

# OORSPRONKELIJKE STUKKEN.

## OVER BEHANDELING VAN DE LOSLATING VAN HET NETVLIES MET ZOUTLOOS DIËET 1),

DOOR

E. MARX, oogarts te Leiden,

Bij een ziekte als de loslating van het netvlies, waarbij de behandeling zóó dikwijls faalt, is het veroorloofd elk middel te beproeven, dat voor den zieke ongevaarlijk en betrekkelijk gemakkelijk toe te passen is, ook al is zijn waarde nog niet door een groot aantal gunstige resultaten of door een proefondervindelijk vooronderzoek vastgesteld. Tot die middelen behoort de zoutonttrekking aan het dagelijksche voedsel van den lijder aan loslating van het netvlies.

Om de mogelijke werking van de onthouding van dat mineraal op de genoemde ziekte na te gaan, is het noodig eerst in het kort den invloed van het zoutlooze diëet op het gezonde lichaam te bespreken.

Door de onderzoekingen van WIDAL en JAVAL 2), AMBARD, STRAUSS e. a. (o. a. FABIUS 3) en DE SNOO 4) ten onzent) weet men, dat het lichaam in chloorevenwicht is: chloorverbindingen worden evenveel afgescheiden als opgenomen. Bij vastende dieren en bij dieren, waarbij men het zoutantsoen vermeerdert, blijft het gehalte aan dit mineraal in de weefsels gelijk; veel of weinig drinken, dit alles stoort het chloorevenwicht bij gezonde menschen of dieren in het minst niet. Anders wordt dit, zoodra de nieren niet goed meer werken en de afscheiding van zout tegenhouden, iets waarop ik hier natuurlijk niet verder inga.

Zoodra nu het zoutgehalte van het dagelijksche diëet, dat bij den normalen mensch 15 tot 18 gr. bedraagt, wordt verminderd, zorgt het lichaam weer voor het chloorevenwicht en wel daardoor, dat het met het verdwijnende zout een hoeveelheid water afscheidt, zoodat er aan den osmotischen toestand van de weefsels niets verandert. Onthoudt men den mensch nu zooveel mogelijk chloornatrium, waarbij hij dan toch nog ongeveer 1.5 gr. binnenkrijgt, die steeds ook in ongezouten spijsen aanwezig zijn, dan verliest die mensch tegelijk ongeveer 1.5 tot 2 liter vocht, hetgeen

1) Voordracht gehouden op de 6oste vergadering van het Nederlandsch Oogheelkundig Gezelschap op 18 December 1921.

2) *La cure de déchloruration*. Paris 1906.

3) *Proefschrift*. Leiden 1908.

4) *Nederl. Tijdschr. v. Verlosk. en Gynaekologie* 1917.

door wege van den proefpersoon kan worden gecontroleerd. Het zoutgehalte van de urine zakt daarbij van 11 pCt. tot 3—4 pCt., in welke getallen wij een gemakkelijke aanwijzing hebben, of de patiënt ook goed zijn diët houdt. Het chloorevenwicht, waarnaar het lichaam streeft, is daarbij in 3 tot 12 dagen bereikt en daarna treedt geen verdere vochtvermindering meer op, zoodat men na ongeveer twee weken de kuur ook steeds eindigen kan, daar daarna geen verdere „ontwatering” van het lichaam meer zal ontstaan.

Deze wijze van behandeling met zoutloos diët, oorspronkelijk bij nier- en hartziekten toegepast, is nu ook bij allerlei andere pathologische toestanden beproefd, waar geen retentie door de nieren bestond, maar veel vocht moest verwijderd worden, bijv. bij ascites, bij vocht in de pleura, bij huidaandoeningen met vochtige afscheiding, bij neusverkoudheden enz.. Gedurende het vloeistofverlies, dat de normale mensch door zoutonthouding kan ondergaan, is het te begrijpen, dat alle deelen vochtarmer kunnen worden, maar dat in de eerste plaats die vloeistof zal verdwijnen, die zich in de buurt van een wijdvertakt vaatnet bevindt, en verder die, welke in een pathologisch gevormde holte is opgesloten; de wanden van zulk een holte toch zullen meestal neiging hebben om hun oude plaats weer in te nemen, d. w. z. de holte te laten verdwijnen. Ik kom hierop dadelijk terug.

