

behoort het kwik van den thermometer in een korten tijd, bijv. hoogstens één minuut, tot zijn hoogsten stand op te loopen. Indien er een zichtbare hoeveelheid ijsnaaldjes is afgescheiden, dan is dit ook de normale gang van zaken; gedraagt de thermometer zich afwijkend, dan moeten er storende invloeden zijn, zooals ik boven reeds opmerkte, en dan is de uitkomst *niet betrouwbaar*.

Het geval doet zich dikwijls voor, dat het kwik heel langzaam stijgt, en dat het, onder voortgezet roeren, met groote traagheid blijft stijgen tot ver boven het waarschijnlijke vriespunt. In een paar gevallen nam ik zelfs een langzame stijging waar, tot boven het vriespunt van water, hoewel er geen neerslag ontstond en het koelbad goed in orde was. Een zichtbare ijsvorming blijft in dergelijke gevallen achterwege.

Tot mijn verwondering wordt van het beschreven verschijnsel in de literatuur geen gewag gemaakt, ofschoon het volgens mijn ervaring dikwijls voorkomt.

Het is duidelijk, dat het zonderlinge verschijnsel het gevolg moet zijn van een calorisch effect, dat door een eigenaardige verandering van een der opgeloste stoffen wordt teweeggebracht. Welke verandering dat is, durf ik niet beslissen; wel kan ik het vermoeden uitspreken, dat de opgeloste phosphaten er een rol bij spelen. Twee urinemonsters n.l. die het afwijkende verschijnsel in bijzonder sterke mate vertoonden, bevatten beide buitengewoon veel phosphaat. Bij een van de laatstgenoemde monsters heb ik nagegaan, of het afwijkend gedrag nabij het vriespunt ook gepaard ging met een plotselinge verandering van de geleidbaarheid. De gebruikte methode was die van KOHLRAUSCH. Ik kon echter slechts een geringe verandering van het geleidingsvermogen constateeren, die uit de temperatuurverandering zelf voldoende te verklaren was; dit bracht mij dus niet verder.

Het eenige middel waardoor men, in een dergelijk abnormaal geval, toch een benaderende uitkomst kan verkrijgen is, dat men *zeer sterk* onderkoelt, bijv. 1 à 2°, waartoe dan veelal een bruske wijze van afkoeling (zonder luchtmantel) noodig zal zijn. Men vergete echter niet, dat het aldus verkregen resultaat dan ettelijke honderdsten graden van de juiste waarde kan verschillen.

Utrecht, Phys. Chem. Labor. Juli 1904.

CASUÏSTISCHE MEDEDEELINGEN.

Dr. J. H. PAMEIJER, EEN AANDOENING DER CAUDA EQUINA.

Anamnese: M. v. D., oud 65 jaar, is getrouwd op zijn 29ste jaar; zijn vrouw oud 62 jaar, is gezond; uit hun huwelijk werden 7 kinderen geboren, van wie nog 5 in leven en allen gezond zijn; 2 zijn op jeugdigen leeftijd aan kinderziekten overleden. De vrouw had nimmer een abortus.

De ouders van patiënt zijn overleden, de vader was 49 jaar, oorzaak van den dood onbekend; de moeder 73 jaar aan carcinoma uteri. Patiënt had 7 broers en zusters, van wie nog 3 in leven en gezond zijn, de 4 andere overleden respectievelijk op het 26ste, 19de, 6de en 2de jaar; de oorzaak van den dood der laatste drie is onbekend; de eerste is verdronken.

Patiënt is altijd gezond geweest, had nimmer lues; zijn beroep was haringvisscher.

Op den 17den December 1902 was hij nauwelijks 5 dagen thuis na 20 weken ter haringvangst te zijn geweest, of hij werd plotseling ziek met hevige pijn in de beenen, kon moeilijk meer staan, en niet meer wateren; van dien tijd af dateert zijn ziekte. Een val, slag, of stoot op den rug ging niet vooraf.

Destijds maakte ik eenige korte aantekeningen omtrent patiënt, welke hier volgen.

