

## Huisarts en literatuur

In een in 1955 op het ledencongres der Maatschappij te Rotterdam gehouden voordracht, getiteld „Het lezen van medische literatuur” oordeelde *Hulst* het noodzakelijk dat een arts „drie tot vier wekelijks verschijnende tijdschriften en daarnaast vijf tot tien maandelijks, respectievelijk drie-maandelijks periodieken” las. De hoogleraar schatte toen reeds de totale kosten alleen voor deze vaktijdschriften op ongeveer duizend gulden per jaar.

Het aantal artsen dat een dergelijke hoeveelheid leesvoer verteert zal niet groot zijn. *Van der Wielen* vond bij zijn onderzoek „dat 36 procent van de geënquêteerde huisartsen één en 39 procent twee medische periodieken leest; 16 procent leest drie en 8 procent meer dan drie bladen”. De schrijver oppert de mogelijkheid dat het verschijnen van „huisarts en wetenschap”, dat tijdens het onderzoek nog niet werd uitgegeven, het gemiddelde van twee bladen per arts iets omhoog heeft gebracht. Als wij de maatstaven van *Hulst* aanleggen blijft er dus voorlopig nog wel wat te wensen over.

De huisarts staat daarbij, in vergelijking met de specialist, nog voor een extra moeilijkheid omdat

het gedeelte van de geneeskunde, waarvan hij wordt verondersteld iets te weten, moeilijk is te begrenzen. In principe zou alle medische literatuur hem moeten interesseren; bovendien wordt in een aantal wetenschappelijke periodieken, betrekking hebbend op de „grensgebieden” van de huisartsgeneeskunde, soms veel gepubliceerd dat voor de huisarts het lezen waard is. Inderdaad een mer à boire!

Om het verdrinken te voorkomen heeft de redactiecommissie van „huisarts en wetenschap” besloten de lezers enige voorlichting op dit gebied te geven door in enkele afleveringen van dit tijdschrift enige ruimte te reserveren voor de redactie van een wetenschappelijk tijdschrift met de bedoeling dit tijdschrift meer bekendheid bij de huisartsen te geven. Als eerste treft de lezer op pagina 27 een informatie van de redactie aan betreffende het Maandblad voor de Geestelijke Volksgezondheid.

G. J. Bremer

*Hulst*, L. A. (1955) *Medisch Contact* 10, 824.

*Wielen*, Y. van der (1960) De huisarts en de doeltreffendheid van zijn aandeel in de gezondheidszorg. Van Gorcum en Comp. n.v., Assen.

## Het tellen van de ademhaling

DOOR J. C. MULLER, HUISARTS TE AMSTERDAM

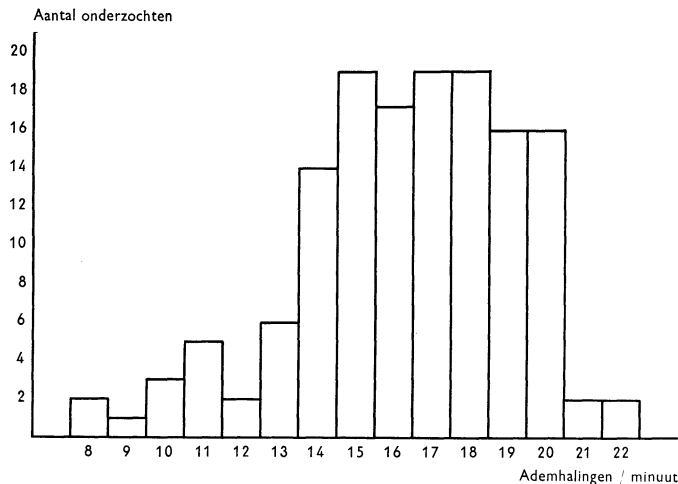
In tegenstelling tot het tellen van de pols heeft het tellen van de ademhaling in de dagelijkse geneeskundige praktijk niet veel ingang gevonden. Het tellen van de pols kan soms belangrijke gegevens opleveren, maar ook het tellen van de ademhaling is uit diagnostisch oogpunt efficiënt. Mijns inziens heeft het wel degelijk zin om in de dagelijkse praktijk naast het traditionele tellen van de pols ook de ademhaling te gaan tellen. In wat nu volgt doel ik uitsluitend op de frequentie, niet op de andere kwaliteiten die, zoals bekend, zowel voor de polslag als voor de ademhaling zeer belangrijk zijn.