De groote hoeveelheid vocht, die uit het lichaam verdwijnt, neemt haar weg voor het belangrijkste deel langs de nieren. Het vaatsysteem moet deze hoeveelheid vloeistof dus eerst hebben bevat, vóórdat deze de nieren kon bereiken; er moet dus gedurende langeren of korteren tijd een zekere hydraemie, een verdunning van het bloed hebben bestaan en dus ook vermindering van het zoutgehalte van het bloedserum, dat gewoonlijk ongeveer 6 per duizend bedraagt. Er moet dus gedurende korten tijd telkens een hypotonisch bloedserum circuleeren. Het is van belang hierop te wijzen in verband met de belangwekkende proeven, die HERTEL<sup>1)</sup> heeft genomen over den invloed van het chloorgehalte van het bloed op de spanning van het oog. Deze schrijver heeft door proeven op konijnen gevonden, dat er een nauwkeurige wisselwerking bestaat, tusschen het zoutgehalte van het serum en den oogdruk, zóódanig, dat, als er een hypertonische keukenzoutoplossing in het bloed circuleert, de spanning van het oog daalt, terwijl bij inspuiting van een hypotonische oplossing de druk stijgt. Van de moleculaire concentratie, die een ingespoten zoutoplossing veroorzaakt, hangt het af, in welke richting de oogdruk verandert en daarbij is het onverschillig, welke stoffen worden ingespoten, daar bijv. met sulfas-, phosphas- en acetas natricus, met boterzuurnatrium, met suiker enz. dezelfde resultaten

1) *Kl. Monatsbl. f. Augenheilk.* Bd. 51, 1913, bldz. 35; *Gr. Arch. f. Ophth.* Bd. 88, 1914, bldz. 197 en Bd. 90, 1915, bldz. 309; Bericht Heidelberg 1920, bldz. 73.

worden bereikt als met chloornatrium; ook de colloïdale stoffen, die HERTEL heeft gebruikt, hebben ongeveer dezelfde uitkomsten gegeven als de minerale stoffen.

De resultaten dezer proefnemingen heeft genoemde schrijver nu bij den mensch en wel bij glaucomateuze toestanden praktisch ook beproefd en daarmee belangwekkende gezichtspunten geopend, die in dit verband echter niet besproken kunnen worden. Veel belangrijker voor ons onderwerp is de drukverhooging, die HERTEL, zooals reeds gezegd werd, door inspuiting van hypotonische zoutoplossing vond, en wel daarom is dit belangrijk, omdat men weet, dat de oogdruk bij loslating van het netvlies, hoewel in het begin meestal normaal, later (ten minste met vingers opgenomen) in zeer vele gevallen lager wordt. Het percentage dezer gevallen bij de verschillende schrijvers loopt nogal uiteen, wat misschien wel daardoor komt, dat er, voor zoover mij bekend is, geen stelselmatige onderzoekingen met den tonometer zijn gedaan bij en in het verloop van loslatingen van het netvlies 1). Dat er ondertusschen neiging tot drukverlaging bij ablatio retinae bestaat, blijkt wel daaruit, dat men een oog met deze afwijking buitengewoon gemakkelijk zacht kan krijgen, veel gemakkelijker dan een gewoon oog, al is de aanvangsdruk bij beide ook gelijk. Men kan zich daarvan zonder veel moeite overtuigen door het aanleggen van een drukverband of door dikwijls na elkaar de spanning met den tonometer op te nemen, waarbij deze vlug tot zeer lage waarden zakt, hetgeen volgens LEBER 2) is toe te schrijven aan resorptie door de breede openliggende, met glasvocht in aanraking zijnde binnenoppervlakte van de vaatrijke chorioidea.

Hieruit blijkt dus, hetgeen trouwens reeds lang bekend was, dat het oog met een onverwikkeld loslating van het netvlies, wat de spanning betreft, de tegenhanger van het glaucomateuze oog genoemd kan worden, en om deze reden reeds zou men moeten trachten een tegenovergestelde behandeling als bij het glaucoom in te stellen. Helaas is dit nu met de werkwijze van HERTEL niet goed mogelijk, daar de hypotonische zoutoplossing, die wij dan zouden moeten inspuiten, veel kans zou geven, dat de roode bloedlichaampjes werden opgelost en er haematurie zou ontstaan. Aangezien deze inspuitingen nu zijn uitgesloten, is het m. i. veroorloofd, om de weliswaar maar tijdelijke en geringe vermindering van zoutgehalte te beproeven, die door het chloorarme diët wordt gegeven.

Bezien wij nu in het algemeen de taak der behandeling van loslating van het netvlies, dan heeft deze natuurlijk tot taak om het netvlies zoo gauw mogelijk weer op zijn gewone plaats te brengen, zoo mogelijk op zulk een wijze, dat dit weer als vroeger met de chorioidea gecopuleerd ligt. Dit kan gebeuren door het

1) *Noot bij de proefverbetering.* Een dergelijke opmerking heb ik juist gevonden bij KÜMMELL, *Klin. Monatsbl. f. Augenheilk.*, 67 Bd., 1921, bldz. 180.

