

INGEZONDEN

(Buiten verantwoordelijkheid van de Redactie; deze behoudt zich het recht voor de stukken te bekorten)

ENKELE AANTEKENINGEN BIJ „GENORMALISEERDE EENHEDEN IN DE KLINISCHE CHEMIE”

Naar aanleiding van het artikel van Dr. A. F. WILLEBRANDS (1970) betreffende „Genormaliseerde eenheden in de klinische Chemie”, zou ik gaarne de volgende aantekeningen willen maken:

1. De normaalwaarde voor de zuurstofspanning (pO_2) in arterieel bloed is bij jonge personen minstens 90 mm Hg (12,0 KPa); een waarde van 80 mm Hg (10,6 KPa) moet steeds als pathologisch worden beschouwd. Bij personen boven 60 jaar is een pO_2 van 80 mm Hg aan de ondergrens van normaal (COMROE, e.a. 1964; COTES 1968).

2. De term Astrup-grafiek (noot 12) zou beter algemeen kunnen worden gesteld: nomogrammen, die het verband tussen pCO_2 en andere factoren van de zuur-basestatus weergeven. Het nomogram volgens Siggaard-Andersen wordt waarschijnlijk het meest gebruikt.

3. Opmerkelijk is dat de zuurgraad van het bloed niet in de lijst is opgenomen. Meestal wordt de H^+ -ionenconcentratie opgegeven in pH eenheden (NBS). In de lijn van de normalisering ligt het voorstel, dat destijds o.a. door CAMPBELL (1962) is gedaan, om de H^+ -ionenconcentratie te vermelden in n mol per liter. Het verband tussen beide is echter logaritmisch en kan niet door een vaste vermenigvuldigingsfactor worden weergegeven.

4. Het is de vraag of de normalisering beperkt kan blijven tot de klinische chemie; de overgang naar de klinische fysiologie, c.q. pathofysiologie en klinische c.q. medische fysica is nauwelijks aan te geven. Als voorbeeld dienen de gasspanningen in het bloed (pO_2 , pCO_2). Deze zijn uiteraard betrokken bij chemische processen (o.a. hemoglobine, bicarbonaat), maar geheel afhankelijk van de alveolaire gasspanningen. Dit impliceert, dat ook de gasspanningen in de alveoli in KPa zouden moeten worden aangeduid. Hetzelfde geldt ook voor de barometerdruk en alle omstandigheden, waarbij veranderingen in de druk optreden, zoals bv. bloeddruk, intrapleurale druk. Het is de vraag of het uitdrukken van deze grootheden in KPa realiseerbaar is. Wanneer de normalisering gebieden raakt die niet uitsluitend, of zelfs niet overwegend tot het gebied van de klinische chemie kunnen worden gerekend, zoals bv. de meting van pO_2 , ontstaan situaties die vooralsnog onoplosbaar zijn voor diegenen die met deze randgebieden te maken hebben.

5. In dit verband zou ik er op willen wijzen, dat de geciteerde tijdschriften, die zich geconformeerd hebben met de nieuwe eenheden uitsluitend *laboratorium*-tijdschriften zijn. Voor zover mij bekend is het *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde* het eerste *klinische* tijdschrift, dat deze stap neemt. Dit hangt mogelijk samen met de onder 4 vermelde problematiek. Het getuigt van moed, omdat het veel adaptatie vraagt van schrijvers en lezers, zeker zolang andere belangrijke klinische tijdschriften nog niet zijn gevolgd.

Literatuur: CAMPBELL, E. J. M. (1962) *Lancet* I, 681. — COMROE, J. H. e.a. (1964) *The Lung*. Year book Publishers, Chicago. — COTES, J. E. (1968) *Lung function*. Blackwell, Oxford. — SIGGAARD-ANDERSEN, O. en K. ENGEL (1962) *Scand. J. clin. Lab. Invest.* 12, 177. — WILLEBRANDS, A. F. (1970) *Ned. T. Geneesk.* 114, 1615.

