

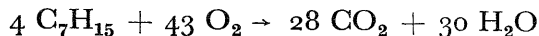
VRAAG EN ANTWOORD

(De beantwoording van de in deze rubriek gestelde vragen berust op gegevens, ons verstrekt door daartoe geraadpleegde deskundigen)

PETROLEUM-VERGASSERS

Vraag No. 24. Ten gevolge van de woningnood wonen vele vrijgezellen en studenten in ruimten waar geen schoorsteen aanwezig is. Om hun zit-slaapkamer te verwarmen zijn deze personen nagenoeg uitsluitend aangewezen op zogenaamde petroleum-vergassers. Kan deze vorm van verwarming schadelijk zijn voor de gezondheid (chronisch zuurstof-tekort) en kunnen de „uitlaatgassen” op den duur niet longcarcinoom veroorzaken? Is hier al onderzoek naar gedaan, zo ja, met welk resultaat?

Antwoord. De verbranding van petroleum kan chemisch ongeveer worden weergegeven met de reactie



Uitgegaan wordt van de veronderstelling dat:

- het vertrek een inhoud heeft van 36 m^3 ($3 \times 3 \times 4 \text{ m}$);
- het vertrek één natuurlijke verversing heeft van eenmaal per uur;
- er in den regel één persoon in het vertrek verblijft;
- het uitlaatgas geheel in het vertrek wordt opgenomen (geen schoorsteenaansluiting);
- de kachel permanent brandt met een petroleum-verbruik van ongeveer $\frac{1}{4}$ liter per uur.

Men kan dan berekenen dat:

- De hoeveelheid koolzuur in het vertrek tijdelijk tot maximaal 1 pct kan stijgen.
- De hoeveelheid zuurstof — ook tijdelijk — niet zal dalen onder de 19,5 pct.
- Het waterdampgehalte van de lucht hoog zal zijn. In den regel zal de relatieve vochtigheid 100 pct bedragen.

In de praktijk zal de situatie gunstiger zijn, omdat er meestal niet permanent gestookt wordt, terwijl er ook ventilatie (boven de natuurlijke) door het openen van deuren of ramen af en toe plaatsheeft.

Voor werkruimten wordt voor een 8-urig verblijf een maximaal toelaatbare concentratie voor CO_2 aangehouden van $\frac{1}{2}$ pct.

Hoewel met behulp van laboratoriummethoden wel enige invloed op de ademhaling aantoonbaar zal zijn van een 1 pct CO_2 -concentratie, veroorzaakt deze geen verschijnselen die klinisch waarneembaar zijn.

Voor een chronisch zuurstoftekort behoeft niet te worden gevreesd; 19,5 pct zuurstof is nog acceptabel (bergbewoners!).

Omtrent de uitwerking van deze hoeveelheid CO_2 op de lange duur, en een mogelijke invloed van eventueel ontstaande carcinogene stoffen geeft de literatuur nog onvoldoende houvast. Wel moet worden gewezen op de mogelijkheid van het ontstaan van koolmonoxyde (CO) zodra bv. door vervuiling van de vergasser de verbranding van de petroleum onvolledig zou zijn.

In verband met de hierboven genoemde onzekere

factoren lijkt het gewenst bij het gebruik van petroleumvergassers — waarbij elke mogelijkheid tot afvoer der verbrandingsgassen naar buiten ontbreekt — de volgende voorzorgsmaatregelen te treffen:

- Stook niet permanent.
- Zorg voor voldoende natuurlijke ventilatie (geen kieren dichtstoppen e.d.).
- Ventileer periodiek door het openen van ramen e.d.
- Reinig de vergasser geregeld ter voorkoming van onvolledige verbranding.

INGEZONDEN

STEUNZOLEN-PLATVOETEN; WIGJES-KNIKVOETEN

Het antwoord op vraag No. 17A (1964) getuigt gelukkig van een groot vertrouwen in de natuur maar is m.i. toch iets te sceptisch, negativistisch van karakter.

Als wij het probleem voeten-staan-lopen uit biologisch oogpunt willen bezien, moeten wij uitgaan van de condities waarin de menselijke voet moet werken bij natuurvolken: kortdurende werkfase, blootvoets, op bospaadjes. In deze omstandigheden zakt bij iedere stap de voet iets in de grond en vormt zo voor zichzelf een voetbed, waarop niet slechts de drie „peilers” van de voet en de teentoppen, maar ook de rest van de voetzool gelagerd worden. Er ontstaan hierdoor secundaire draagvlakken.

Bij de geciviliseerden zijn deze natuurlijke condities niet aanwezig: de kleuters in de box krijgen wollen sokjes aan die de voeten beletten zich vast te grijpen, de kleuters moeten op de kleuterschool muiltjes dragen op spiegelgladde vloeren, enz.