In de eerste plaats een opmerking over het bepalen van de ademhalingsfrequentie. Dit gebeurt meestal visueel, soms auditief. Bij deze bepaling is echter van essentieel belang dat de patiënt niet mag weten dat zijn ademhaling wordt geteld. Is de patiënt zich hiervan wel bewust dan beïnvloedt deze wetenschap meestal zijn ademhaling. In de praktijk tracht men dit bewust worden te verhinderen door eerst de pols te tellen en daarna gedurende

een minuut de ademhaling, dit laatste terwijl men de pols van de patiënt blijft palperen.

Welke ademhalingsfrequenties treft men aan bij de patiënten die het spreekuur van een huisarts bezoeken? In *figuur 1* vindt men een statistiek van 144 personen van wie verondersteld kon worden dat zij geen afwijking van de ademhaling zouden vertonen. De frequentie ligt in het algemeen tussen acht en 22 ademhalingen per minuut. Wat hierbuiten valt zal meestal als abnormaal moeten worden beschouwd. Deze waarden zijn lager dan de waarden die ik in de literatuur kon vinden. In de leerboeken van *Jordan* en van *Formijne* vindt men als grenzen zestien en 24. Ongetwijfeld is de rustige sfeer waarin het onderzoek behoort plaats te vinden van groot belang. Men moet de patiënt de tijd gunnen om op zijn verhaal te komen. Uit latere publicaties op het gebied van de ademhalingsfysiologie (*Otis*) blijkt dat bij normale mensen en dieren de ademfrequentie zich met de ademdiepte zo instelt dat de ademarheid minimaal is. Nu komt het

Figuur 1. Kolommendiagram van het voorkomen van de verschillende ademfrequenties bij gezonde personen.



bij zieken nogal eens voor, dat de ademdiepte door pijn, stijfheid of parese dermate beperkt is, dat van een zich vrij instellen van ademdiepte en ademfrequentie geen sprake kan zijn. Het is duidelijk dat er onder deze omstandigheden extra ademarbeid zal moeten worden verricht.

Hiermede betreden wij het gebied van de pathologische ademfrequenties. Min of meer schematisch kunnen wij enige oorzaken voor verlaagde en verhoogde ademfrequenties vaststellen. Over een verlaging van de ademfrequentie is mij weinig bekend. Het lijkt waarschijnlijk dat een verlaagde stofwisseling tot een abnormaal langzame ademhaling zal voeren. Tevens komt een verlaagde ademfrequentie voor bij cerebrale afwijkingen, uremie en andere intoxicaties, en bij hypothermie (Formijne).

Een verhoogde ademfrequentie komt veel vaker voor. Tachypnoe kan optreden bij stofwisselingsstoornissen zoals koorts, hyperthyroidie, acidose, zuurstofgebrek en koolzuurovermaat. Andere oorzaken vormen afwijkingen in het centrale zenuwstelsel, zowel organische als niet-organische. Vooral bij de niet-organische afwijkingen zoals conversiehysterie en angstneurose ziet men nogal eens een verhoogde ademfrequentie. De provocerende factor bij afwijkingen van longen, pleura en omgeving kan gelegen zijn in pijn bij de ademhaling, waardoor de ademhalingsexcursies worden beperkt en opvoeren van de frequentie noodzakelijk wordt. Ook bij andere beperkingen van de ademhalingsexcursies, bijvoorbeeld bij longstuwung, longfibrose en bij aandoeningen van de thoraxwand, zal de frequentie toenemen.