17 Dec. 1902. M. v. D., oud 63 jaar, heeft hevige pijnen uitstralende in de beenen, aan de voorvlakte van het bovenbeen, aan de achtervlakte van de dij, bovendien retentio urinae en sinds een paar dagen geen ontlasting. Katheter n^o. 17 werd ingebracht, waarna veel urine afvloeide zonder eenige spanning.

18 Dec. 's Avonds heeft patiënt geweldige uitstralende pijnen in beide beenen en tintelen van de voetzolen; overdag loosde hij kleine hoeveelheden urine. Hij kan de beenen goed bewegen in bed liggende.

19 Dec. Patiënt heeft ischuria paradoxa; applicatie van den katheter. Hij heeft geen ontlasting gehad.

20 Dec. Er bestaat gevoelloosheid aan den penis en het scrotum, de binnenvlakte van de dij langs het scrotum, de achtervlakte van de billen en van de dij, de kuiten en de buitenzijde van den voet. Patiënt kan niet staan, doch wel de beenen in bed bewegen.

De patellairreflexen en voetzoolreflexen zijn beiderzijds aanwezig.

Bij rectaal onderzoek is de anus geheel slap, sphinctercontractuur afwezig; de prostata is niet te voelen, geen deformiteit aan het sacrum waar te nemen.

Patiënt kreeg 's nachts incontinentia alvi. Hij kan den linker hiel op de rechter knie brengen en omgekeerd met gesloten oogen; zoo ook brengt hij de vingertoppen tegen elkaar met gesloten oogen. Er bestaat geen tremor in de handen.

De pupillen reageeren op licht, ook bestaat consensueele reactie op licht. In enkele uren tijds ontwikkelt zich dien dag decubitus sacri.

22 Dec. Er is een lichte hyperaesthesie der onderste extremiteiten.

Tot het laatst van Januari 1903 katheteriseerde ik patiënt dagelijks, totdat incontinentia urinae optrad; de decubitus sacri genas in den loop van den tijd. Het geheele jaar bleef de toestand dezelfde, langzamerhand ontwikkelde zich een cystitis, ook had patiënt af en toe dikke beenen. De pijn in de beenen was somtijds zeer heftig; de defaecatie geschiedde geheel onbewust doch ging met veel pijn gepaard; bloed was er nooit bij.

Hoewel lues ontkend werd, liet ik patiënt toch langen tijd joodkali gebruiken, echter zonder enig effect.

Dit geval heeft mij steeds geïnteresseerd, voornamelijk om de diagnose, want hoe moest die hier luiden?

Zonder eenigen twijfel is het een acute ruggemergsaandoening. Hiervoor pleiten : het plotselinge begin, de blaas- en rectumstoornissen, de paraesthesieën, de snel zich ontwikkelende decubitus; doch hoe te verklaren, dat patiënt zijn beenen kon bewegen in bed liggende, dat de patellairre flexen beiderzijds aanwezig waren?

Dat bleef mij tot voor korten tijd onopgehelderd, totdat ik de beschrijving van STINTZING over aandoeningen van den conus terminalis en de cauda equina in handen kreeg.

•STINTZING zegt o. a.

„Die Diagnose hochsitzender Tumoren der Cauda equina ist erst in wenigen Fällen intra vitam gestellt worden (LAQUER—erfolgreiche Operation VON REHN, VOLHARD 135 b nicht operiert)“.

Dit was mij een reden temeer een nauwkeurig zenuwonderzoek bij patiënt in te stellen, hetgeen hier volgt.

8 September 1904. Het sensorium van patiënt is vrij, zijn psyche is normaal en hij heeft geen spraakstoornissen.

Hersenzenuwen:

I. Reuk zonder eenige afwijking.

II. Fundus oculi vertoont beiderzijds een papilla nervi optici van gewone kleur en normale verhoudingen. Patiënt ziet goed.

III, IV, VI. Oogbewegingen worden in alle richtingen op de gewone wijze uitgevoerd. Nystagmus afwezig. De oogleden functioneeren best; de pupillen zijn gelijk, reageeren op licht en vertoonen de consensueele reactie op licht.

