Utrecht University Library
Partner in Science
Universiteit Utrecht

Pachymeningitis haemorrhagica interna en haemotoma subdurale chronica traumatica

https://hdl.handle.net/1874/299027

PACHYMENINGITIS HAEMORRHAGICA INTERNA EN HAEMATOMA SUBDURALE CHRONICA TRAUMATICA

DOOR

M. H. TROMP

Pachymeningitis Haemorrhagica Interna en Haematoma Subdurale Chronica Traumatica

A. qu 192, 1930

PACHYMENINGITIS HAEMORRHAGICA INTERNA

EN

HAEMATOMA SUBDURALE CHRONICA TRAUMATICA

PROEFSCHRIFT TER VERKRIJGING VAN DEN GRAAD VAN DOCTOR IN DE GENEESKUNDE AAN DE RIJKSUNIVERSITEIT TE UTRECHT, OP GEZAG VAN DEN RECTOR MAGNIFICUS DR A. A. PULLE, HOOGLEERAAR IN DE FACULTEIT DER WIS- EN NATUURKUNDE, VOLGENS BESLUIT VAN DEN SENAAT DER UNIVERSITEIT TEGEN DE BEDENKINGEN VAN DE FACULTEIT DER GENEESKUNDE TE VERDEDIGEN OP DINSDAG 28 JANUARI 1930, DES NAMIDDAGS TE 4 UUR

DOOR

MICHIEL HYLKE TROMP - ARTS
GEBOREN TE KOUDUM

H. J. PARIS
AMSTERDAM MCMXXX

BIBLIOTHEEK DER
RIJKSUNIVERSITEIT
UTRECHT.

AAN MIJN VROUW

Bij de voltooiïng van dit proefschrift, ruim 8 jaren na het verlaten dezer Hoogeschool, grijp ik gaarne de gelegenheid aan, mijn hartelijken dank te betuigen aan U Oud-Hoogleeraren, Hoogleeraren, oud-Lectoren en Lectoren der Medische en Philosophische faculteiten. Zoowel in de uitoefening der algemeene praktijk, als bij mijn werkkring aan de Rijksverzekeringsbank, had ik tallooze malen de gelegenheid het nut van Uwe lessen en raadgevingen te ondervinden.

In het bijzonder richt mijn dank zich tot U, Hooggeleerde BAART DE LA FAILLE, voor de bereidwilligheid om als mijn promotor op te treden en de belangstelling en steun bij mijn werk ondervonden.

Zeer geleerde VAN RIJSSEL, de welwillendheid waarmede Gij, het materiaal van het Patholoog-Anatomisch Instituut der Rotterdamsche Ziekenhuizen, voor mij ter beschikking hebt gesteld, stel ik op hoogen prijs.

De prettige samenwerking, met U, Zeer geleerde SMIT, en Uw voorlichting op het, door U zoo goed beheerschte terrein der Ongevallengeneeskunde, zullen mij steeds in aangename herinnering blijven.

Aan het Bestuur der Rijksverzekeringsbank en allen die hebben meegewerkt tot het tot stand komen van dit proefschrift, mijn hartelijken dank.

INHOUD

HOOFDSTUK I — INLEIDING 1
HOOFDSTUK II — LITTERATUUR OVERZICHT 3
HOOFDSTUK III — SAMENVATTING VAN HET LITTERATUUROVERZICHT 50
HOOFDSTUK IV — BESCHRIJVING DER GEVALLEN EN BESCHOUWINGEN 52
HOOFDSTUK V — ALGEMEENE BESCHOUWINGEN 122
HOOFDSTUK VI — ONGEVALLENWET EN PACHYMENINGITIS HAEMORRHAGICA INTERNA 135
HOOFDSTUK VII — CONCLUSIES 140
LITTERATUURLIJST 141

INLEIDING

De meeningen over het causale verband, dat er bestaat tusschen onder de dura mater aangetroffen bloedstolsels en een verandering der dura mater, bekend onder den naam pachymeningitis haemorrhagica interna, zijn sedert meer dan een eeuw, zoowel onder pathaloog-anatomen als onder clinici, verdeeld.