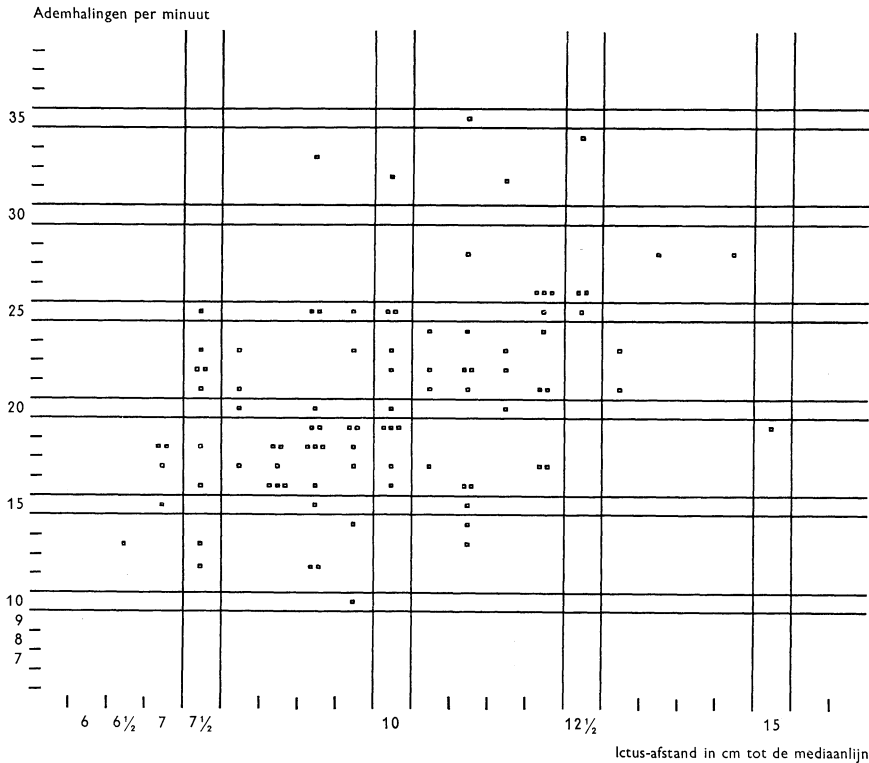
Over het optreden van tachypnoe bij cardiale afwijkingen kan men in de literatuur van de laatste tijd interessante gezichtspunten vinden. Zo schrijven Schwiegk en Roecker, dat de ademtechniek van de hartpatiënt met stuwingslongen wordt beïnvloed door verhoogde rigiditeit van deze longen en „bei länger bestehender Blutüberfüllung kommt es zur Sklerosierung des Lungenparenchyms und dadurch

zur weitere Herabsetzung der Dehnbarkeit der Lunge, der Vitalkapazität, der Reserve- und Komplementarluft und zur Zunahme der Residualluft. Da das Einzelatemvolumen nicht erheblich oder nicht ausreichend gesteigert werden kann, wird eine Erhöhung des Atemminutenvolumens im wesentlichen durch Frequenzsteigerung erreicht.” Friedberg is van mening dat cardiale dyspnoe in de regel vooral het gevolg is van longstuwung, die op zijn beurt ontstaat door insufficiëntie van het linker hartgedeelte, met als belangrijkste verschijnsel „the rapid, shallow respiration”.

Terwijl vroeger de nadruk werd gelegd op chemische aspecten wordt tegenwoordig in de eerste plaats gedacht aan mechanische factoren, namelijk aan een grotere stugheid van de longen en in aansluiting hierop aan een verhoogde gevoeligheid van de sensibele eindorganen die zijn betrokken bij de reflex van Hering-Breuer.

Uit dit alles blijkt dat een versnelde ademhaling onder meer een symptoom zou kunnen zijn van een overvulde kleine circulatie tengevolge van linksinsufficiëntie. Mocht dit juist zijn, dan ligt het voor de hand om in de dagelijkse praktijk van dit zeer gemakkelijk te constateren symptoom gebruik te maken om beginnende linksinsufficiënties op te sporen. Men moet natuurlijk wel steeds in het oog houden, dat er vele andere oorzaken voor een versnelde ademhaling zijn. Zou een versnelde ademhaling voor de diagnostiek van hemodynamische stoornissen betekenis hebben, dan mag men verwachten dat er een correlatie bestaat met andere verschijnselen die op een naderende of reeds bestaande decompensatie wijzen. Het was het doel van het nu volgende deel van dit onderzoek dit na te gaan.

