}) \times \text{prevalentie}}$$

*Figuur 4. Verband tussen sensitiviteit, specificiteit en voorspellende waarden van fysische diagnostiek, respectievelijk mammografie bij palpabele mamma-afwijkingen.<sup>a</sup>*



deze waarde is gelijk aan 5 procent, zolang er nog niet gedifferentieerd is tussen suspecte en niet suspecte afwijkingen (c.q. de „tweede test” is uitgevoerd).

Aan de hand van enkele voorbeelden zal nader worden ingegaan op de betekenis van klachten en symptomen.

**Appendicitis acuta en pijn rechts in de onderbuik.** Uit morbiditeitsgegevens mogen we concluderen dat appendicitis acuta zich per jaar gemiddeld 4 à 5 keer voordoet in een praktijk van 2500 zielen.<sup>8-10</sup> Bij klinisch onderzoek bleek circa 75 procent van de patiënten met appendicitis acuta pijn rechts in de onderbuik te hebben.<sup>11</sup> De sensitiviteit van deze klacht is dus 75 procent ten aanzien van appendicitis.

Als we nu, mede op grond van klachtenregistraties, schatten dat zich in een praktijk van genoemde grootte per jaar ongeveer 40 mensen melden met pijn rechts in de onderbuik, kunnen we de VW+ van de klacht berekenen. Van de 4 mensen met appendicitis krijgen er 3 (75 procent) pijn rechts in de onderbuik. Totaal melden zich echter 40 personen met die klacht. Aangenomen dat de drie genoemde patiënten allen de hulp van de huisarts inroepen, is de VW+ van de klacht slechts  $3/40 = 7,5$  procent.

Pijn rechts in de onderbuik op zichzelf lijkt hier dus van betrouwbare waarde bij het voorspellen van de aanwezigheid van appendicitis. Die waarde zou nog geringer worden als we rekening houden met de mogelijkheid dat de sensitiviteit van de klacht voor de ziekte in de huisartspraktijk geringer is, doordat het beeld wat minder ver ontwikkeld zal zijn dan in de kliniek.

**Bultje in de hals.** Wanneer één bepaald symptoom kan wijzen op verschillende aandoeningen, is het van belang dat men zich realiseert met welke populatie men te maken heeft. Met de populatie kan immers ook de voorspellende waarde van dat symptoom variëren. We geven weer een voorbeeld.

Bij de arts meldt zich een patiënte met een bultje in de hals, dat naar haar zeggen reeds enkele weken aanwezig is. Het is licht drukgevoelig, glad en 0,5 cm in doorsnede.

Het is duidelijk dat een dergelijke presentatie bij de huisarts een geheel andere betekenis heeft dan op het spreekuur van de oncoloog. Op grond van exact dezelfde bevindingen zal de eerste een ontstoken klier het meest waarschijnlijk achten en een afwachting houding

aannemen. De laatste zal echter een primaire maligniteit of metastase willen uitsluiten met behulp van verder onderzoek. Men kan zich ook voorstellen dat, wanneer beiden een klinische les over dit symptoom zouden geven, zij met sterk verschillende aanbevelingen zouden eindigen.

**Hemoglobinegehalte en „anemiëklachten”.** Op grond van onderzoek in de algemene bevolking is het onwaarschijnlijk, dat er in onze streken een samenhang bestaat tussen een laag hemoglobinegehalte en de belangrijkste klassieke „anemiesymptomen”<sup>12</sup>. Huisartsen hebben echter tijdens hun studie geleerd dat anemie bepaalde klachten veroorzaakt, en de kans dat zij het hemoglobinegehalte bepalen, is daarom bij aanwezigheid van die klachten groter dan bij klachten waarvan een verband met anemie niet geboekt staat. De kans dat door toeval een laag Hb wordt gevonden, is bij mensen met „anemiëklachten” dan ook groter dan bij andere klachten. Als huisartsen dan mensen met een laag Hb waarvoor zij geen verklaring of oplossing hebben, naar de specialist verwijzen voor nader onderzoek, zal deze laatste naar verhouding veel patiënten zien met een laag Hb, die „anemie-klachten” hebben. De sensitiviteit van anemiëklachten ten aanzien van de aanwezigheid van een laag Hb zal dan, ook als er geen verband tussen beide is, vrij hoog kunnen zijn. De specialist wordt aldus bevestigd in zijn opvatting dat beide verschijnselen samenhangen. In *figuur 5* wordt dit effect gedemonstreerd aan de hand van een getallenvoorbeeld.