2) GRAEFE-SAEMISCH, *Handbuch der Augenheilkunde.* 2de Uitg. Band VII, bldz. 1426.

vocht achter het netvlies weg te zuigen, verder door het glasvocht vóór het netvlies te vermeerderen, waardoor dit vlies tegen de chorioidea wordt aangedrukt of door beide te vereenigen. Het eerste procédé is dikwijls gebruikt en heeft dikwijls gefaald; het tweede (en ook het derde) zijn door verschillende operateurs met wisselend geluk gebruikt door inspuiting van lucht (OHM), glasvocht van konijnen (DEUTSCHMANN) of door inspuiting van het eerst achter het netvlies opgezogen vocht, in het corpus vitreum (BIRCH—HIRSCHFELD). Op deze methoden zal ik niet ingaan, daar zij buiten het bestek dezer mededeeling liggen. Hoofdzaak is in elk geval als men het netvlies weer op zijn plaats wil brengen, dat na verwijdering van de vloeistof achter het netvlies het volume van het glasvocht wordt vermeerderd. De maatregelen daartoe gebruikt hebben volgens de verschillende theorieën verschillende beteekenis, maar ook dit behoeft hier niet besproken te worden. Waarop het aankomt is, dat de genoemde behandelingen, behalve langs operatieven weg m. i. ook door het zoutloos diët, zij het in aanzienlijk zwakker mate, maar ook met minder gevaar kunnen verricht worden. De vraag is, hoe wij dit zouden kunnen verklaren.

Bij de verklaring moet men er aan denken, dat hier twee verschillende werkingen kunnen plaats hebben, en wel in de eerste plaats die, dat het vocht achter het netvlies kans heeft om opgezogen te worden bij het betrekkelijk groote vloeistofverlies, dat plaats grijpt, na instelling van het zoutlooze diët, welke opzuigende werking, zooals werd opgemerkt, zich ook toont bij andere aandoeningen, waarbij water in overdadige hoeveelheid in het lichaam is afgescheiden. Ik heb ook al opmerkzaam er op gemaakt, dat dit vocht in een pathologische ruimte is opgesloten en wel in een ruimte, die aan één kant door de zeer vaatrijke chorioidea wordt begrensd, hetgeen de mogelijkheid van een opzuiging van het pathologische vocht zeer vergroot. Tegelijkertijd kunnen wij ons echter voorstellen, dat een ander proces plaats heeft en wel hoofdzakelijk in het corpus ciliare. Men heeft dit lichaam in zijn bouw met de nier vergeleken, een vergelijking, die zeker in menig opzicht niet opgaat, maar waarschijnlijk moeten wij ons toch voorstellen, dat het stralenlichaam een secretorisch orgaan is. Als men dit waarschijnlijk acht, dan is het stellig niet onaannemelijk, dat het corpus ciliare bij het zoutloos diët een met de nier eenigszins overeenkomstige werking uitoefent. Daar nu de nier bij genoemd diët voor de afscheiding van zeer veel water heeft te zorgen, mogen wij als waarschijnlijk aannemen, dat het stralenlichaam een overeenkomstige rol vervult. Door de verhoogde werking van dit lichaam komt er meer vloeistof vermoedelijk ook zout in het glasvocht en dat vermeerderde glasvocht kan het netvlies weer op zijn plaats dringen en des te gemakkelijker kan dit, als het achterliggende vocht door de werking van de zoutonthouding tegelijkertijd geresorbeerd wordt. Men ziet dan ook wel eens bij menschen met een loslating van het netvlies, zelfs als het diët geen of slechts een gering resultaat heeft gehad op de eigenlijke ziekte, dat de spanning van het oog stijgt. Van allerlei bijomstan-

digheden hangt dan het verdere verloop der aandoening af. Of bij menschen met nier- en hartgebreken, die aan een zoutarm régime worden onderworpen, de oogdruk gedurende de kuur ook stijgt, daarover kan ik nog geen zeker oordeel uitspreken, daar de onderzoekingen daarover nog gaande zijn.