Aan den eenen kant bestaat de theorie, dat er primair een bloeding onder de dura optreedt, waaraan zich dan hetzij een regressief organisatieproces aansluit, òf een organisatieproces, waarbij uit de, in het nieuw gevormde granulatieweefsel voorkomende dunwandige capillairen, nieuwe en soms zeer groote bloedingen zich ontwikkelen, dus een progressief proces.

Daartegenover bestaat de theorie, dat de bloedingen secundaire verschijnselen zijn bij een proces, waarvan het wezen gezocht moet worden òf in een neoplastische woekering der sub-endotheliale vaatlaag der dura òf in een exsudatief-haemorrhagisch ontstekingsproces van de binnenste lagen van dit weefsel.

Nauw hiermee samen hangt het vraagstuk der aetiologie. De aanhangers der laatstgenoemde theorie zullen aan het verband met bepaalde vaat-, bloed- en infectieziekten groote waarde toekennen, terwijl het voorkomen van gevallen dezer aandoeningen na een trauma, aan degenen, die de theorie der primaire bloeding verdedigen, meer steun zal verschaffen.

Daar de meest nauwkeurige histologische onderzoekingen in verschillende stadia van ontwikkeling verricht, noch de meest uitgebreide klinische waarnemingen tot volledige overeenstemming hebben gevoerd, is in het volgende een poging gedaan om twee groepen van gevallen met elkaar te vergelijken.

Aan den eenen kant staat een aantal gevallen uit het pathologisch-anatomisch instituut van de gemeente-ziekenhuizen te Rotterdam, dit zijn dus in het algemeen obducties van patiënten, die waren opgenomen, wegens een lijden, waarbij zich een al of niet

gediagnostiseerde aandoening der dura mater ontwikkelde. Bij die gevallen kunnen de waargenomen verschijnselen en klachten tijdens het leven vergeleken worden met de na den dood gevonden afwijkingen.

Daartegenover kan een groep van gevallen gesteld worden verzameld uit de archieven der Rijksverzekeringsbank.

Uit den aard der zaak hebben wij hier in het algemeen met een aantal menschen te maken, die, volkomen gezond, door een trauma werden getroffen. De uitvoering der ongevallenwet biedt den waarborg, dat de omstandigheden waaronder het trauma plaats vond, benevens de aard en de intensiteit daarvan, uitvoerig zijn vastgesteld.

Hoewel het voor de praktijk bij de uitvoering dezer wet geen verschil maakt, of het trauma de eenige factor is, of wel verergering van een reeds bestaand lijden door een trauma kan worden aangenomen, is in deze gevallen toch zoo uitvoerig mogelijk gezocht naar het verband, hetzij met het trauma, hetzij met andere in het lichaam bestaande afwijkingen. De zeldzaamheid dezer aandoeningen is de reden, dat, hoewel alle gevallen uit genoemde bronnen werden bijeengebracht, het totale aantal toch te klein is om daaruit, wat de frequentie van bepaalde eigenschappen betreft, statistische conclusies te trekken.

Het doel van dit onderzoek is geweest, deze gevallen te toetsen aan de bestaande opvattingen in de litteratuur. In hoofdzaak is daarbij gedacht aan de belangen der zich nog steeds uitbreidende sociale verzekeringswetten en aan de moeilijkheden, die zich, ook in forensisch opzicht, hierbij kunnen voordoen.

Het is vooral de ongevallenwet, die tot moeilijk te beantwoorden vragen aanleiding geeft; of in een bepaald geval b.v. het trauma oorzaak dan wel gevolg is, een bloeding primair of wel secundair is, of verergering van een ziekteproces door een trauma mag worden aangenomen, of wel uitsluiting van een trauma op geneeskundige gronden meer waarschijnlijk is.

LITTERATUUROVERZICHT

De dura mater is door haar ligging zoozeer aan de waarneming en het onderzoek tijdens het leven onttrokken, en de klinische verschijnselen van hare aandoeningen zijn van een dergelijken onbestemden en algemeenen aard, dat de diagnose pachymeningitis haemorrhagica interna slechts zelden met zekerheid vóór het onderzoek op de sectietafel wordt gesteld. Maar eveneens heerschen over de pathogenese en de aetiologie tot op heden nog aanzienlijke meeningsverschillen.