Het is zeer wel mogelijk dat dit fenomeen van waarnemersvertekening met betrekking tot de samenhang tussen symptomen en beschreven ziektebeelden wijd verbreid is.

### Optimale afkappunten

Het punt waar men de caesuur legt tussen een niet-afwijkende en een afwijkende uitslag, is zelden een objectief gegeven. Meestal gaat het om een arbitrair besluit op grond van consensus. Men kan dan spreken van een vastgesteld „afkappunt” voor de beslissing tussen normaal en afwijkend. Voorbeelden zijn: de ondergrens van het Hb, de bovengrens van de bloeddruk, leverfuncties of de bloedsuiker; de hoogte van het ST-segment op het inspannings-ECG en de hoeveelheid acceptabele mitosen bij pathologisch-anatomisch onderzoek.

De sensitiviteit en de specificiteit van het onderzoek zijn afhankelijk van de keuze van het afkappunt. In *figuur 6a* wordt dit duidelijk aan de hand van de verdelingen van hematocrietwaarden (Ht) bij Zweedse vrouwen met en zonder ijzergebrek. Garby kon deze onderverdeling maken, afgaande op de respons op ijzertoediening bij een steekproef van vrouwen uit de algemene bevolking.<sup>13</sup>

Te zien is dat, als het afkappunt voor ijzergebreksanemie wordt verhoogd (dus minder stringent wordt), meer ijzergebreksanemie-patiënten worden opgespoord, terwijl er tegelijkertijd

*Figuur 5. Hypothetisch rekenvoorbeeld van de gesuggereerde samenhang van „anemiëklachten” en een laag Hb (mmol/l), ten gevolge van selectie tijdens het medisch hulpverleningsproces.*

1. In de praktijkpopulatie van de huisarts is de situatie als volgt:

*Anemiëklachten en Hb bij 1000 patiënten.*

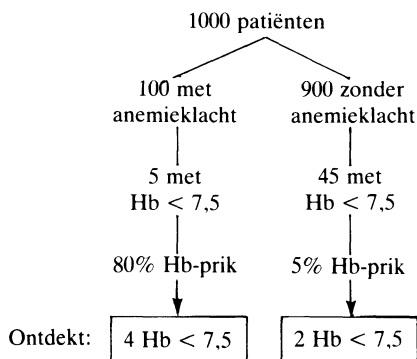
Anemie-klachten	Hb < 7,5	Hb ≥ 7,5	Totaal
+	5	95	100
-	45	855	900
Totaal	50	950	1000

Er is geen verband tussen het Hb en de anemiëklachten; het percentage mensen met anemiëklachten is bij mensen met Hb < 7,5 even groot als bij mensen met Hb ≥ 7,5:

$$5/50 = 95/950 = 10\%$$

2. Bij een bezoek aan de huisarts is de kans op een Hb-prik bij anemiëklachten 80% en bij andere klachten 5%:

*Ontdekking van Hb < 7,5 bij 1000 patiënten.*



3. Bij gelijke kansen op verwijzing voor analyse wegens onbegrepen anemie: percentage mensen met anemiëklachten bij mensen met Hb < 7,5 is bij de specialist  $4/6 = 67\%$

meer fout-positieve meetresultaten zijn: de sensitiviteit neemt toe, doch de specificiteit wordt kleiner. Verlaagt men de grenswaarde (er wordt dan een stringenter criterium gekozen), dan gebeurt precies het omgekeerde. Men kan ook stellen: naarmate men bij onderzoek van een bepaalde populatie een meer stringente grenswaarde kiest, is de voorspellende waarde van een afwijkende testuitslag groter. Bij een minder strenge norm wordt de voorspellende waarde van een afwijkende uitslag kleiner.