V. De sensibiliteit in het gezicht vertoont nergens eenige afwijking. De kauwspieren werken goed.

VII. Nn. faciales beiderzijds symmetrisch. De uvula hangt recht naar beneden, de gehemeltebogen zijn symmetrisch.

VIII. Fluïsterstem en tikken van het horloge worden aan beide kanten op den gewonen afstand gehoord.

IX. Smaak zonder afwijkingen.

X. Pols rhythmisch, 78 slagen per minuut. Phonatie zonder afwijkingen. Patiënt slikt goed, pharynx goed gevoelig.

XI. Nekstijfheid afwezig. Halsmusculatuur is goed ontwikkeld en functioneert beiderzijds normaal.

XII. De tong wordt recht uitgestoken, vertoont noch tremor, noch atrophie.

Bovenste extremiteit:

De spieren zijn goed ontwikkeld, actieve en passieve bewegingen worden normaal uitgevoerd; atrophieën, fibrillaire trekkingen, rigor, ataxie en sensibiliteitsstoornissen in alle richtingen (ook temperatuurzin) afwezig.

Triceps-, biceps- en pericestreflexen zijn beiderzijds duidelijk aanwezig.

Romp:

Patiënt kan zich in bed zonder op zijn handen te steunen oprichten. De buikspieren functioneeren goed, de thoraxmusculatuur is goed ontwikkeld.

Sensibiliteitsstoornissen afwezig, buikreflexen boven en onder beiderzijds aanwezig. De wervelkolom vertoont niet de minste afwijking; druk op de schouders veroorzaakt geen pijn, evenmin het bekloppen der processus spinosi van de wervels.

Cremasterreflex is niet op te wekken. Penis en scrotaal huid ongevoelig voor aanraken met het penseel, *niet* voor prikken met een speld.

Onderste extremiteit:

De spieren zijn goed ontwikkeld, hun kracht is in normale verhouding met hun ontwikkeling. Actieve en passieve bewegingen worden zonder stoornis uitgevoerd in alle gewrichten, atrophieën, fibrillaire trekkingen, spasmus afwezig. Ataxie, ROMBERG'S phenomeen, symptoom van BABINSKY afwezig.

Stoornissen in den temperatuurzin afwezig. Ongeveer overeenkomstig het sensibiliateitsschema uit SEIFFER is patiënt ongevoelig voor aanraken met het penseel ter weerszijden van de bilplooi op het sacrum, van het perinaeum, achtervlakte der dij, kniekuilen, zijvlakte kuit, boven buitenzijde der voeten en buitenzijde der voetzolen; komt men buiten deze sferen, dan voelt hij zacht strijken met het penseel direct.

Prikken met de punt van een speld voelt hij overal aan de onderste extremiteiten; het pijngevoel is daarbij verhoogd.

Patellair reflex beiderzijds verhoogd. Voetclonus beiderzijds afwezig. Achillespeesreflex beiderzijds afwezig. Voetzoolreflex beiderzijds verhoogd. Perioestreflex beiderzijds aanwezig.

Gang. Patiënt kan alleen staan en kleine stappen maken, waarbij de voeten goed opgelicht worden; hij houdt daarbij het hoofd rechtop.

Urine. Er is incontinentia urinae. De urine bevat sporen van eiwit, enkele leukocyten en veel slijm; geen suiker.

Defaecatie. Er is incontinentia alvi.

Sexueele reflexen. Zeer zelden heeft patiënt een erectio penis, wat dan zeer pijnlijk voor hem is.

Het onderzoek van borst- en buikorganen levert geen bijzonderheden op. Patiënt heeft ongeveer midden op zijn hoofd een litteken afkomstig van een stoot daar ter plaatse, op zijn linkerbovenbeen een litteken afkomstig van een gesneden wond en verder littekens op het sacrum afkomstig van decubituswonden. Syphilitische noch tuberculeuse littekens zijn ergens aan huid of slijmvliezen te bespeuren.

