

INGEZONDEN.

HUIDNECROSE DOOR ONDERHUIDSCHE INSPUITING VAN SOMNIFEEN.

Meermalen komt het voor, dat wij in ons gesticht patiënten opnemen, die voor het transport een onderhuidscHE inspuiting van somnifeen hebben gekregen. Deze patiënten gaan spoedig klagen over pijn op de plaats van de inspuiting; de huid daar ter plaatse wordt rood en na eenige dagen ontstaat er een gulden- tot rijksdaalder groote necrotische plek; het afgestorven weefsel wordt na eenige weken langzaam en met vrij groot weefselverlies uitgestooten. Niet alleen een pijnlijke, lastige en vrij lang durende wond is dan op deze wijze veroorzaakt, doch er bestaat hierbij ook gevaar voor secundaire infectie. Het komt mij daarom nuttig voor te dezer plaatse nog eens er op te wijzen, dat somnifeen, onderhuids ingespoten, vrijwel steeds huidversterf veroorzaakt. Slechts een enkele keer, namelijk wanneer het middel diep onder de huid is ingespoten, ontkomt men aan dit nadeelige gevolg. De intramusculaire inspuiting van somnifeen is daartegenover geheel zonder gevaar deze toedieningswijze is dan ook voor de practijk de meest aangewezen en evenals ik dat vroeger in dit *Tijdschrift* reeds deed ((1926, Eerste Helft No. 14) kan ik ook thans nog de intramusculaire somnifeen-inspuiting als sedativum zeer aanbevelen. Ook in de ader ingespoten wordt het middel goed verdragen, munt dan zelfs uit door zijn zeer snelle en afdoende kalmeerende en slaapverwekkende werking; deze wijze van toediening vereischt echter, vooral bij onrustige patiënten, voldoende assistentie en deze ontbreekt vaak in de practijk. Bovendien bestaat ook hierbij weer gevaar voor huidnecrose, wanneer men het ongeluk heeft een kleine hoeveelheid naast de ader te spuiten. Herhalende kan ik dus slechts de *intra-musculaire* somnifeen-injectie als de *meest veilige* en voldoende doeltreffende aanraden terwijl de *onderhuidscHE inspuiting beslist ontraden* moet worden.

Venray, St. Annagesticht.
19 Juli 1928.

J. A. J. BARNHOORN.

IS HET GLOBULINEGEHALTE IN BLOEDSERUM BIJ ACTIEVE TUBERCULOSE VERHOOGD?

In een verhandeling over „Het bepalen der prognose bij tuberculose door physisch chemisch onderzoek van het bloedserum” van de hand van dr. OUDENDAL in dit *Tijdschrift* verschenen, bepaalt deze volgens vier verschillende methodes het percentage der in het serum aanwezige globulines en albumines. Het resultaat van zijn onderzoek laat zich het gemakkelijkst als volgt samenvatten: Bij gevallen van actieve tuberculose wordt geen verhooging der serumglobulines aangetroffen.

Een allermerkwaardigst resultaat, omdat men maar aan het bloedserum eenerzijds van een gezond persoon, anderzijds aan dat van een patiënt aan actieve tuberculose een gelijke hoeveelheid eener verzadigde ammoniumsulfaatoplossing behoeft toe te voegen en vervolgens het mengsel uit te centrifugeeren, om duidelijk te kunnen constateeren hoe in het laatste geval het geprecipiteerde eiwit, dus de zoogenaamde globulines, aanmerkelijk zijn verhoogd. Hoe komt nu dr. OUDENDAL tot een daarmede geheel strijdig resultaat? Hij gebruikt de volgende methodes: de micro-Kjedahlmethode, de refractometrische methode volgens ROBERTSON, de nephelometrische methode volgens STEFAN RUSZNYAK en de werkwijze volgens NAEGELI-ROHRER. Wat deze laatste methode betreft, hierbij dient te worden opgemerkt dat daarmee wel een verhoogd globulinegehalte gevonden werd, zelfs dat deze verhooging vrij parallel ging met de activiteit van het ziekteproces. Hieruit wordt dan echter deze conclusie getrokken „Dat hetgeen NAEGELI-ROHRER het serumalbumine hebben genoemd geen serumalbumine is, en dat wat zij serum-globuline noemen geen serumglobuline is.”