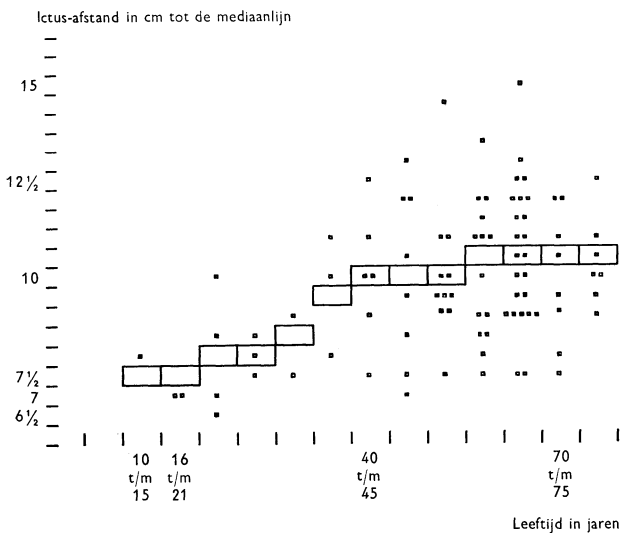
De vraag rees, welke symptomen hiervoor het meest geschikt zouden zijn. Bij voorkeur zou men verschijnselen willen onderzoeken die direct verband houden met het al dan niet overvuld zijn van de kleine circulatie. Gemakkelijk meetbare groot-



Figuur 2. De samenhang tussen de ademfrequentie en de ictus-afstand. De correlatiecoëfficiënt bedraagt 0,37.

heden, die hiervoor bruikbaar zijn, zijn mij niet bekend. Daar röntgenonderzoek niet in aanmerking kwam, werd een meer algemeen verschijnsel van cardiale overbelasting uitgekozen, namelijk de plaats van de linker hartgrens. Hierbij heb ik mij beperkt tot het bepalen van de plaats van de puntstoot. De percutoire bepaling was, althans in mijn handen, een te onzekere methode, te weinig repro-

duceerbaar en al te zeer vatbaar voor suggestieve beïnvloeding. Bij het bepalen van de plaats van de ictus werd met de bekkenpasser de afstand gemeten van de plaats waar de ictus het best was te voelen tot de mediaanlijn. Dit onderzoek vond bij 95 patiënten plaats, bij wie om de een of andere reden een uitgebreid onderzoek van de thorax moest worden gedaan. De gegevens vindt men in de figuren 2 tot en met 7. Deze patiënten vormden een tamelijk heterogeen gezelschap dat bestond uit personen met nerveuze hartklachten, met spierpijn, met respiratoire aandoeningen, met hypertensie enzovoort, maar er waren ook patiënten bij met duidelijke organische hartafwijkingen.



Figuur 3. Schatting van de gemiddelde ictus-afstand bij de verschillende leeftijdsgroepen. De stroken met de geschatte gemiddelde waarden werden omlijnd.

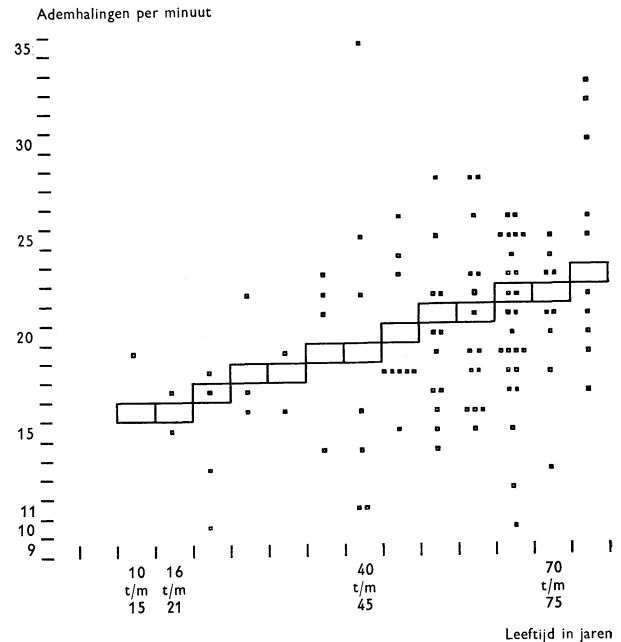
Is het gewettigd om bij een zo heterogeen patiëntenmateriaal een correlatie te berekenen? Wil men een symptoom op zijn diagnostische bruikbaarheid onderzoeken, dan is het mijns inziens essentieel dat dit bij een heterogeen materiaal gebeurt. In de praktijk wordt nu eenmaal van het symptoom gebruik gemaakt bij een heterogene verzameling van patiënten en het heeft daarom geen zin het onderzoek te doen bij uitsluitend gezonden of bij mensen met een bepaalde ziekte. Het probleem is hier niet het bewijzen van een oorzakelijke relatie, doch de vraag naar het diagnostisch nut van een symptoom. De geschetste hypothese moet men dan ook uitsluitend zien als aanleiding om dit te onderzoeken. De uitkomsten van het onderzoek bij de gekozen groep van patiënten zijn niet geschikt voor een bewijs van de juistheid van de hypothese, de groep is op een te slecht omschreven wijze geselecteerd. Wel is uitdrukkelijk vermeden

dat de grootheden waarvan de correlatie werd onderzocht, invloed hadden op deze selectie. Het besluit tot het al dan niet opnemen van een bepaalde patiënt in het onderzoek werd genomen vóór de betrokken grootheden werden gemeten.