Groningen, 30 september 1970

G. J. TAMMELING

Ad 1. Inderdaad had als „ongeveer normale waarde” voor de pO_2 van arterieel bloed beter een hogere waarde gekozen

kunnen worden dan 10,6 kPa (= 80 mm Hg). Overigens was de gepubliceerde tabel in eerste instantie bedoeld om omrekeningsfactoren te geven van oude in nieuwe eenheden en daarnaast om te laten zien wat de getalswaarde wordt van een ongeveer normale uitkomst in nieuwe eenheden. Zoals in mijn artikel reeds is betoogd is het in de meeste gevallen moeilijk om exact op te geven in welk gebied de concentratie van een bepaald bestanddeel of de waarde van een zekere parameter normaal moet worden genoemd. Dat gebied hangt veelal o.m. af van de gebruikte methode van onderzoek en van de beschouwde bevolkingsgroep. Daarom is welbewust afgezien van het vermelden van z.g. normale „ranges” en is volstaan met het naast elkaar vermelden in oude en in nieuwe eenheden van een ongeveer normale uitkomst.

Ad 3. Als maat voor de zuurgraad van lichaamsvloeistoffen blijft de pH ongewijzigd gehandhaafd. Bij de internationale organisaties voor standaardisering is deze grootte voor zover bekend niet in discussie. Overigens zijn de elektro-metrisch, volgens de aanbevelingen van NBS, bepaalde pH (= $-\log a_{H^+}$) en de oorspronkelijk door SOERENSEN gedefinieerde pH (= $-\log C_{H^+}$) veelal niet gelijk, hetgeen een extra moeilijkheid oplevert voor het gebruik van n mol H^+ /l i.p.v. pH.

Ad 4. De standaardisering van eenheden en grootheden is reeds nu niet beperkt tot de klinische chemie. Integendeel, deze berust op reeds eerder tot stand gekomen standaardisering van fysische en chemische grootheden door internationale organisaties zoals I.S.O., C.G.P.M. en I.U.B. Met name de l (= liter), de mol, de Pa (= Newton/m²) en de U (= Unit) zijn eenheden die reeds vroeger door deze organisaties als eenheden van resp. volume, hoeveelheid stof, druk en enzyme-hoeveelheid zijn vastgesteld. Chemici en fysici zullen daardoor in principe geen moeilijkheden met deze materie behoeven te hebben, zeker niet de jongere generaties die hiermede reeds op school- en collegebanken vertrouwd zijn geraakt. Voor medici en fysiologen komen de veranderingen daarentegen veelal onverwacht. De reeds verkregen ervaringen tonen echter aan, dat dit meestal niet tot ernstige moeilijkheden aanleiding geeft.

Amsterdam, 14 oktober 1970

A. F. WILLEBRANDS

ROTTERDAMSE GYNAECOLOGEN VERONTRUST OVER RAADSVERSLAG MET BETREKKING TOT ABORTUSKLINIEK

Aan Burgemeester en Wethouders van Rotterdam,
in afschrift aan de Leden van de Gemeenteraad van Rotterdam

Ondergetekenden, praktizerende gynaecologen te Rotterdam, hebben met verontrusting kennis genomen van het raadsverslag in de krant van de Gemeenteraadsvergadering, waarin een initiatief-voorstel werd aangenomen om eventueel gelden te voteren ten behoeve van de stichting „Stimemo”.

De ondertekenaars van dit schrijven worstelen met het probleem welke van de abortus-aanvragen geëffectueerd moeten worden, daarbij zowel denkende aan de belangen van de ongeboren vrucht, als in overweging nemende de gevaren voor de vrouw als de zwangerschap blijft bestaan of wordt afgebroken.

Zij hebben met verontwaardiging kennis genomen van de wijze, waarop — althans volgens het verslag — de raadsleden over dit probleem werden voorgelicht.

Volgens gegevens uit de literatuur zal voor 5%, dat wil