De vraag is nu: wat is het optimale afkappunt bij een test?

Deze vraag is niet eenvoudig en zeker niet eenduidig te beantwoorden. Het antwoord is in de eerste plaats afhankelijk van de subjectieve waarde die pa-

tiënt en arts toekennen aan een fout-positieve c.q. fout-negatieve uitslag: als men de consequenties van een fout-negatieve uitslag ernstiger vindt dan die van een fout-positieve, zal men de nadruk leggen op een test met een hoge sensitiviteit. Worden daarentegen fout-positieven ernstiger geacht, dan is een meer specifieke test extra belangrijk.

Het is voor de lezer wellicht een goede vingeroefening, eens na te gaan hoe dit wat hem of haar betreft ligt voor verschillende onderzoeken en aandoeningen. Op dit moment lijkt het er op, dat fout-negatieve uitslagen in het algemeen ernstiger worden gevonden dan fout-positieve, ook indien de laatste kunnen leiden tot onnodig, vaak ingrijpend vervolgonderzoek of overbodige therapie. De huisarts zal dan ook vaak

geneigd zijn het afkappunt niet te stringenter te stellen. Deze beslissing impliceert echter een keuze voor een groter aantal fout-positieven, met als mogelijk gevolg: meer iatrogenese en somatische fixatie.

De optimale keuze van het afkappunt hangt ook af van de prevalentie van de mogelijke aandoening<sup>14</sup>. Men kan dit zien in *figuur 6b*: wanneer er meer vrouwen met ijzergebreksanemie in de populatie voorkomen, zijn er bij een zelfde afkappunt meer fout-negatieve uitslagen te verwachten. Wil men deze in toom houden, dan zal het afkappunt minder stringenter gekozen moeten worden.

Het is om deze reden niet vanzelfsprekend dat in situaties waar in verschillende prevalenties aan de orde zijn – bijvoorbeeld de situatie van de huisarts in vergelijking tot de situatie van de specialist – slechts één afkappunt gehanteerd wordt. In het algemeen gebeurt dit echter wel, omdat op de specifieke situatie afgestemde criteria doorgaans ontbreken.

