

bij gezonde proefpersonen. De uitscheiding van adrenaline was normaal, doch deze steeg niet na injectie van histamine of insuline. HICKLER e.a. (1959b) deden soortgelijke waarnemingen. Bovendien toonden zij aan, dat de bij normale personen intredende stijging van de noradrenalinespiegel in het bloedplasma tijdens kantelen van de horizontale naar de verticale houding op een kanteltafel bij lijders aan deze ziekte uitbleef. Deze waarneming werd in 1960 op overtuigende wijze bevestigd door VENDSALU.

Waarschijnlijk is bij deze aandoening tevens de afbraak van catecholaminen vertraagd; de noradrenalineconcentratie van het bloedplasma van de patiënten, die door HICKLER e.a. (1959b) werden onderzocht, was in rust licht verhoogd. ENGELMAN en SJOERDSMA (zie ENGELMAN e.a. 1964) namen bij één patiënt waar, dat radioactief gemerkte noradrenaline langzamer dan normaal uit het plasma verdween.

De gebruikelijke behandeling bestaat uit toediening van indirect werkende sympathomimetica of geneesmiddelen die door hun vochtretinerende werking het bloedvolume doen toenemen (9- α -fluorohydrocortison, DOCA, zoethoutpreparaten of vasopressine). Gezien de gevaren en het geringe succes van deze behandelingsmethoden meenden SIEKER, BURNUM en HICKAM (1956) dat het beter was, tegen druk op het onderlichaam uit te oefenen door middel van een eenvoudig drukpak. Helaas bleek — hoofdzakelijk door technische moeilijkheden — dat de bloeddruk van de lijders aan de idiopathische vorm van de ziekte als zij stonden toch moeilijk op peil was te houden. Bij secundaire vormen was het resultaat beter. De ontwikkeling van lichtere en technisch betere drukpakken voor de Amerikaanse luchtmacht maakte, dat STANFORD (1961) en NICHOLAS (1962) meer succes hadden met deze wijze van behandeling. Ook LEVIN, RAVENNA en WEISS (1964) gebruikten deze drukbroek. Helaas verdroeg hun patiënte de broek slecht wegens de bij deze ziekte typische intolerantie voor warmte. Steunend op de ervaring opgedaan met de drukpakken, en gebruik makend van de gegevens die verkregen werden betreffende de optimale tegendruk voor het instandhouden van de bloeddruk in staande houding, werd haar een nauwsluitende maillot van poreus elastisch materiaal aangemeten. De patiënte verdraagt sindsdien de staande houding uitstekend zonder gebruik van geneesmiddelen. Tot nu toe lijkt dit dus de meest belovende en veiligste behandelingsmethode.

Literatuur: ENGELMAN, K., P. S. MUELLER, D. HORWITZ en A. SJOERDSMA (1964) *Lancet* II, 927. — HICKLER, R. B., G. R. THOMPSON, L. M. FOX en J. T. HAMLIN (1959a) *New Engl. J. Med.* **261**, 788. — HICKLER, R. B., R. E. WELLS Jr., H. R. TYLER en J. T. HAMLIN (1959b) *Amer. J. Med.* **26**, 410. — LEVIN, J. M., P. RAVENNA en M. WEISS (1964) *Arch. intern. Med.* **114**, 145. — LUFT, R. en U.S. VON EULER (1953) *J. clin. Invest.* **32**, 1065. — NICHOLAS, N. C. (1962) *Aerospace Med.* **33**, 1247. — SCHIRGER, A., E. A. HINES, G. D. MOLNAR en J. E. THOMAS (1961) *Proc. Mayo Clin.* **36**, 239. — SIEKER, H. O., J. F. BURNUM en J. B. HICKAM (1956) *J. Amer. med. Ass.* **161**, 132. — STANFORD, W. (1961) *Ann. intern. Med.* **55**, 843. — VENDSALU, A. (1960) *Acta physiol. scand.* **49**, Suppl. 173.
L. OFFERHAUS

Microbiologie, epidemiologie en immuniteitsleer

Een nieuwe vondst bij een latente infectie — Latente infecties verschaffen het lichaam van de gastheer gewoonlijk een verhoogde weerstand voor superinfectie met gelijksoortige kiemen, maar ze kunnen ook nadelig zijn doordat ze manifest worden bij een verzwakking van de gastheer.