A — Pathologische Anatomie

Wanneer men de litteratuur over dit onderwerp nagaat, dan vindt men beschrijvingen over een bloedextravasaat tusschen de dura mater en 't parietale blad van de arachnoïdea, dat volgens de opvattingen van Bichat tegen de dura aanlag. Waar deze bloeduitstortingen vandaan kwamen en hoe zij zich ontwikkelden wordt niet verklaard. De aan den binnenkant der dura aangetroffen membranen werden voor georganiseerd bloed gehouden, dat in staat was, verdere pathologische veranderingen aan de dura te bewerkstelligen.

Ook in de nomenclatuur bestaat geen overeenstemming. Baillarger spreekt van: „meningeale haemorrhagieën", Quain en Wilks van: „arachnoïdale cysten", Aubanel over: „valsche membranen van de arachnoïdea", Ormerod over: „subdurale haematomen", Clouston over: „valsche membranen onder de dura mater", Bérard, Légendre, Barthez et Rilliet over: „cystes séreux de l'arachnoïde", G. M. Robertson over: „subdurale membranen" en Durand Fardell over: „apoplexia meningea". Virchow voerde voor de ontsteking der dura de uitdrukking pachymeningitis in en noemde de hierbij voorkomende bloedcyste het „haematoma durae matris".

De allereerste beschrijving vindt men bij J. J. WEPFER (in 1657), die een patiënt van 70 jaar seceerde, gestorven eenige uren na een apoplectisch insult, met aphasie en hemiplegie. Een bloedcyste ter grootte van een kippenei werd onder de dura gevonden. Hij dacht verschillende rupturen der A. meningea media te hebben waargenomen.

MORGAGNI in: De sedibus et causis morborum (1765), localiseert de bloeding tusschen de dura en de arachnoïdea.

HOUSSARD (1817) beschouwt de bloeduitstorting als cyste tusschen het parietale en viscerale blad van de arachnoïdea.

SERRES (1819) onderzocht 21 gevallen en wees op 't gemeenschappelijk negatief-symptomatische karakter, zonder paralysen. Hij onderscheidde 5 variëteiten: 1) zonder vloeistof, 2) met sereuse vloeistof, 3) met bloedig-sereuse vloeistof, 4) verscheuring van aneurysmatische uitzetting van arteriën, 5) verscheuring van venae. De beide laatsten zijn anatomisch ook als apoplexieën te beschouwen.

ABERCROMBIE, ROSTAN, BLANDIN, MENIÈRES en ANDRAL beschreven bloedingen tusschen de dura en 't parietale blad der arachnoïdea.

BAILLARGER (1833) zegt: een spontane bloeduitstorting in de hersenvliezen komt 't vaakst voor tusschen de dura en de arachnoïdea cerebri. Boven en onder de uitstorting zijn dunne doorzichtige vliesjes, die zich aan de periferie vereenigen. De pseudomembraneuse cyste blijft bij 't aftrekken der dura hieraan hangen, waardoor men de onderste lamel gemakkelijk voor 't parietale blad der arachnoïdea kan houden. Bij deze opvatting sluiten zich aan: CALMEIL LELUT, LOUGET, BOUDET, PRUS, CRUVEILHIER, ROKITANSKY en andere onderzoekers.

BOUDET (1838) vereenigde 41 gevallen van bloeduitstorting met verschillenden zetel onder de dura, in 't ruggemerg, in de ventrikels etc. tot één ziektebeeld. Hiervan waren 23 in de cavitas arachnoïdea. De duur bedroeg van 5 minuten tot 6 maanden. De verschijnselen waren: hoofdpijn, onrust, zwakte der ledematen, slaperigheid, daarna motiliteit- en sensibiliteitstoornissen en intellectveranderingen. Tenslotte coma, paralysen en convulsies. 't Coma was soms intermitteerend, soms volstandig. De paralysen begonnen als onbestemde hemiplegieën, één- of dubbelzijdig, meestal later contrac-

turen of stijfheid der ledematen. Zeldzaam was incontinentie en strabismus.

