



Registratie van druk in manchete (van rechts naar links dalende lijn) bij gelijktijdige weergave van Korotkoff-tonen (van rechts naar links: systolische druk (S), „silent gap” (SG) en diastolische druk (D)). De systolische druk is 145 mmHg. Bij het missen van de silent gap zou 120 mmHg zijn afgelezen.

merkwaardig. Wij zijn het eens met de commissie Hypertensie van de Gezondheidsraad dat de silent gap tot het niet onderkennen van hypertensie aanleiding kan geven.

LITERATUUR

- ¹ Dunning AJ. Over de indirecte bloeddrukmeting. Ned Tijdschr Geneesk 1983; 127: 2147-8.
- ² Zinner SH, Martin LF, Sachs F, Rosner B, Kass EH. A longitudinal study of blood pressure in childhood. Am J Epidemiol 1975; 100: 437-42.

Rotterdam,
Bilthoven, december 1983

A. HOFMAN
I.A. KREIS

Man in 't Veld stelt: „De bloeddrukmeting volgens Riva-Rocci met het auscultatoir vaststellen van de Korotkoff-tonen (fase V voor de diastolische druk) is betrouwbaar en goed te standaardiseren. De kwikmanometer wordt terecht tot gouden standaard verheven” Edoch, Dunning schrijft in zijn artikel direct in aansluiting hieraan:² „Geen medische handeling wordt dagelijks zo vaak verricht als de bloeddrukmeting, bij geen handeling is er zoveel

verschil van inzicht over de wijze waarop en is er zoveel twijfel aan de betrouwbaarheid ervan” Dunning's commentaar onderschrijf ik en het leidt mij tot de volgende conclusie: De methode van indirecte arteriële bloeddrukmeting met de kwikmanometer is een ouderwetse methode, zij dient zo spoedig mogelijk te worden bijgezet in het museum van de medisch-technologische archeologie. Zij is omstandig, tijdrovend, onhygiënisch (kwik, textielmanchet), een momentopname, een bron van fouten en daardoor verkeerde conclusies. In een tijd van rationalisatie van dataverzameling en dataverwerking moet men aan het observeren van een continu maar inconstant verschijnsel de volgende eisen stellen: (1) continue meting, (2) directe beschikbaarheid van de meetresultaten, (3) directe registratie en (4) opslag en reproductiemogelijkheid van de registratiegegevens.

Ad. 1. Continue niet-bloedige meting van de arteriële bloeddruk eist een draagbaar apparaat, bevestigd op een gemakkelijk bereikbare plaats; slechts één plaats op het lichaam voldoet hieraan: de pols, waar de arteria radialis gemakkelijk te fixeren is op de radius, en daardoor als meetpunt kan dienen. De sensor, die de drukverschillen moet registreren, moet kleiner zijn dan 10 mm diameter. De meetmethode zal berusten op de registratie van de expansieve bewegingen van de arterie en ijking zal nodig zijn.

Ad. 2. De kleine sensor kan worden opgenomen in een digitale kwartschronometer, die dan aan de volaire zijde van de pols gedragen moet worden, dan wel gemonteerd wordt in een speciaal gemodelleerde polsband, waarvan de rekweerstand als ijk kan dienen. De chronometer geeft behalve de tijd, de systolische en diastolische bloeddruk (in kPa) en de polsfrequentie aan.

Ad. 3. De polschronometer heeft een geheugen en kan de gegevens over een bepaalde tijdsspanne opslaan.

Ad. 4. Door aansluiting op een moedercomputer kunnen de gegevens uit de voorafgegane tijd gereproduceerd worden in relatie tot de tijd.

Het elektronische gedeelte van de meetapparatuur is voor geen enkele industrie meer een probleem, de grote vraag is natuurlijk: Welke geniale fysicus (en die zijn er ongetwijfeld onder de Nederlandse medische fysici) is in staat een zo kleine en betrouwbare druk-transducer te ontwerpen, die ook voor de onbloedige meetmethode bruikbaar is? De consequenties voor arts, patiënt en industrie zijn zeer verrijkend. De vraag aan Dunning luidt: Is het onderzoekproject – ontwerpen van een draagbare continue onbloedige bloeddrukmeter – in uw ogen ook van essentiële betekenis? Is dit soms reeds ergens in Nederland in uitvoering? Zo niet, is dit alsnog te realiseren via het Praeventie Fonds, dan wel met de gelden van de Hartstichting?