De micro-Kjedahl methode wordt door hem als standaardmethode aangenomen. Deze keus is nu wel een zeer ongelukkige; in de eerste plaats moet dan toch

de zekerheid bestaan, dat de zoogenaamde globulines een constant gehalte aan stikstof bevatten, in de tweede plaats moet dit gehalte nauwkeurig bekend zijn en in de derde plaats heeft men, omdat bij deze methode in plaats van een ammoniumsulfaatoplossing een natriumsulfaatoplossing gebruikt wordt, deze zeer belangrijke vraag te beantwoorden: Slaan deze verschillende zouten in de gebruikte concentratie uit eenzelfde serum hetzelfde eiwitmengsel neer?

Wat de gebruikte refractometrische methode betreft, deze is voor dit onderzoek onbruikbaar. Meer en meer is hierop vooral in de laatste jaren gewezen en volkomen terecht, omdat deze methode het feit dat het brekingsvermogen der bloedeiwitten constant zou zijn, tot grondslag heeft. Nu is echter dit brekingsvermogen het tegendeel van constant, het is mogelijk verschillen te ontmoeten van meer dan 100 pCt., zoo vindt men als regel in pathologische gevallen veel te kleine globulinen-waarden.

Over de nephelometrische methode is weinig literatuur, ook zelf heb ik er geen ervaring van, maar het is overbekend hoeveel voetangels en klemmen aan een dergelijke methode verbonden zijn. Buiten beschouwing laat ik dan het feit, dat de gevolgde methode zelve onvoldoende geijkt is en in het geheel niet op pathologische sera.

Wil men in een serum het globuline- en albuminegehalte bepalen, dan is men hierbij of op de gewichtsanalytische methode of op methodes, die hiermede volledig zijn gecontroleerd, aangewezen. Een dergelijke methode moet ook haar waarde behouden indien het serum geheel afwijkt van zijn normale samenstelling. Gaat men op een dergelijke wijze te werk, zooals dat in de Leidsche kindercliniek sedert het laatste jaar geschiedt, dan blijkt dat bijv. in gevallen van actieve tuberculose (*Diss. KAPTEYN, Leiden 1928*) het globulinegehalte niet alleen sterk verhoogd is, maar dat deze verhooging op dezelfde wijze parallel gaat met den clinischen toestand van den patiënt als dat door dr. OUDENDAL gevonden werd volgens de methode NAEGELI-ROHRER.

Dat de door dr. OUDENDAL gevolgde methode van KJELDAHL onjuiste en wel veel te lage waarden oplevert, moet geweten worden aan het neerslaan met de natriumsulfaatoplossing. Hiermede worden toch veel geringere hoeveelheden eiwit neergeslagen dan met de gebruikelijke ammoniumsulfaatoplossing. Ik kan hem daartoe verwijzen naar de onderzoeken van STARLINGER en zijn medewerkers, alle gepubliceerd in het *Biochem. Zeitschrift*. Ik citeer daaruit met betrekking op het neerslaan van de globulines met natriumsulfaatoplossing „dass die Fällung ungleichmässig abläuft, in grosser Abhängigkeit von Temperatur und Zeitdauer der Salzeinwirkung zu stehen scheint und fast ausnahmslos um vieles geringere Eiweissmengen zur Abscheidung bringt”. En wat betreft de refractometrische methode citeer ik „Wir dürfen daher berechtigterweise feststellen, dass unsere seinerzeit vertretene Anschauung über die Inkonstanz der spezifischen Refraktion der zirkulierenden Eiweisskörper des Blutplasmas sowohl in ihrer Gesamtheit wie in den einzelnen Fraktionen uneingeschränkt zu Recht besteht, dass die Grösse der jeweils gefundenen Ausschlagsbreite zwar von dem Ausmass der pathologischen Strukturänderung abzuhängen scheint, jedoch auch bei normalen und kaum veränderten Seren *bereits so gross ist*, das die Einführung einer willkürlich gewählten einheitlichkonstanten spezifischen Refraktion als Grundlage massanalytischer refraktometrischer Verfahren nicht statthaft erscheint.”

Wat uit de onderzoeken van dr. OUDENDAL derhalve afgeleid kan worden is dus dit: Dat gedeelte van het serumeiwit dat door de natriumsulfaatoplossing is neergeslagen, is niet identiek met de ammoniumsulfaatfractie en wel in het bijzonder zijn die globulines, die in gevallen van actieve tuberculose juist verhoogd zijn en verreweg het grootste gedeelte der geheel fractie uitmaken, afwezig.

Den Haag.

F. GRENDEL.