PRUS (1845) maakt in een beschrijving van 16 gevallen onderscheid tusschen 1) apoplexia intraärachnoïdea en 2) apoplexia subarachnoïdea. De eerste ontstaat steeds door „exhalatie" waarbij zich vaak op den 4en en 5en dag reeds valsche membranen vormen, die de bloedcysten insluiten. De tweede vorm ontstaat door vaatruptuur en verbreidt zich overal heen. Motorische paralysen komen niet constant, somnolentie en coma wel bij beide voor. Bij de eerste zijn de symptomen van arachnoïditis, bij de laatste ontbreken deliren, koorts en droge tong. De duur van den eersten vorm is langer, genezing is zelfs mogelijk. Bij de laatste is de duur minder dan 8 dagen.

Bij alle Fransche autoren tot aan CRUVEILHIER bestaat de opvatting, dat de wand van den pseudomembraneusen zak wordt gevormd uit de perifere lagen van een primair ontstaan haematoom.

Reeds HOUSSARD spreekt uit, dat deze vorming geschiedt op kosten van de vezelstof van 't gestolde bloed. Alleen BAYLE is van meening, dat de exsudaties aan den binnenkant der dura blijkbaar ontstekingsproducten zijn. BAILLARGER en BOUDET spreken dit tegen. 't Verst gaat AUBANEL: de eenvoudige membranen zonder bloeduitstorting ontstaan uit een exsudatio sanguinea, hiervoor pleit de roode kleur en 't voorkomen van kleine bloedklompjes, die 't resultaat van regressie zouden zijn, terwijl 't grootste deel zich al in pseudomembranen had veranderd. Ook 't beloop der ziekte zou er op wijzen, dat de vorming der pseudomembranen op enkele plaatsen is achtergebleven. De met vloeibaar en gestold bloed gevulde zakken zijn het resultaat van perifere bloedingen. De eenvoudige pseudomembranen („fausses membranes") en de met bloed gevulde cysten („cystes hématiques") zijn slechts gradueel verschillende toestanden. Het verdwijnen der cyste door adhaerentie van haar beide bladen tot een pseudomembraan, is een voorbeeld van een „travail réparateur". 't Proces was bij zijn gevallen niet verder te vervolgen, daar de patiënten alle spoedig stierven.

In een geval van GINTRAC, medegedeeld in de zitting der Académie de Médicine, 4 April 1843, bleef de vraag of er een verdikking der arachnoïdea parietalis of een pseudomembraan was, onbeslist.

PRESCOTT HEWETT (1845) verkondigde in de Royal med. and chir. Society de meening, dat de bloeduitstorting 't primaire was. De meeningen hierover waren echter verdeeld.

ENGEL (1842) vond in een extravasaat bij apoplexia meningea niet de minste organisatie. De vezelstof vormde een samenhangende vormlooze massa, plaatselijk saffraangeel gekleurd door er opliggend bloed.

ROKITANSKY merkt, bij de beschrijving van den vorm der cyste, op, dat deze spoelvormig is, of van een vorm alsof twee lamellen door een tusschen hen in plaatsvindende uitstorting op één punt uit elkaar worden gedrukt. Hij legt den nadruk er op, dat secundair een haematoom ontstaan is in een reeds aanwezig weefsel, dat hierdoor gespleten wordt.

Zooals reeds is opgemerkt wordt over de bron der bloeding weinig gemeld. BAILLARGER spreekt van 't vage begrip exhalatie van 't parietale blad der arachnoïdea.

BOUDET over vaatruptuur en exhalatie, nu eens is er eerder exhalatie dan vorming van pseudomembranen, dan weer exhaleert de pseudomembraan het bloed.

AUBANEL spreekt van de exsudatio sanguinea en wijst op de secundaire haemorrhagieën in de oude bloedzakken.

Men nam deze exhalaties en exsudaties aan, omdat er geen vaatruptuur werd gevonden en de membranen als vaatloos werden beschouwd.