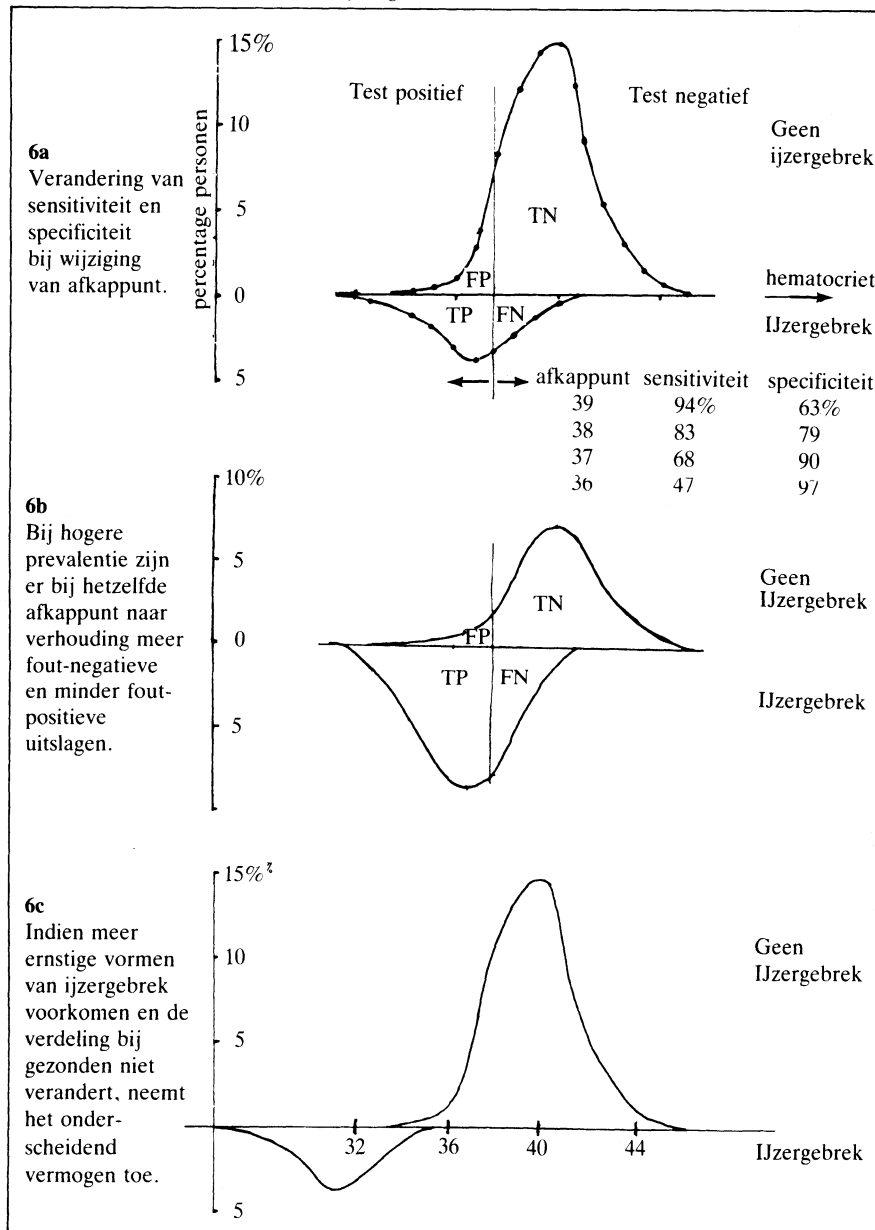
In *figuur 6a* is overigens te zien dat men ook op een andere wijze testuitslagen kan interpreteren dan aan de hand van enkelvoudige afkappunten. Bij iedere Ht-waarde is namelijk de bijbehorende kans op ijzergebrek aan te geven, als quotiënt van de hoogte van de curve bij ijzergebrek en de som van de hoogten van beide curves voor de betreffende Ht-waarde. In het voorbeeld is deze kans bij achtereenvolgens de waarden 31 en lager, 33, 36, 39 en 41 en hoger: 100, 80, 59, 9 en 0 procent. Ook deze kansen zijn echter niet onafhankelijk van de prevalentie.

### De ernst van het klinisch beeld

Een van de belangrijke verschillen in de morbiditeitspatronen, die de huisarts en de specialist onder ogen krijgen, is voorts het ontwikkelingsstadium van het klinisch beeld waarmee aandoeningen zich manifesteren.

In het algemeen zullen de verschijnselen in de fase waarmee de huisarts ermee geconfronteerd wordt, minder duidelijk ontwikkeld zijn dan in de fase na eventuele verwijzing naar de specialist. In de eerste situatie zullen de zieken minder goed te ontdekken zijn en ook minder goed van niet-zieken kunnen worden onderscheiden dan in de tweede situatie. In de huisartsen-fase is het onderscheidend vermogen van onderzoeksmethoden dan ook veelal lager dan in de specialisten-fase. Sensitiviteit en – bij juiste keuze van het afkappunt – ook

*Figuur 6. Relatie tussen afkappunt, sensitiviteit en specificiteit van de hematocrietbepaling bij de diagnostiek van ijzergebrek.*



specificiteit zijn dan voor de specialist altijd gunstiger.

We geven enkele voorbeelden, waarbij we ons beperken tot situaties waarbij in principe een dichotoom onderscheid ziek/niet-ziek te maken is.