De volgende grootheden werden bepaald: de leeftijd, de ademfrequentie, de plaats van de puntstoot en de centrale veneuze druk. Terwijl het onderzoek aan de gang was, drong zich de wenselijkheid op de centrale veneuze druk er tevens in te betrekken.

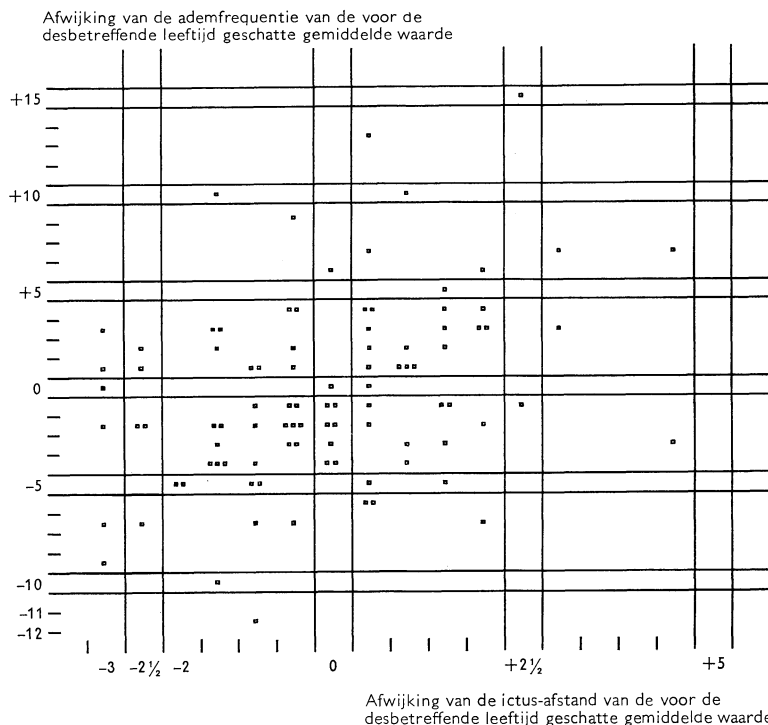
Deze werd in 53 gevallen bepaald volgens de aanwijzingen van *Molhuizen*. Niet altijd gelukte het alle beoogde waarden te meten. Soms was er geen puntstoot te voelen, soms was het onmogelijk om de centrale veneuze druk te meten ten gevolge van slecht ontwikkelde huidvenen van de hals. Vandaar dat het in de verschillende figuren aangegeven aantal patiënten wisselt.

In *figuur 2* is op de horizontale as de ictusafstand van de 95 patiënten uitgezet, op de verticale as het aantal ademhalingen per minuut. Wat reeds een oppervlakkige beschouwing deed vermoeden wordt door de berekening bevestigd: er is een significante, positieve correlatie en wel van 0,37. De kans dat deze correlatie op toeval berust ( $P < 0,0005$ ) is zeer gering. Nu zou men zowel de verplaatsing van de ictus naar links als het toenemen van de ademhalingsfrequentie kunnen beschouwen als verouderingsverschijnselen. In de *figuren 3* en *4* is van dezelfde patiënten het verband tussen de leeftijd enerzijds en respectievelijk de ictusafstand en de ademhalingsfrequentie anderzijds weergegeven. Er is inderdaad voor beide grootheden