CRUVEILHIER spreekt van: „phlegmasie pseudomembraneuse haemorrhagique de l'arachnoïde pariétale".

Tegenover deze opvattingen, dat dus de bloeding het primaire was en de andere gevonden afwijkingen als pseudomembranen, cystes etc. 't resultaat van organisatorische processen, kwamen geheel andere beschouwingswijzen.

HESCHL (1855) hield de membraanvorming voor 't primaire. Deze ontstond uit een ontstekingsproces aan den binnenkant der dura. De membranen zijn meest meerlagig en onderscheiden zich van de vaatarme dura door hun rijkdom aan vaten, waaruit dikwijls bloedingen optreden. Wanneer de bloeding 't primaire was, moest deze volgens de wetten der zwaartekracht aan de basis cerebri terecht komen, terwijl de ervaring leert, dat de processen zich bijna alle aan de convexiteit bevinden.

VIRCHOW (1856) verklaart ook een ontsteking der dura mater, die begint met een fibrineuse exsudatie aan den binnenkant, als uitgangspunt der membraanvorming. Weliswaar is dikwijls de beginvorm der exsudaties reeds licht haemorrhagisch, zoodat men oppervlakkig kan meenen een eenvoudige capillaire of zeer geringe bloeding te zien. De versche exsudatie is gekarakteriseerd door de aanwezigheid van fijne fibrineuse lagen. Later vormt zich hieruit een dunne bindweefsellaag met fijne vaten waarom men pigment kan vinden als er bloed is uitgetreden. Daar de membranen zeer rijk zijn aan nieuwgevormde, licht verscheurbare vaten, komt het gauw tot bloedingen. De zetel hiervan is tusschen de pseudomembranen. VIRCHOW erkent ook in zeldzame gevallen, b.v. bij de apoplexia neonatorum, door een trauma kleine bloedingen in de dura mater. Deze zijn echter nooit van beteekenis. De suprameningeale bloedingen zijn, vooropgezet dat ze niet uit doorbraak uit de hersenen of de pia mater voortkomen, op een beschadiging van groote vaten terug te voeren. Er kunnen dan wel gepigmenteerde plekken zijn, maar 't ontstaan van een haematoom hieruit is twijfelachtig. Het proces is te vergelijken met zekere vormen van ontsteking van sereuse vliezen. De anatomische bevinding in de jongste gevallen, vertoont geen vlakke extravasaatpunten. Wel komen deze voor in reeds geheel gevormde, gedeeltelijk uit bindweefsel met rijke capillairvaten bestaande, pseudomembranen. Bij iets oudere gevallen is altijd 't extravasaat steeds verscher dan de omgevende pseudomembranen. Naast geheel of gedeeltelijk ontkleurde roodgele of bruinachtige stolsels vindt men versch bloed, zoowel in klompen als in den vorm van vloeistof.

Het klinisch beloop wijst er op, dat de zieken sterven na maanden of jaren durend hoofdlijden. De dood volgt meest op een apoplectischen aanval, eenige uren of dagen er aan voorafgaande. Er heeft een regressie der hemispheren plaats door den grooter wordenden bloedzak. VIRCHOW erkent het bestaan van organisatie in het bloedstolsel. Waaruit het gevormde bindweefsel ontstaat is onzeker, waarschijnlijk uit de vezelstof van 't bloed. Deze theorie van HESCHL en VIRCHOW werd door de meeste latere onderzoekers aanvaard en is tot op heden nog voor een deel van kracht. Toch werden er nu en dan andere stellingen tegenover geplaatst.

SCHUBERG (1859) komt, na een uitvoerig overzicht over de

bestaande opvattingen, naar aanleiding van zijn eigen gevallen, evenals CHARCOT en VULPIAN (1860) tot dezelfde conclusies.

Evenzoo GUIDO WEBER (1861). Deze vond de voornaamste localisatie boven de voor- en middenkwab. Hij merkte op, dat het haematoom de grootste dikte heeft, waar de membraan de meeste ontwikkeling vertoont, n.l. aan de convexiteit der hersenen. Lag 't haematoom niet tusschen de membranen, dan zou 't afzakken naar de basale hersengedeelten. VIRCHOW zag in één geval een sereus exsudaat (hydrocephalus externus pachymeningiticus). WEBER zag eenmaal etter. DURAND-FARDELL vond 't haematoom meest links, VIRCHOW rechts, WEBER beiderzijds. Dit zou ook op een ontsteking als oorzaak wijzen.