LITERATUUR

- ¹ Man in 't Veld AJ. Het advies inzake hypertensie van de Gezondheidsraad. Ned Tijdschr Geneesk 1983; 127: 2145-7.
- ² Dunning AJ. Over de indirecte bloeddrukmeting. Ned. Tijdschr Geneesk 1983; 127: 2147-8.

Zaandam, december 1983

F. VAN SOEREN

Naspeuringen in handboeken voor inwendige ziekten en hypertensie leerden me dat aan de silent gap bij bloeddrukmeting vrijwel stilzwijgend werd voorbijgegaan en het voorkomen ervan, bijvoorbeeld bij bevolkingsonderzoek op verhoogde bloeddruk, heb ik niet kunnen achterhalen. Om die reden leek het me een curiosum en blijf ik nieuwsgierig naar het belang ervan, dat de collegae Hofman en Kreis wellicht met hun meetmethode kunnen vaststellen.

De gereproduceerde zwaluw is mooi, maar maakt nog geen zomer.

Collega Van Soeren vraagt het onmogelijke. Zo zijn enkele, hoofdzakelijk Amerikaanse, draagbare apparaten in de handel waarmee ambulante de bloeddruk kan worden gemeten. De beperking ligt echter in de kosten, de discontinuïteit, intermitterende meting om de zoveel minuten en de omstandigheid dat de patiënt soms de meting in gang moet zetten. De bloedige, ambulante intra-arteriële meting kent die bezwaren niet, maar is evenzo kostbaar, beperkt toepasbaar en levert 100.000 bloeddrukmetingen per etmaal op, die gegroepeerd en bewerkt moeten worden.

In Nederland is onderzoek gedaan met een vingerplethysmografische methoden volgens Penáz, een elegante maar nog niet praktisch bruikbare methode die ambulante toegepast zou kunnen worden. Dit onderzoek wordt ten dele gesteund door het Praeventie Fonds. Het belang van herhaalde, onbloedige meting van de arteriële druk is onbetwist. Ook al is er een voorspellende betekenis van de toevallige spreekurbloeddruk en cardiovasculaire sterfte voor groepen, de beslissing om de individuele patiënt levenslang voor een lichte bloeddrukverhoging, in de spreekkamer geconstateerd, met medicamenten te behandelen, zou gesteund worden als het bloeddrukprofiel tijdens de dag te meten viel. De kosten aan investering voor een dergelijk apparaat, de hernieuwde vaststelling van normaal en afwijkend en de praktische problemen bij de toepassing lijken me een spoedige beschikbaarheid, zelfs met genie, subsidie en vakmanschap, tot een illusie te maken.

Amsterdam, december 1983

A.J. DUNNING

Zwangerschap en diabetes mellitus

Gaarne gaan wij in op de opmerkingen van Lips en Eskes op bl. 186 van deze jaargang.¹ In ons commentaar vermelden wij dat waarschijnlijk hoge bloedsuikerwaarden in het begin van de zwangerschap van invloed zijn op het ontstaan van congenitale afwijkingen bij het kind.² Daarnaast merken wij op: „Het is niet onmogelijk dat meer pathogenetische factoren een rol spelen bij het ontstaan van de congenitale afwijkingen. Zo is het opmerkelijk dat kinderen met aangeboren afwijkingen het vaakst voorkomen bij diabetesse zwangeren uit de groepen D en hoger van de indeling volgens White,^{3 4} terwijl het HbA_{1c}-gehalte in het begin van de zwangerschap bij de vrouwen uit die groepen niet verschilt van de vrouwen uit de groepen A, B en C.”⁵

Ons gebruik van het alfabet was, voor zover het Miller et al. betreft,⁵ onjuist. Deze auteurs schreven over B, C en D. Wij hebben niet gesteld dat in het onderzoek van Miller et al. een statistisch significant verschil in aangeboren afwijkingen gevonden is bij kinderen van moeders uit verschillende klassen van White. Andere auteurs vonden dit echter in grotere groepen patiënten wel.^{3 6} De White-klasse is een karakterisering van de chronische toestand. De HbA_{1c}-bepaling is een maat voor het stofwisselingsevenwicht in de voorgaande zes weken, die vrij grof is wanneer het bloedsuikerniveau sterk wisselt. De problemen die dit kan geven bij de beoordeling van de regulering bij diabetes type I werden in 1980 besproken in dit tijdschrift.^{7 8} Het is niet verbazingwekkend dat Miller et al. geen statistische relatie tussen HbA_{1c}-concentratie en White-klasse vonden bij hun onderzoek.

