

INGEZONDEN

ROKEN, LONGKANKER EN STERFTEKANS- CONCURRENTIE

Van Prof. H. C. HAMAKER en Dr. P. J. A. VAN VOORST VADER ontvingen wij een ingezonden stuk als repliek op het antwoord van Dr. V. M. OPPERS (deze jaargang bl. 1920). In dit ingezonden stuk wordt verwezen naar lezingen die Prof. HAMAKER en Dr. VAN VOORST VADER hebben gehouden op een vergadering van de Nederlandse Vereniging van Artsen voor Longziekten en Tuberculose dd. 20 september 1964. De tekst van deze lezingen zal over enige maanden in ons *Tijdschrift* worden gepubliceerd.

Aangezien het ingezonden stuk niet tot zijn recht komt als de lezer geen kennis kan nemen van de voordrachten, zullen wij de publikatie ervan uitstellen en het samen met deze voordrachten in één nummer afdrucken.

Amsterdam, 10 november 1964 REDACTIE

ADOPTIE IN NEDERLAND

Naar aanleiding van het caput selectum van Dr. C. J. B. J. TRIMBOS (deze jaargang, bl. 2133) bereikten ons twee ingezonden stukken. Tot plaatsing van deze stukken konden wij niet besluiten, aangezien de schrijvers noch hun naam noch hun adres hebben vermeld.

Amsterdam, 10 november 1964 REDACTIE

DE WET VAN STARLING EN DE MECHANISCHE ACTIVITEIT VAN HET HART

Hoewel Dr. MEIJLER (1964) erkent dat hij ons ten onrechte heeft verweten de regulatie van de mechanische activiteit van het hart uitsluitend aan het frank-starlingmechanisme („the law of the heart”) toe te schrijven, blijft hij verstoord over het feit, dat wij een zo belangrijke plaats aan dit mechanisme toekennen en „nimmer voldoende aandacht hebben geschonken aan andere factoren, die van veel groter belang zijn voor de regulering van de hartwerking”.

Naar het mij lijkt houdt Dr. MEIJLER onvoldoende rekening met ons verschil in doelstelling. Hij beschouwt het hart niet als de dienaar maar als de meester van de circulatie (MEIJLER e.a. 1962). Hij werkt met de proefopstelling volgens Langendorf, waarin de invloed van de circulatie op het hart niet bestudeerd kan worden. Zijn belangstelling gaat uit naar de hartfunctie, de onze naar de bloedsomloop, de bloeddruk en de hiermee samenhangende regeling van de zout- en waterhuishouding. De homeostatische cyclus van Starling verklaart deze samenhang en de „law of the heart” is een van de essentiële schakels in de cyclus (BORST 1963).

Wij volgen Dr. MEIJLER niet wanneer hij „the law of the heart” het frank-starlingmechanisme noemt. FRANK heeft in 1895 wel aangetoond, dat de contractiekracht van het kikkerhart bij rekking van de hartspiervezels toeneemt, doch zich niet verdiept in het homeostatische effect op de bloedsomloop. Voor STARLING was dit het uitgangspunt. Hij heeft daarop in 1896 en opnieuw in 1909 gewezen en tevens de

verklaring gegeven voor het ontstaan van oedeem bij hartpatiënten.

Het is niet altijd gemakkelijk STARLINGS gedachtengang te volgen en ook Dr. MEIJLER schijnt hier moeite mee te hebben o.a. wanneer hij de homeostatische cyclus verwacht met de „law of the heart”. Erger is de onjuiste interpretatie van de wet van Starling. Hij schrijft (MEIJLER e.a. 1962): „Volgens de wet van Starling wordt de werking van het hart bepaald door de vulling van de kamers of de rekking van het myocard. De bovenbeschreven proeven (bedoeld zijn MEIJLERS proeven) hebben echter aangetoond, dat de contractiliteit van een geïsoleerd hart mede afhankelijk is van frequentie en ritme. *Het frank-starlingmechanisme speelt hierbij geen rol*”. (Cursivering van mij).

STARLING had echter al aangetoond, dat naast de veneuze druk vele factoren de arbeid van het hart beïnvloeden. Bij iedere combinatie van factoren, mits die maar constant worden gehouden, bepaalt de veneuze druk de werking van het hart. Ook RUSHMER (1955), die MEIJLER ter staving van zijn mening aanhaalt, plaatst zich op dit standpunt. Hij schrijft: „the energy released during contraction is related to the initial length of the muscle fibres (cursivering van mij) under equal states of responsiveness”. Dat bij verandering van frequentie het „frank-starlingmechanisme” dan ook wel degelijk een rol speelt, bleek reeds uit het onderzoek van PATTERSON en STARLING (1914). Hun conclusie luidt: „If the inflow is maintained constant, alternation of rate of heartbeat does not alter the output per minute. Under the same conditions, increase of pulse rate lowers the venous pressure. If therefore the venous pressure is maintained constant, increased pulse rate increases output (because to maintain the venous pressure constant with rising pulse rate, the inflow must be continually increased)”.

De eigenschap van het hart om bij iedere „state of responsiveness” tot een bepaalde grens op toenemende vulling te reageren met krachtiger contracties, waarborgt de homeostase van de bloedsomloop in vele pathologische toestanden. Tal van ziekteverschijnselen worden er door verklaard en geen enkel feit is er mee in strijd. Ons standpunt is na de discussie van 1960 niet gewijzigd zoals MEIJLER suggereert. Ook vóór die tijd hielden wij rekening met het feit, dat hormonale, nerveuze en metabole factoren de helling van de starlingcurve sterk kunnen wijzigen (zie o.a. MOLHUYSEN 1953, bl. 54).

Kras is de volgende bewering van Dr. MEIJLER (1964): „Meermalen is weerlegd, dat dit mechanisme (bedoeld wordt „the law of the heart”) in het intacte individu werkzaam is”. Weliswaar is het aantonen van het effect van deze wet in het gezonde intacte individu moeilijk, maar nog moeilijker is het bewijs, dat dit effect ontbreekt. Niet voor niets ontwierp STARLING na 1909 het hart-longpreparaat. In deze proefopstelling kan men bijna alle factoren, die de hartfunctie in het intacte individu kunnen reguleren, bestuderen.

Factoren, die de hartwerking door verandering van de „responsiveness” beïnvloeden en die Dr. MEIJLERS speciale belangstelling hebben, doen de curve, welke de verhouding tussen veneuze druk en hartprestatie aangeeft, steiler of minder steil lopen, doch de wet van Starling blijft gelden. Wanneer een hart bv. onder invloed van sympathische prikkels meer arbeid gaat verrichten bij gelijkblijvende veneuze druk betekent dit niet, dat de veneuze druk geen factor van betekenis meer is, het hart heeft alleen een steilere curve gekregen en bij een zelfde veneuze druk behoort nu een grotere prestatie van het hart (SARNOFF e.a. 1960). Al eerder sprak hij van „a family of curves”. Hij toonde het bestaan daarvan aan bij honden met geopende thorax (SARNOFF