RAMAER (1862) kwam tegen de zienswijze van WEBER op en wel met de volgende argumenten: Het is niet bewezen, dat de bloeduitstorting niet primair is, want er zijn onderzoekingen gedaan in een stadium waarbij reeds beduidende organisatie was en de groote hoeveelheid pigmentkorrels en -hoopjes voeren terug naar een haemorrhagischen oorsprong. Hij beschreef twee praeparaten, *a*) waar 't haematoom zich uitstrekte tot de bovenste en onderste oppervlakte van 't tentorium en de geheele slaapgroeve inneemt, op de laatstgenoemde plaats was het 't sterkst ontwikkeld; *b*) waar 't haematoom tot aan de basis reikt met de sterkste ontwikkeling boven de frontaalkwab. Het epitheel der dura mater is steeds intact, wat bij een hyperaemisch proces met exsudatie onverklaarbaar is. In vele gevallen was er geen verandering van de dura mater, dus geen pachymeningitis. De organisatie is 't sterkst aan den kant der dura mater, zonder dat er vergroeiïngen zijn. Dit zou wel zoo moeten zijn bij een exsudaat van pachymeningitischen oorsprong. Daarentegen vond hij de leptomeningen troebel in de buurt van 't haematoom. In recente gevallen was 't haematoom met de arachnoïdea verkleefd. In oudere gevallen werden er soms stukjes mee afgetrokken. Zijn conclusie luidt: 't haematoom is een produkt van een hyperaemisch proces der arachnoïdea.

Het uitvoerigst gaat KREMIANSKY (1868) op het vraagstuk van de pachymeningitis haemorrhagica interna in. Hij maakte fijne microscopische studiën van den overgang der neomembranen op de normale dura. Het uitbreidingsgebied der A. meningea media, de „regio bregmatica" houdt hij voor de meest voorkomende loca-

lisatie en als oorzaak noemt hij een arterieele „afflux" in dit bloedvat. De membranen ontstaan uit een acute ontstekings-hyperplastische woekering van de epitheel- en bindweefselcellen der binnenste dura-laag. Hierin ontstaan de dunwandige capillairen, waaruit de bloedingen. Door organisatie hiervan ontstaan weer nieuwe membranen. Op deze wijze ontstaat uit den acuten, de chronische vorm. Verder onderscheidt hij 5 typen: De pachymeningitis pigmentosa, hydro-haemorrhagica, apoplectica, cysto-haemorrhagica, en fibro-haemorrhagica. Klinisch een spontane en traumatische vorm. De eerste door verwijderde psychische en physiologische oorzaken, de laatste door plaatselijke. Bij een primaire haemorrhagie zou door de regressieve metamorphose een prikkel op de dura worden uitgeoefend, die de hyperplastisch-haemorrhagische ontsteking geeft. Dus in alle gevallen een ontstekingsproces. 't Onderscheid is alleen door 't ontstaan en de soort van ontwikkeling te maken. Den traumatischen vorm beschouwde hij overigens als van geringe frequentie.

Op experimenteele gegevens kwam SPERLING (1871) weer tot de oude opvatting terug. Hij injicieerde konijnen met bloed tusschen de dura en de arachnoïdea boven de convexiteit der hersenen en vond:

I. Bij injecties van versch stolbaar bloed na 8 dagen begin van organisatie, na 2 à 3 weken voltooide bindweefsel-neomembranen. Na 3 weken was in alle gevallen vaatnieuwvorming te constateeren. Deze neomembranen komen volledig overeen met die bij pachymeningitis haemorrhagica interna gevonden. De organisatie had plaats boven de convexiteit der hersenen, aan den binnenkant der dura, zonder adhaesies aan de arachnoïdea. De vorming der neomembranen had plaats door organisatie van, in het geïnjicieerde bloed aanwezige, fibrine.