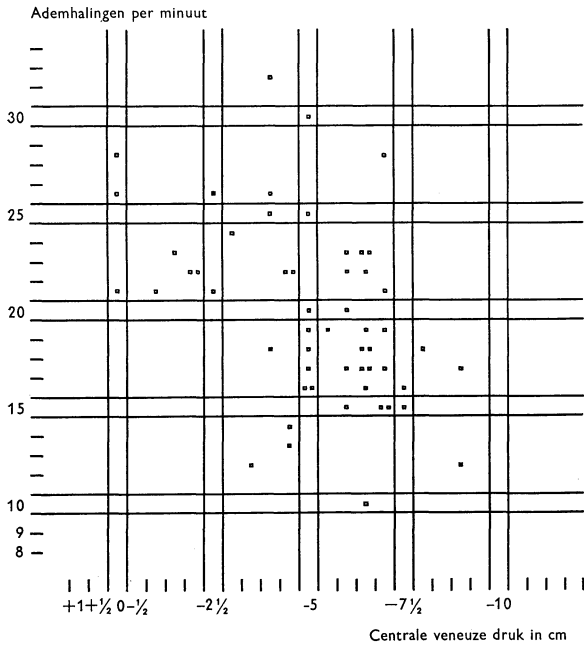
*Figuur 4. Schatting van de gemiddelde ademfrequentie bij de verschillende leeftijdsgroepen. De stroken met de geschatte gemiddelde waarden werden omlijnd.*

den een toename te zien bij het stijgen van de leeftijd. Het is nu de vraag of er onafhankelijk van de leeftijd een correlatie bestaat tussen de ictusverplaatsing naar links en de ademhalingsversnelling. Deze zou dan ook moeten worden gevonden als men uitsluitend patiënten van één leeftijdsgroep

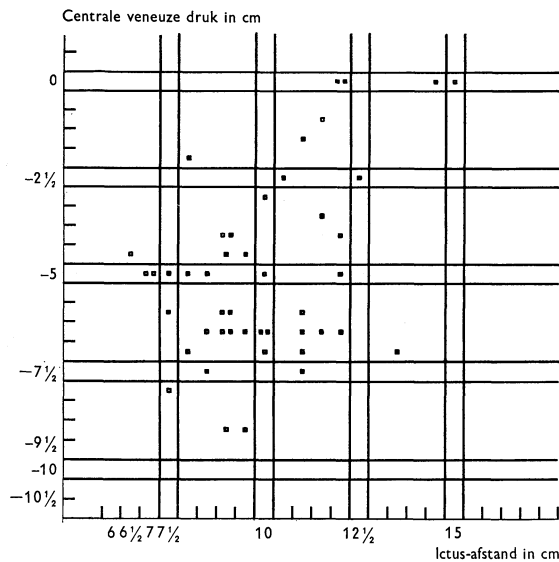


*Figuur 5. Samenhang tussen ictusafstand en ademfrequentie, waarbij is getracht de invloed van de leeftijd uit te schakelen. Verticaal is uitgezet de afwijking welke de ademfrequentie heeft van de voor de desbetreffende leeftijd geschatte gemiddelde waarde; horizontaal is uitgezet de afwijking welke de ictusafstand heeft van de voor de desbetreffende leeftijd geschatte gemiddelde waarde. De correlatiecoëfficiënt bedraagt 0,34.*

zou onderzoeken. Indien men te maken heeft met een correlatie die alleen het gevolg is van het feit dat zowel een toenemende ictusafstand als een toenemende ademhalingsfrequentie aan het toenemen van de leeftijd zijn gekoppeld, zal men bij onderzoek in één leeftijdsgroep geen correlatie vinden. Indien echter uit het beschikbare materiaal slechts patiënten van één leeftijdsgroep in aanmerking zou-



*Figuur 6. Het verband tussen de ademfrequentie en de centrale veneuze druk. De correlatiecoëfficiënt bedraagt 0,42.*



*Figuur 7. Het verband tussen de ictus-afstand en de centrale veneuze druk. De correlatiecoëfficiënt bedraagt 0,43.*

den worden genomen, wordt het aantal te gering om tot een conclusie te komen.

Dit bezwaar is mijns inziens door een kunstgreep te ondervangen. Het patiëntenmateriaal werd namelijk gerangschikt in leeftijdsgroepen van telkens zes jaar. Zodoende kan men van elke groep een correlatiegrafiek maken. Iedere grafiek afzonderlijk bevat echter te weinig punten om een correlatie waarschijnlijk te maken; men zou de verschillende grafieken over elkaar willen projecteren. Doet men dit dan ligt het voor de hand er voor te zorgen dat de meest waarschijnlijke ligging der zwaartepunten van de verschillende puntenverzamelingen op elkaar vallen.