Men kan inzien dat, wanneer men te maken heeft met ernstiger gevallen van ijzeregebreksanemie, de verdeling van hematocrietwaarden voor „zieken” meer naar links verschoven is (figuur 6c). Het onderscheidend vermogen van de Ht-bepaling ter opsporing van ijzeregebrek wordt dan groter, ook al blijft de prevalentie onveranderd. Ook kan men zich voorstellen dat het onderscheidend vermogen van de thermometer in de allereerste fase van appendicitis acuta nihil is, en dat hetzelfde geldt voor leverfunctietests bij beginnende of lichte hepatitis. Teruggrijpend op het voorbeeld over borstkanker: de specialist onderzoekt gemiddeld grotere tumoren dan de huisarts, en deze kunnen beter gevoeld worden.

In feite ligt de zaak nog gecompliceerder. De specialist zal vaker dan de huisarts te maken hebben met meer ontwikkelde en dus beter te palperen stadia van borstkanker: de sensitiviteit is groter. Maar fysiologische en benigne borstafwijkingen zijn door middel van palpatie moeilijk te onderscheiden van kanker<sup>13</sup>. Er worden daardoor ook patiënten verwezen met een suspect beeld die geen kanker hebben, en ook wat deze gevallen betreft, is er een selectie naar de specialist. „Niet-kanker” is dan ook door de specialist niet gemakkelijk door middel van palpatie vast te stellen, en wellicht is de specificiteit van zijn onderzoek zelfs kleiner. Het onderscheidend vermogen van de specialistische palpatie hoeft in dat geval niet perse beter te zijn.

In het algemeen zou men kunnen zeggen: de zieken in de huisartspraktijk lijken meer op gezonden (alleen de herkenbare gevallen worden verwezen) en de gezonden in het ziekenhuis lijken meer op zieken (anders waren zij niet verwezen). Huisarts en specialist hebben dus te maken met een ander spectrum en een andere mate van ontwikkeling van klinische beelden bij zowel zieken als „niet-zieken”. Zij doen in dat opzicht dus ook geheel andere ervaringen op.

Het feit dat de validiteit van onderzoeksmethoden zou moeten worden vastgesteld in een populatie die op relevante punten (zoals de ernst van het klinisch beeld) representatief is voor de populatie waarop de methode zal worden toegepast, staat in de literatuur pas de laat-

ste jaren in de belangstelling.<sup>16-18</sup> Voor de huisartsgeneeskunde zal dit belangrijke implicaties kunnen hebben, daar weinig methoden „geijkt” zijn in de huisartsensetting.

### Behoeftte aan onderzoek in de huisartspraktijk

De diagnostische posities van huisarts en specialist verschillen uiteraard op meer punten dan in het voorgaande uitgewerkt zijn. De huisarts moet meer dan de specialist werken met nog weinig uitgekristalliseerde vraagstellingen, en de „probleemruimte” is groot.<sup>19, 20</sup> Er zijn vaak meer klachten of problemen tegelijk aan de orde in één hulpverleningsperiode, en vele verschillende aandoeningen moeten in de hypothesevorming worden betrokken. De huisarts zal meer dan de specialist afhankelijk zijn van onderzoeksmethoden die een breed veld van mogelijkheden op nog weinig gerichte wijze kunnen „afgrazen”, zoals de hemoglobinebepaling, de meting van de bezinkingssnelheid van de erythrocyten en de meting van de lichaamstemperatuur, en in wezen ook de anamnese en het oriënterend lichamelijk onderzoek. Bovendien zal het vaak niet mogelijk of niet zinvol zijn om tot een definitieve diagnose te komen.

Aan de andere kant heeft de huisarts weer vaak het voordeel, over meer voorkennis over de patiënt te beschikken. Daardoor wordt een betere beoordeling van (extra) risico's mogelijk. Ook van belang is dat de methode van het afwachten van het natuurlijk beloop een meer gehanteerd en geaccepteerd deel van het diagnostisch repertoire is.