De conclusie moet m.i. zijn dat in al onze schoenen — de schoen is als het ware de grond die wij met ons meevoeren of het tapijt dat wij voor ons uitrollen — een voetbed aanwezig dient te zijn. Bekijken wij een oude ingelopen schoen van binnen, dan zien wij hoe prachtig de voet zichzelf een voetbed heeft uitgemaakt.

Ik meen dan ook dat in overeenstemming met het aforisme van HIPPOCRATES' *Natura artis magistra* terecht de kinderschoentjes in toenemende mate door de fabrikant voorzien worden van ingebouwde steunzooltjes. Aan de kinderen moet iedere gelegenheid geboden worden om blootvoets te spelen op oneffen bodem; kan dit niet, dan schoenen met ingebouwde voetafdruk.

Literatuur: Vraag no. 17A (1964) *Ned. T. Geneesk.* 108, 598.
— THOMSEN, W. (1942) *Kampf der Fusschwäche!* 2e druk.

Maastricht, 23 maart 1964

H. G. A. NABER

Het antwoord op vraag 17A was een poging tot een nuchter-wetenschappelijke benadering van het gestelde probleem. Het is jammer dat collega NABER hierin scepsis en negativisme meent te ontdekken. Overigens moet worden opgemerkt dat de vraag betrekking had op platvoeten bij kinderen, niet op de voeten bij natuurvolken en evenmin op de normale voeten van kleuters. Dat de voeten van de kleuter zich in schoenen met een „voetbed”, of een „ingebouwde afdruk” beter ontwikkelen dan in schoenen zonder deze voorzieningen, is een nog geheel onbewezen stelling, evenals de these die zo vaak tegen elke vorm van „steun” wordt aangevoerd, nl. dat deze de voet zou doen verslappen en atrofie van de voetspieren zou veroorzaken. Het is trouwens algemeen bekend dat ook bij „natuurvolken” veel voetafwij-

kingen en vooral ook veel platvoeten voorkomen; men heeft dit nog kort geleden duidelijk op een film van een Franse expeditie naar de Papoea's kunnen waarnemen. Wel is het natuurlijk mogelijk dat deze door het meer „natuurlijk” gebruik dat zij van hun voeten maken, minder last van hun afwijking ondervinden dan de geschoeide cultuurmensen.

April 1964

REDACTIE

BOEKAANKONDIGINGEN

Internationally acceptable minimum standards of medical education. (WHO, technical report series, No. 239). Report of a study group. 59 bl. World Health Organization, Genève 1962. Prijs: ingen. 3 sh. 6 d; \$ 0,60; Zw. fr. 2. (Ook in het Frans en Spaans verkrijgbaar).

Als doel van de medische opleiding stelt de commissie het volgende: „the training of a physician should aim at producing an individual who not only has a store of basic knowledge but has also developed critical faculties which will enable him to go on learning”. Een van de eerste eisen om deze status te bereiken is selectie, waarbij men verlangt dat de medische student in intelligentie, ijver en karakter boven het gemiddelde uitsteekt. Is aan deze voorwaarden voldaan, dan is het mogelijk, een studieprogramma te ontwikkelen van 4 jaar, waarvan 2 jaar theoretisch, en 2 jaar praktische training in de vorm van een „clinical clerkship” onder supervisie. Gedurende deze jaren wordt gedurende $\frac{3}{4}$ van het jaar onderwijs genoten. Daarna komt een jaar internship, doch uitsluitend voor hen die later klinisch gaan werken. Bepaalde vakken worden vooral in verband met de ervaringen in de minder ontwikkelde gebieden zeer intensief beoefend, met name voedingskwesaties, pediatrie, psychopathologie en sociale geneeskunde. Ten slotte wordt als eis gesteld dat de medische studie in universitair verband moet blijven en dat ze niet gescheiden wordt van de research.

De lezing van dit rapport kan ook ons Nederlanders, die zulk een hoge dunk van onze studie hebben, wat leren. Wat onze studenten betreft is immers intellectuele selectie niet voorgeschreven, karakter mag niet worden beoordeeld, terwijl de ijver, mede door gebrek aan supervisie en controle, vaak onvoldoende gestimuleerd wordt.

W. G. SILLEVIS SMITT

E. BEUTLER, V. F. FAIRBANKS en J. L. FAHEY, *Clinical disorders of iron metabolism*. 267 bl., 54 fig., tabellen. Grune & Stratton, New York, Londen 1963. Prijs: geb. \$ 8,75.