De coördinaten van deze zwaartepunten vindt men door in de figuren 3 en 4 de meest waarschijnlijke gemiddelde waarden voor ictus-afstand en voor ademhalingsfrequentie bij de verschillende leeftijden te bepalen. Door nu de afwijkingen tussen de verschillende waarnemingen en deze gemiddelde waarden te berekenen, en deze in de verschillende grafieken analoog aan de grafiek in figuur 2 uit te zetten, heeft men bovengenoemde procedure verwezenlijkt. Men kan ook zeggen: de invloed van de leeftijd is uitgeschakeld. Het blijkt nu dat ook bovengenoemde correlatie (figuur 5), hoewel iets minder uitgesproken, nog significant aanwezig is, zij bedraagt namelijk 0,34 ( $P < 0,0005$ ). Mijns inziens is hiermede het bestaan van het verschijnsel van de cardiale tachypnoe nog eens bevestigd, evenals het feit dat het in de algemene praktijk tot de veel voorkomende verschijnselen moet worden gerekend.

Volgens de eerder vermelde opvatting zou een overvulde kleine circulatie, zoals voorkomt bij linksdecompensatie, met een versnelde ademhaling gepaard gaan. Het was helaas onmogelijk om de juistheid van deze opvatting te toetsen aan een symptoom dat direct verband houdt met eventuele linksdecompensatie van het hart. Wel kon het verband met een tamelijk specifiek op rechtsdecompensatie wijzend verschijnsel worden nagegaan, namelijk door de centrale veneuze druk te meten. Zou de versnelde ademhaling een verschijnsel van rechtsdecompensatie zijn, wat ik niet geloof, dan zou er een grotere correlatie moeten worden gevonden tussen ademfrequentie en centrale veneuze druk dan tussen ademfrequentie en ictus-afstand. De eerstgenoemde correlatiecoëfficiënt (zie figuur 6) bleek 0,42 ( $P < 0,001$ ) te bedragen en dus van dezelfde orde van grootte te zijn als die tussen ademfrequentie en ictus-afstand (0,37). Dit pleit tegen de opvatting dat de ademhalingsversnelling, evenals de verhoogde centrale veneuze druk, een symptoom van rechtsdecompensatie zou zijn.

De correlatie tussen de ademfrequentie en de ictus-afstand blijkt weinig uitgesproken te zijn. Hiervoor kan men twee oorzaken noemen. Ten eerste dat de ademfrequentie vooral verband zou houden met de compensatie-toestand van het linker gedeelte van het hart. De ictus-afstand heeft echter naar alle waarschijnlijkheid met zowel de compen-

satie-toestand van het linker als met die van het rechter hartgedeelte te maken. Hierdoor alleen al is niet meer dan een matige correlatie te verwachten. In de tweede plaats zal door het heterogene karakter van het patiëntenmateriaal de grootte van de correlatiecoëfficiënt nog meer worden verlaagd. Een theoretisch zeer voor de hand liggende correlatie, namelijk die tussen ictus-afstand en centrale veneuze druk (*figuur 7*) blijkt bij dit onderzoek in dezelfde orde van grootte te liggen; zij bedraagt namelijk 0,43 ( $P < 0,0015$ ). Deze uitkomst is op analoge wijze te verklaren.

Een nader onderzoek van deze materie met meer verfijnde technische middelen zoals röntgenonderzoek lijkt mij noodzakelijk. Voorlopig zou ik de volgende gevolgtrekkingen willen maken. In de eerste plaats bestaat er een significante, positieve correlatie tussen het zich naar links verplaatsen van de ictus cordis en de toename van de ademhalingsfrequentie. In de tweede plaats loont het zeker de moeite om tijdens het onderzoek van patiënten regelmatig de ademhaling te tellen. Voor afwijkingen in de ademhalingsfrequentie — in de praktijk zijn dat meestal verhogingen — zal men moeten trachten een verklaring te vinden. Als normale bovengrens is een aantal van 22 ademhalingen per minuut nog aanvaardbaar. Betrekkelijk dikwijls, vooral bij afwezigheid van afwijkingen van de luchtwegen, zal de verklaring voor een verhoging van de ademfrequentie in een gestoorde hartfunctie worden gevonden. Het is natuurlijk noodzakelijk de overige mogelijke oorzaken van een versnelde ademhaling in gedachten te houden.