Voor het totstandkomen van de opzuig- en indrukwerking — gelijk ik maar in het kort zal zeggen — zooals die zoo juist werd voorgesteld, is nu m.i. noodzakelijke voorwaarde, dat post- en praeretinale vloeistof van elkaar gescheiden zijn. Daarmee kom ik eenigszins in strijd met de verklaring van LEBER 1), GONIN 2) e. a. over het ontstaan van de spontane loslating van het netvlies. Dezen toch stellen zich voor, dat glasvochtstrengen hetzij zonder hetzij met cellen aan het netvlies trekken en deze inscheuren; waardoor er glasvocht achter het netvlies kan doordringen. Volgens GONIN zou dit glasvocht vóór en achter het netvlies dan ook meestal hetzelfde zijn; volgens anderen zou dit echter lang niet altijd zoo wezen. BIRCH—HIRSFELD 3) bijv. heeft bij zijn belangwekkende operatiemethode tot genezing van de loslating van het netvlies aangegeven, dat de postretinale vloeistof die eerst wordt opgezogen om later in het glasvocht gespoten te worden, daar ontstekingsverschijnselen veroorzaakt. Post- en praeretinale vloeistof zijn dus zeker niet hetzelfde geweest in vele zijner gevallen en daaruit blijkt wel, dat de twee vloeistoffen zeker niet altijd vrijelijk met elkaar in verbinding staan. Zooals gezegd werd, is dit niet communiceeren van het vocht vóór en achter het netvlies m. i. noodzakelijke voorwaarde voor de werking van het zoutlooze diët, maar niet alleen daarvoor, ook voor het slagen van menige operatiemethode, moet deze voorwaarde vervuld zijn. Tegen de voorstelling van LEBER en GONIN pleit dit alles daarom eenigszins, omdat de glasvochtstrengen de scheuren toch wel meestal zullen openhouden. De schrijvers nemen wel aan, dat deze scheuren in het netvlies zich door verschillende processen kunnen sluiten, maar dit duurt dan toch eenigen tijd, terwijl wij van alle behandelingsmanieren tegen de loslating van het netvlies juist de meeste uitwerking in het begin verwachten. Misschien legt het eigenlijke glasvocht-*weefsel* zich als zwaardere massa wel reeds spoedig voor de opening en werkt daardoor als vocht opzuigende spons, zoodat vrije circulatie vóór en achter de scheur uitgesloten is maar met WESSELY 4) moet men erkennen, dat de mogelijkheid, dat het netvlies zich aanlegt — en ik zou er vooral willen bijvoegen zich zoo spoedig weer aanlegt — een zwak punt van de genoemde theorie blijft.

Hoe staat nu de practijk tegenover de toepassing van het zoutloos diët bij loslating van het netvlies? Hierop kan ik helaas niet zulk een afdoend antwoord geven, als ik wel zou willen, daar het aantal gevallen, die ik op deze manier heb behandeld daarvoor

1) L. c. bldz. 1502.

2) *Bull. et mém. de la Soc. franç. d'opht.* 1920.

3) *Gr. Arch. f. Ophth.* Bd. 82, 1912, bldz. 241.

4) *Klin. Monatsbl. f. Augenhk.* Bd. 43, 1905, bldz. 654.

te gering is. Het zoutloos dieet toch is vrij kostbaar, armere patiënten kan men alleen in een ziekenhuis behandelen en menige patiënt ziet tegen deze kuur, die zoo weinig culinaire genoegens biedt, op en snoept zout. Men kan dit met den chlorometer wel dadelijk contrôleeren, maar de behandeling wordt daardoor toch telkens tegengehouden. Voor ongeveer elf jaar heb ik den eersten patiënt ermee behandeld en sindsdien in het geheel tien, die ik niet in bijzonderheden zal bespreken. Ik wil slechts zeggen, dat geen dezer gevallen een geheel versche loslating vertoonde, waarbij wij toch juist, omdat er nog geen secundaire veranderingen hebben plaats gehad, de beste verwachtingen van de behandeling zouden mogen koesteren. Allen waren oudere gevallen, hetzij spontane, hetzij traumatische of na chorioiditis. Van deze tien zijn er drie genezen; één spontaan, één traumatisch en één na perifere chorioiditis, waarbij ik moet opmerken, dat, zooals bekend is, de loslatingen na stompe verwonding evenals andere secundaire loslatingen grootere neiging tot genezing hebben dan de idiopathische, zoodat het tweede geval misschien ook zonder eenige behandeling beter zou zijn geworden. De genezing is in deze drie gevallen altijd langzaam gekomen, nooit plotseling en het spreekt van zelf, dat andere behandelingsmethoden behalve bedrust, gedurende de kuur niet zijn toegepast. Subjectieve of geringe objectieve verbeteringen, zooals men die ook vaak spontaan ziet verschijnen, zijn natuurlijk niet vermeld; alleen wil ik hier nog even opmerken, dat ik soms de tensie heb zien stijgen, ook zonder dat er verbetering van gezichtsscherpte of gezichtsveld viel waar te nemen.