Nog kan meegedeeld worden, dat, terwijl patiënt in December 1901 in het geheel niet kon staan, dit in den loop des tijds in zooverre gebeterd is, dat hij nu zelfs alleen een paar meter kan gaan. Wel klaagt hij er over, dat zijn beenen zwak zijn en ook heeft hij af en toe oedema pedum. In zijn ziekte is patiënt eerder wat dikker geworden dan vermagerd.

Resumeerende hebben wij dus te maken met een patiënt, bij wien de voornaamste verschijnselen zijn: incontinentia urinae et alvi, sensibiliateitsstoornissen van die gedeelten der huid, die voorzien worden door de nervi sacrales I—V, opgeheven Achillespeesreflexen, behouden patellairreflexen en hevige pijnen in de beenen.

Deze symptomen wijzen op een aandoening der cauda equina en moeten gelocaliseerd worden ter hoogte van het 1^{ste} sacraalsegment, dat is dus in de tusschenruimte tusschen 12^{den} borst- en 1^{sten} lende-wervel.

Omtrent de oorzaak kan men slechts een vermoeden hebben, zij

het dan een intravertebrale tumor of wel een intrameningeale of extradurale bloeding, daar tuberculose, lues en trauma uit te sluiten zijn. Opmerkelijk blijft het aanwezig zijn der voetzoolreflexen, wat erop wijst, dat de 1ste en 2de sacraalzenuwen niet geheel verwoest zijn en wat bovendien bewezen wordt door de onbelemmerde functie der flexoren van voet en teenen, der mm. peronei en kleine voetspieren.

Middelharnis, September 1904.

WETENSCHAPPELIJKE MEDEDEELINGEN.

Pseudarthrose. — CORNIL en COUDRAY (*Revue de Chirurgie* 1904, II, S. 1) hebben getracht bij konijnen pseudarthrosen te doen ontstaan, door elken dag bij door hen gemaakte fracturen de beeneinden te mobiliseeren. Men zou verwachten, dat door deze dagelijksche manoeuvres de consolideering niet tot stand zou komen en een pseudarthrose zou ontstaan. Maar niets van dat alles had plaats. Wel was de genezing wat vertraagd en de callus wat meer volumineus, maar de consolideering werd zeer krachtig. Tot nog toe was hierover weinig bekend. Uit dierproeven was aan OLLIER, RIGAL en VIGNAL reeds gebleken, dat het maken van pseudarthrosen buitengewoon moeielijk gaat. Bij het mobiliseeren der fracturen (ribben, benedenvoorpoot en humerus) bleken de ribben lang beweeglijk te kunnen blijven. Op den 6den dag heeft een normale callus zijn maximaal volumen bereikt, en begint daarna langzamerhand in omvang af te nemen. Bij de gemobiliseerde fracturen was dit niet het geval, zoodat de callus 7 tot 8-maal zoo volumineus kon worden als normale. Na 10 dagen werd een zeer dikke geossificeerde laag van uit het periost gezien en een sterke kraakbeenwoekering tot in de mergholte toe. Verder naar binnen bevindt zich het beenmerg in een toestand van reactieve ontsteking, waarbij noch kraakbeen noch beenweefsel ontstaat. Op den 18den dag is de beweeglijkheid minimaal geworden. Aan de fractuureinden wordt nog veel kraakbeen gevonden, terwijl de mergholte zelf reeds met beenweefsel is afgesloten en geen kraakbeen meer bevat. Aan het periost is de kraakbeenlaag nog zeer krachtig. Op den 25sten dag (ribfractuur) kan men centraal kleine holten waarnemen. Men heeft wel eens gemeend, dat deze holten bekleed zouden zijn met endotheel en daarmede het bewijs geleverd was, dat echte pseudarthrosen waren ontstaan. Het is bij nader onderzoek gebleken, dat een ware synovialis nooit te vinden is geweest. Na genezing kon men het kraakbeen zien verdwijnen en in de plaats daarvan een sterken, beenigen callus waarnemen.

Bleek dus uit de proeven van CORNIL en COUDRAY, dat het op deze wijze bij dieren niet gelukt een pseudarthrose op te wekken, interessant was de rol, welke geïnterponeerde spieren daarbij ver-