## Zeven jaar galblaaschirurgie

DOOR DR. P. J. KUIJZER, CHIRURG\*

Men heeft het galsteenlijden wel een beschavingsziekte genoemd. Het komt in onze streken zo veelvuldig voor dat men van een banale aandoening mag spreken. De galblaaspathologie is een dagelijkse zorg voor huisarts, internist, gastro-enteroloog, röntgenoloog en chirurg. Zij vormt een ideaal terrein voor onderling overleg en samenwerking tussen deze specialisten. Helaas ontbreekt het nogal eens aan kennis van elkaars werkkterrein, waardoor de ervaring een eenzijdig karakter behoudt. De patiënt zelf blijft weliswaar ongedeeld, maar vaak vertoont hij achtereenvolgens de verschillende aspecten van zijn lijden aan de elkander opvolgende geneesheren. Voor beter begrip van de aandoening en voor een betere strategie in de behandeling zou het van grote

\* Uit een der heelkundige afdelingen (Hoofd Dr. P. J. Kuijzer) van de Gemeente-Ziekenhuizen te 's-Gravenhage. Bij de bewerking van dit artikel werd dankbaar gebruik gemaakt van kritische aanwijzingen van Dr. G. Blomhert, internist.

*Samenvatting.* Het loont de moeite om bij patiënten de ademhalingsfrequentie te bepalen en te trachten de gevonden afwijkingen te verklaren. In de praktijk blijkt een verhoging van de frequentie te overwegen. Er bestaat een significante correlatie tussen de verplaatsing van de puntstoot naar links en de verhoging van de ademfrequentie. Betrekkelijk dikwijls, vooral bij afwezigheid van afwijkingen van de luchtwegen, zal de toegenomen ademfrequentie blijken te berusten op een gestoorde hartfunctie. Natuurlijk is het noodzakelijk andere redenen voor een verhoogde ademfrequentie in gedachten te houden. Als bovenste grens van het normale wordt een frequentie van 22 per minuut aanvaardbaar geacht.

*Summary.* Counting the respiration frequency. Counting the respiration frequency and trying to explain abnormalities if any are found adds valuable information when examining a patient. In practice the rate of respiration most often is increased when abnormal. A significant correlation exists between displacement to the left of the apex impulse and an increased rate of respiration. Relatively often, particularly in absence of abnormalities in the respiration tract, such an increase will be found to be caused by an impaired heart-function. Of course it is necessary to keep in mind the other causes of increased rate of respiration. As an upper limit of the normal respiration rate 22 per minute is thought acceptable.

- Formijne, P. (1964) Leerboek der anamnese en der fysische diagnostiek. Scheltema & Holkema, Amsterdam.  
Friedberg, C. A. (1958) Diseases of the heart. W. B. Saunders Company, Philadelphia & London.  
Jordan, F. L. J. (1958) Handleiding voor het algemeen lichamenlijk onderzoek. Erven J. Bijleveld, Utrecht.  
Molhuysen, J. A. (1953) De centrale veneuze druk. Academisch proefschrift, Scheltema & Holkema, Amsterdam.  
Otis, A. B. (1964) Handboek of physiologie, Section 3. American Physiological Society, Washington.  
Schwiegk, H. en G. Riecker (1960) Pathophysiologie der Herzinsuffizienz. Handbuch der innere Medizin, Band 9. Springer-Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg.

betekenis zijn wanneer men de ervaringen van alle betrokken medici zou kunnen overzien.

Het onderstaande is een poging een overzicht te geven van de ervaringen gedurende zeven jaar opgedaan op een grote chirurgische afdeling. De verwijzende arts kan daardoor misschien een beeld krijgen van de moeilijkheden en mogelijkheden die zijn patiënt op een chirurgische afdeling staan te wachten. Hopelijk kan een dergelijk overzicht ook bijdragen tot een betere voorstelling van wat de chirurgie een galsteenlijder wel en niet heeft te bieden.

Er zijn verschillende soorten galstenen: cholesterolstenen, pigmentstenen en samengestelde stenen. Zuivere cholesterolstenen zijn vrij zeldzaam. Cholesterol wordt in de gal in oplossing gehouden door de oppervlaktespanning beïnvloedende galzure zouten. Wanneer in dit labiele evenwicht verstoringen optreden komt het tot kristallisatie. Dit proces kan optreden bij een te hoge concentratie van choleste-