Over de werking van de factoren die latentie en activering bepalen, weet men niets. Evenmin is bekend in welke vorm de micro-organismen in leven blijven.

Een belangrijke bijdrage tot de oplossing van deze problemen werd geleverd door een onderzoek in het Rockefeller Instituut te New York (PIERCE-CHASE c.s. 1964; FAUVE c.s. 1964) naar aanleiding van een epidemie van pseudotuberculose (veroorzaakt door *Corynebacterium kutscheri*) bij één van de beide ingeteelde muizenstammen waarmede men experimenten op ander gebied verrichtte.

Uit de eerste proeven bleek, dat muizen op een kunstmatige infectie met deze organismen zeer verschillend reageerden. De muizen van de Swiss-Lynch-stam stierven alle na toediening van een bepaalde dosis terwijl de muizen van de C 57 B₁/6-stam hiervan geen hinder ondervonden.

Uit de eerste groep werden virulente *C. kutscheri*-bacteriën teruggekweekt, maar uit de muizen van de andere stam werden avirulente kiemen gekweekt, die ook morfologisch en biochemisch in bepaalde eigenschappen van de virulente corynebacteriën verschilden.

Een verder onderzoek leerde, dat ongebruikte muizen van de C 57 B₁/6-stam na toediening van cortison aan een *C. kutscheri*-infectie stierven. Gebruikte Swiss-Lynch-muizen bleven daarentegen na toediening van cortison gezond.

Vóór de toediening van cortison kon men echter uit de organen van deze muizen van de C 57 B₁/6-stam alleen avirulente corynebacteriën kweken. Uit ongebruikte Swiss-muizen kweekte men niets.

Voor de veronderstelling, dat bij de C 57 B₁/6-stam avirulente *C. kutscheri* na toediening van cortison overgaat in een virulent organisme pleiten de volgende waarnemingen:

1. Uit gehomogeniseerde organen van ongebruikte muizen van de C 57 B₁/6-stam konden nooit virulente corynebacteriën worden gekweekt. Na toediening van cortison kweekte men behalve avirulente kiemen ook virulente. Mét de tijdsduur van de toediening van cortison nam het aantal virulente kiemen toe en het aantal avirulente af.

2. Swiss-muizen, ingespoten met de avirulente bacteriën en behandeld met cortison, kregen pseudotuberculose. Men kweekte uit hen virulente *C. kutscheri*.

3. Als men onbesmette muizen inspoort met een subletale dosis van een *C. kutscheri*-stam, die resistent was gemaakt voor streptomycine, vond men in de organen avirulente corynebacteriën, die eveneens ongevoelig waren voor streptomycine. Na toediening van cortison kregen deze muizen pseudotuberculose. Nu werden uit de organen virulente corynebacteriën gekweekt, die ook ongevoelig waren voor streptomycine.

4. Onbesmette muizen, ingespoten met de avirulente, voor streptomycine ongevoelige organismen, kregen na toediening van cortison pseudotuberculose. De kweek leverde virulente *C. kutscheri* op, eveneens ongevoelig voor streptomycine.

Over het mechanisme van de verandering van virulente in avirulente kiemen en vice versa is niets bekend. Deze verandering was in vitro niet mogelijk; ze vond alleen plaats in het lichaam van het proefdier. Merkwaardig was ook, dat deze verandering in de virulentiegraad gepaard ging met veranderingen in enkele morfologische, biochemische en antigenen eigenschappen.

Zonder twijfel zullen deze bevindingen nieuwe onderzoekingen op het gebied van de latente infectie stimuleren.

Literatuur: FAUVE, R. M., C. H. PIERCE-CHASE en R. DUBOS (1964) *J. exp. Med.* **120**, 283. — PIERCE-CHASE, C. H., R. M. FAUVE en R. DUBOS (1964) *J. exp. Med.* **120**, 267.

J. L. HOOGENDIJK