Deze getallen zijn nu, zooals gezegd is, veel te klein om een oordeel over de methode te vellen of om daarnaar een vergelijking met andere behandelingsmethoden mogelijk te maken. Slechts kan men zeggen, dat zij, evenmin als vele andere manieren van behandeling bruikbaar zal zijn bij oudere gevallen met bindweefselachtige veranderingen; daar zal zij ten hoogste ter ondersteuning van een operatieve methode zooals bijv. die van BIRCH—HIRSCHFELD kunnen dienen. Overigens geloof ik, dat men zoowel bij spontane als bij secundaire loslatingen het zoutlooze dieet zonder eenig nadeel kan beproeven.

Ten slotte naar aanleiding van de behandeling nog een korte opmerking over de pathogenese van de ablatio retinae. Ik heb reeds even de voorstelling van LEBER, GONIN enz. vermeld en een enkele tegenstrijdigheid daarin meenen te vinden. Ook verschillende andere gangbare voorstellingen, zooals de diffusietheorie van RÄHLMANN, die misschien het best in de hier geschetste voorstelling past, en de oudste en veel voorgestane opvatting van ARLT, volgens welke de afscheiding door een sereuze chorioiditis het netvlies wegdringt, kunnen evenmin als DEUTSCHMANN's zienswijze, die aan chorioiditische aequatoriale haarden de hoofdschuld wijt, een volkomen verklaring geven van het loslaten van het netvlies. Het is niet noodig nader op de tekortkomingen der verschillende theoriën te wijzen, daar de tegenstanders onderling dat reeds in voldoende mate hebben gedaan; ik wil slechts de aandacht vestigen op het

niet geheel bevredigende van elke dezer zienswijzen, en daarom komt het mij voor, dat wij misschien de oorzaak dezer ziekte niet alleen plaatselijk moeten zoeken, maar ook in de constitutie van den patiënt. Waar men precies zal moeten zoeken, dat dient nog nader uitgemaakt te worden, maar men zal in de eerste plaats aan de samenstelling van het bloedserum moeten denken en in het bijzonder aan het gehalte aan minerale en colloïdale stoffen zijn aandacht moeten wijden. De plaats van herkomst dezer stoffen is dan een volgende vraag.

Er bestaan hier, wat de oorzakelijke momenten betreft, nog talrijke moeilijkheden, van welke ik een enkele zal noemen, omdat ons inzicht in deze toch ook ons handelen en behandelen gedeeltelijk beheerscht. Dat er bij sommige vormen van nephritis met zoutretentie een gemakkelijke aanleiding tot loslating van het netvlies kan bestaan, is uit het voorafgaande gereedelijk te begrijpen; daar toch bestaat neiging tot oedeemvorming in allerlei deelen van het lichaam en ook in de vaatrijke chorioidea, maar verder is de oogdruk waarschijnlijk (algeheele zekerheid daarover heb ik nog niet) tengevolge van het hoogere chloorgehalte van het bloedserum lager dan gewoonlijk. Ook kunnen wij begrijpen, dat bij de normale zwangerschap, waar een physiologische zoutretentie bestaat, de oogdruk lager is dan normaal, waardoor wij tengevolge daarvan en bij de neiging tot oedeemvorming, nog al eens een loslating van het netvlies bij dezen toestand zien. Maar moeilijker te begrijpen in dezen gedachten-gang is, waarom men betrekkelijk zoo zelden bij suikerziekte, waar heel lage oogdruk kan voorkomen, een *ablatio retinae* waarneemt. Men moet wel aannemen, dat het tweede moment, dat de loslating kan teweegbrengen, n.l. het uitzweeten van vocht uit de vaten van de chorioidea, daar geheel ontbreekt. Dergelijke moeilijkheden aan te duiden kan dienstig zijn om te laten zien, dat er aan onze pathologische verklaringen nog veel ontbreekt en dat wij omtrent de laatste oorzaak van vele vormen van loslating van het netvlies nog lang niet alles weten. Bij dezen onbevredigenden toestand onzer kennis lijkt mij het meest juiste standpunt niet dat van GONIN 1) te zijn, die zijn behandeling geheel op zijn pathogenetisch inzicht laat berusten. Zoover zijn wij nog niet, maar moeten wij hopen eens te komen.

December 1921.

---

1) *Ann. d'Oculist.* Bd. 158, 1921, bldz. 175.