II. Injecties van gedefibrineerd bloed van konijnen. Geen spoor van neomembranen, 't bloed werd geheel of grootendeels geresorbeerd.

III. Injecties van prikkelende vloeistoffen (oplossingen van azijnzuur, jodium, NaCl) gaven geen neomembranen, noch duraverdikking of sereuse imbibitie. Evenmin bij sterke concentratie dezer vloeistoffen veretteringen van de dura.

Deels met de opvattingen van VIRCHOW, deels met die van

SPERLING is de theorie van HUEGENIN (1876) in overeenstemming. Hij beschouwt het haematoma durae matris als secundair produkt der vaten van de neomembranen. Daar hij nooit initiale ontsteking der dura waarnam en het epitheel intact bleef totdat de vorming der vaten in de neomembranen voltooid was en hierin de bloedstroom optrad, verklaarde hij zich tegen de opvatting dat het pachymeningitische produkt door de dura mater werd geleverd. Bij 't onderzoek van beginstadia nam hij waar: fijne, vlak uitgebreide laagjes bloed tegen den binnenkant der dura, waarin hij fibrine noch bindweefsel kon ontdekken, en hield dit voor 't allereerste stadium. Dit maakte de gewone stollingsprocessen door en leverde uit zichzelve de volgende nieuwe organisatie. In 't 2e stadium was de membraan niet meer in toto te verwijderen, ook hier was de dura intact. De fibrine klonterde samen, de erythrocyten vertoonden degeneratie, de leucocyten zonden uitloopers uit en vormden hierdoor een fijn netwerk. In 't 3e stadium de aanleg der capillairen, die niet van de dura uitgaan en niet bloedledig zijn. De leucocyten hebben thans een bindweefselnet gevormd. De membraan is in toto af te trekken. In 't 4e stadium is er samenhang tusschen de capillairen der membranen en die der dura. De capillairen zijn wijd en hebben dunne wanden, wat KREMIANSKY eveneens beschreef. Hij nam hieruit haemorrhagieën waar. Den oorsprong dezer bloeding zocht hij in vele gevallen in de venae, die loopen vanaf de hersenen naar de sinus longitudinalis. Deze waren vaak verwijd, variceus en de wanden verdund. In enkele gevallen was er vettige degeneratie der intima cellen. Naar deze opvatting ligt het verschil in spontane en traumatische vormen alleen in het tot stand komen der vaatruptuur.

CLOUSTON (1877): Geen der bestaande theorieën geeft een voldoende verklaring.

FÜRSTNER (1878) vond als eerste verandering teere vliesjes zonder resten van bloedkleurstof en bijna zonder roode bloedlichaampjes en stelde zich op 't standpunt van HESCHL-VIRCHOW.

Eveneens KÖNIG (1882). Hij nam in de initiaalstadia in de neomembranen een maaswerk van gevlochten draden waar, die hij voor fibrine houdt. Daartusschen erythrocyten en leucocyten. Deze fibrine zou prikkelend werken en proliferatie van 't duraepitheel veroorzaken. In 't bindweefsel der dura daar ter plaatse

is een losser worden zichtbaar, later daarin spoelcellen. De capillairen houdt hij voor afkomstig uit de duravaten. Is de vascularisatie geëindigd, dan lidteekenretractie met gevaar voor bloedingen.

WEYLESWORTH (1888). In $^1/_6$ der gevallen vloeibaar gestold bloed zonder membranen. De membranen lijken op een georganiseerden thrombus. De dura vertoont geen teekenen van ontsteking. De membranen kunnen gemakkelijk van de dura gestroopt worden, waarbij de binnenkant glad blijft.

BEVAN LEWIS (1889). De cyste is gemakkelijk van de dura te verwijderen. In de meeste gevallen blijkt niets van 't bestaan van een pachymeningitis, want de dura is niet zacht, verdikt of vasculair en er bestaat geen organische connectie tusschen de dura en de membraan. In vroegere stadia is het karakter de zuivere bloeduitstorting in de subdurale ruimte. Er bestaat samengaan van deze aandoeningen van erkend vasculaire ziekten en vasomotorische storingen die vaak haemorrhagieën geven.