In dit artikel kwam naar voren dat huisarts en specialist door ervaring leren om te gaan met geheel verschillende patronen van voorspellende waarden van klachten, symptomen en onderzoeksresultaten. De tweede leert de werkwijze die bij zijn situatie past, in het algemeen vanaf de aanvang van de studie; de eerste moet later nog veel bijspijkeren, wellicht vaak door schade en schande. De specialist verkeert verder in een situatie waarin hij wordt geconfronteerd met waarnemingen die verbanden kunnen suggereren en bevestigen die er mogelijk niet zijn.

Hoewel men van elkaars ervaringen kan en dient te leren, is het onjuist, en mogelijk zelfs schadelijk, als een van beiden de ander zijn ervaring, kennis en norm als maatgevend opdringt. Zowel het miskennen van pathologie als het bevorderen van iatrogenese en somatische

fixaties liggen dan op de loer. De huisarts, die het grootste deel van zijn studie door de specialistische bril heeft leren kijken, wordt met name door het laatste bedreigd.

Voor de huisartsgeneeskunde bestaat de noodzaak, het onontgonnen gebied van de diagnostiek in kaart te brengen. Daarbij moet aandacht worden besteed aan de voorspellende waarde van klachten, symptomen en testuitslagen, aan de besluitvorming over de mate waarin bepaalde uitslagen nog wel en niet meer acceptabel zijn, aan het vinden en verbeteren van de diagnostica die juist voor de huisartspraktijk van belang zijn, en aan het corrigeren van zichzelf bevestigende klinische vertekeningen van de samenhang tussen symptomen en aandoeningen.

<sup>1</sup> Velden HGM van der. Diagnose of prognose. De betekenis van de epidemiologie voor het handelen van de huisarts. Huisarts en Wetenschap 1983; 26:125-8.

<sup>2</sup> De Melker RA. Diagnostische faciliteiten voor de huisarts: wie wordt er beter van? Huisarts en Wetenschap 1983; 26:184-8.

<sup>3</sup> Rombach JJ. Breast cancer screening. Results and implications for diagnostic decision making [Dissertatie]. Alphen a/d Rijn: Stafleu, 1980.

<sup>4</sup> Griner PF, Mayewski RJ, Mushlin AI, Greenland P. Selection and interpretation of diagnostic tests and procedures. Ann Intern Med 1981; 94:533-96.

<sup>5</sup> Clarijs WWJ, Deelen-Willems M van, Hendriks JHCL, Lubbers EJC, Schmidt WJH. Het occulte mammacarcinoom. Ned Tijdschr Geneesk 1977; 121:526-9.

<sup>6</sup> Dronkers DJ. De betrouwbaarheid van mammografie. Ned Tijdschr Geneesk 1977; 123:955-7.

<sup>7</sup> Molenaar JC, Herder-Kroon B den. De praktische waarde van de mammografie voor de chirurg. Ned Tijdschr Geneesk 1970; 114:1688-90.

<sup>8</sup> Oliemans AP. Morbiditeit in de huisartspraktijk [Dissertatie]. Leiden: Stenfert Kroese, 1969.

<sup>9</sup> Lamberts H. De morbiditeitsanalyse van de groepspraktijk Ommoord. Een nieuwe ordening van ziekte- en probleemgedrag in de huisartsgeneeskunde, II. Huisarts en Wetenschap 1975; 18:7-39.

<sup>10</sup> Lamberts H. Incidentie en prevalentie van gezondheidsproblemen in de huisartspraktijk. Huisarts en Wetenschap 1982; 25:401-14.

<sup>11</sup> Dombal FT de. Acute abdominal pain. An O.M.G.E. survey. Scand J Gastroenterol 1979; 14 (suppl 56):29-43.

<sup>12</sup> Elwood PC. Symptoms and circulating haemoglobin level. J Chronic Dis 1969; 21:615-28.

<sup>13</sup> Garby L. The normal haemoglobin level. Br J Haematol 1970; 19:429-34.

Vervolg literatuur op p. 375.