In acht hoofdstukken beschrijven de auteurs de geschiedenis van ijzer in de geneeskunde, de ijzer-stofwisseling, het ijzergebrek, de syndromen veroorzaakt door ijzergebrek, de behandeling van ijzergebrek met ijzer per os of parenteraal, ijzervergiftiging en hemochromatosen. Aan elk hoofdstuk is een uitvoerige literatuurlijst toegevoegd. Bij de behandeling van de aandoeningen door stapeling van ijzer kon desferrioxamine nog niet worden vermeld. Het boek, dat vooral is geschreven voor studenten en assistenten, geeft antwoord op vele praktische vragen.

J. A. MOLHUYSEN

A. PUFF, *Der funktionelle Bau der Herzkammern*. (Zwanglose Abhandlungen der normalen und pathologischen Anatomie, Heft 8. Onder redactie van W. BARGMANN en W. DOERR). 87 bl., 80 fig. Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1960. Prijs: gekart. DM. 18.

Het boek bevat voor een klein deel literatuuroverzichten en voor het grootste deel de beschrijving van de eigen onderzoeken van de schrijver, die vooral betrekking hebben op

de analyse van de structuur van de hartspier in verband met de vormveranderingen tijdens de hartactie. Van een tweetal methoden is gebruikt gemaakt, nl. het macro- en microscopisch prepareren van de spiervezels na koken van diere- en mensenharten, en het maken van hoogfrequente filmopnamen van het levende, blootliggende hart met gelijktijdige registratie van de hartactie. Het boek is duidelijk geschreven en goed geïllustreerd. Degenen die belangstellen in de functionele anatomie van de hartspier, zullen met vrucht van de inhoud kunnen kennismaken.

J. DANKMEIJER

The year book of anesthesia (1963-1964 Year Book Series). Onder redactie van S. C. CULLEN. 392 bl., 75 fig. Year Book Medical Publishers, Inc., Chicago 1963. Prijs: geb. \$ 8,50.

Voor de eerste maal hebben de uitgevers van de Year Book Series de anesthesiologie waardig gekeurd aan haar een afzonderlijk boek te wijden. Tot nu toe was dit specialisme bij de chirurgie ondergebracht. STUART C. CULLEN heeft evenals in vorige jaren de op voortreffelijke wijze besproken artikelen uitgekozen en de meeste ervan voorzien van een zeer kort, zeer persoonlijk, doch altijd treffend commentaar. Dat het belang van de basiswetenschappen zoals fysiologie, farmacologie, anatomie, fysica en biochemie voor de anesthesiologie wordt ingezien, blijkt uit het feit dat dikwijls publikaties worden besproken uit tijdschriften die geen duidelijk rechtstreeks verband met dit specialisme hebben. Opmerkelijk is dat bijna alle materiaal verzameld is uit het Engelse taalgebied. Op de vele honderden artikelen zijn hierop slechts acht uitzonderingen.

Een van de voordelen van een boek zoals dit, is dat het belangrijke artikelen die men niet heeft gelezen, alsnog onder de aandacht brengt. Alleen al hierom is het een aanwinst voor iedere bibliotheek.

F. VAN NOUHUYS

T. LARSSON, T. SJÖGREN en G. JACOBSON, *Senile dementia. A clinical, sociomedical and genetic study*. (Acta psychiatrica scandinavica, suppl. 167). 259 bl., tabellen. Munksgaard, Kopenhagen 1963.

Onder de ziekten van de ouderdom treedt de seniele demantie steeds meer naar voren. Dit moge samenhangen met het vergrijzen van de bevolking in haar geheel, het vraagt een nadere beschouwing omtrent de oorzaak van deze psychische stoornissen. TORSTEN SJÖGREN geeft, met twee medewerkers, in dit werk dat de psychische gestoorde bejaarden in de „city of Stockholm” tot object heeft, een fundamentele studie omtrent deze ouderdomsaftakeling. De anatomische veranderingen in de hersenen van de seniel-demente patiënten zijn wel karakteristiek, maar niet specifiek voor de seniele psychosen. Dat de psychische veranderingen en ziekten in onze tijd veelvuldig voorkomen, kan het gevolg zijn van het feit, dat er een groter aantal hoog bejaarden is dan vroeger het geval was. Deze psychische stoornissen en ziekten op hoge leeftijd kunnen parallel lopen aan verschuivingen in de fysiologische functie van de afzonderlijke cellen in het ouder wordend organisme. De hier beschreven onderzoeken wijzen op de grote betekenis van de genetische elementen en milieu-invloeden voor de etiologie van de ouderdom.

Het boek is van grote waarde voor het wetenschappelijk onderzoek op het terrein van de geriatrie.

L. VAN DER HORST