De thans beschikbare literatuurgegevens moeten wel

leiden tot de conclusie uit ons commentaar: „Het is niet onmogelijk dat meer pathogenetische factoren een rol spelen bij het ontstaan van de congenitale afwijkingen.”

LITERATUUR

- ¹ Lips JP, Eskes TKAB. Zwangerschap en diabetes mellitus; behandeling en resultaten in de periode 1969-1982. (Ingezonden.) Ned Tijdschr Geneesk 1984; 128: 186-7.
- ² Treffers PE, Doorenbos H. Zwangerschap en diabetes mellitus: de prenatale zorg begint vóór de conceptie. Ned Tijdschr Geneesk 1983; 127: 2016-7.
- ³ Mølsted-Pedersen L. Pregnancy and diabetes. A survey. Acta Endocrinol (Suppl) (Copenh) 1980; 94 (suppl 238): 13-9.
- ⁴ Smorenberg-Schoori ME, Heringa GM. Diabetes mellitus en zwangerschap; behandeling en resultaten in de periode 1969-1982. Ned Tijdschr Geneesk 1983; 127: 1999-2003.
- ⁵ Miller E, Hare JW, Cloherty JP, et al. Elevated maternal HbA_{1c} in early pregnancy and major congenital anomalies in infants of diabetic mothers. N Engl J Med 1981; 304: 1331-4.
- ⁶ Karlsson K, Kjellmer I. The outcome of diabetic pregnancies in relation to the mother's blood sugar level. Am J Obstet Gynecol 1972; 112: 213-20.
- ⁷ Caspari AF, Miedema K. HbA_{1c} en diabetes mellitus. Ned Tijdschr Geneesk 1980; 124: 930-4.
- ⁸ Essen LH van, Sluiter WJ, Reitsma WD, Doorenbos H. HbA_{1c} en diabetes mellitus. Ned Tijdschr Geneesk 1980; 124: 1308-9.

Amsterdam, januari 1984

H. DOORENBOS
P.E. TREFFERS

Pijn bij patiënten tijdens prodromale en acute fase van het hartinfarct

Wij vinden hetgeen Beunderman et al. schrijven uitermate belangwekkend, vooral voor de huisarts.¹ Onze ervaring als huisarts sluit volkomen aan bij hun bevindingen. De meest vage klachten kunnen een uiting zijn van een dreigend of acuut hartinfarct. Een belangwekkende stelling uit hun artikel kunnen wij echter niet onderschrijven, nl. „Daarom is voor de huisarts het verhaal van de patiënt het eerste en belangrijkste middel bij het stellen van een diagnose tijdens de eerste uren van het acute hartinfarct”. Direct daarop wordt gezegd: „De symptomen die door hartinfarctpatiënten worden geuit kunnen ook worden genoemd door patiënten met functionele klachten (onder meer hyperventilatie) of met angina pectoris”. Stelling en daarop volgende constatering spreken elkaar in feite tegen, gezien vanuit de optiek van de huisarts. Uiteraard zullen zij in een retrospectief onderzoek saillante uitspraken in de anamnese in verband brengen met het later vastgesteld infarct en waarschuwen tegen het negeren van atypische klachten. De huisarts kan echter niet terugkijken vanuit de diagnose naar de klacht. Hij heeft te maken met bijv. duizeligheid, misselijkheid, klachten die bij tientallen diagnoses passen.

Het belang van alertheid op hartafwijkingen wordt er daardoor niet minder om, maar de prognostische betekenis en dus belangrijkheid van een dergelijke anamnese ten aanzien van hartklachten wordt daardoor duidelijk wél minder. Prospectief onderzoek naar de betekenis van klachten zoals duizeligheid, moeheid, hartkloppingen, tintelingen in de armen enzovoort, zal noodzakelijk zijn om vast te stellen in welk percentage van de gevallen uiteindelijk hartziekte aangetoond wordt. Dit percentage zal waarschijnlijk niet hoog zijn! Vele functionele klachten en minor ailments zullen de top-tien vormen, waarmee weer wordt aangetoond hoe moeilijk de huisartsengeneeskundige diagnostiek is. Dit alles neemt niet weg dat een juiste beoordeling van de patiënt, een zorgvuldiger nacontrole en