OBERSTEINER (1890). Subdurale membranen ontstaan uit primaire haemorrhagieën en uit ontstekingen van de dura.

BERGER (1870) en KLUCK (1890) hielden de ontsteking voor 't primaire. De laatste beschreef een subduraal haematoom dat secundair veretterde en wijst op de noodzakelijkheid van 't zoeken naar micro-organismen in ongecompliceerde gevallen.

G. M. ROBERTSON (1893). Het belangrijkste in de vorming der subdurale membranen is de plotselinge verlaging van den intracranieelen druk. Vooral bij dementia paralytica en dementia senilis. Hierdoor uitzetting der oppervlakkige duravaten en talrijke kleine haemorrhagieën.

W. FORD ROBERTSON (1897) verdeelt zijn gevallen in twee groepen, die welke uitgaan van simpele haemorrhagieën in de subdurale ruimte en die welke zich ontwikkelen als gevolg van een uitgebreid ziekelijk proces van de dura zelf, waarvan 't begin vaak alleen microscopisch kan worden aangetoond. De pseudomembranen bij krankzinnigen houdt hij voor te zijn ontstaan een paar dagen vóór den dood, de microscopische beschouwing hiervan vertoont fibrinedraden van zeer recenten oorsprong. Zijn eindconclusie luidt: Er pleit veel voor de primair haemorrhagie-theorie; de inflamatie-theorie is te verwerpen want de celinfiltraties zijn niets anders dan proliferatie van endotheelcellen en geen leucocyten-

exsudatie. Al de verschijnselen van de fibrineuse membranen zijn te verklaren uit de verschillende veranderingen die de bloedcoagula ondergaan.

Dat echter de theorie van HESCHL-VIRCHOW de meest algemeen erkende was, blijkt ook uit de beschrijving van ZIEGLER's Lehrbuch der pathologischen Anatomie (1898): Het eerste begin der pachymeningitis haemorrhagica interna is anatomisch door de vorming van uiterst teere vliesjes aan den binnenkant der dura gekarakteriseerd. Zij bestaan in wezen uit teere, korrelige, dradige of ook wel meer homogene fibrine, met enkele ronde cellen en ontstaan door ontstekingsuitzweetingen uit de duravaten. Na eenigen tijd worden de membranen op de wijze van organisatie der pleuritische exsudaatmembranen georganiseerd, d.w.z. door levensvatbare cellen doorwoekerd en door vaten die uit de dura ontspringen doorgroeid. Uit dit weefsel ontstaat een teer bindweefsel, dat verder aan den binnenkant der dura een membraneuse, doorschijnende, aan wijde met bloed gevulde dunwandige vaten rijke, membraan vormt. De nieuwgevormde vaten dezer membranen zijn zeer geneigd tot bloedingen en geringe circulatiestoornissen schijnen reeds voldoende om bloedingen per diapedesin of per rhexin te bewerkstelligen. Het gevolg hiervan is, dat pachymeningitische membranen zeer dikwijls versche haemorrhagische haarden of oudere hieruit ontstane pigmentvlekken vertoonen.

Nieuwere onderzoekers gingen dieper in op het onderscheid tusschen de traumatische vormen en de z.g. idiopathische.

VAN VLEUTEN (1898) vond bij zijn onderzoek van traumatische gevallen, dat het hierbij gaat om de organisatie van een bloedstolsel binnen de cavitas serosa cranii, die van de dura uitgaat, aan de uiterste randen van 't coagulum begint en concentrisch naar binnen voortschrijdt. In deze membranen komen nooit nieuwe bloedingen voor, het proces is niet progressief, er vormt zich lidteekenweefsel. De traumatische pachymeningitis mag dus niet haemorrhagisch worden genoemd. Er is alleen ontsteking in zooverre dat iedere genezing per primam intentionem met een zekeren graad hiervan gepaard gaat. Hij herhaalde de experimenten van SPERLING maar kwam tot de slotsom, dat deze niet te gebruiken zijn, daar alleen de trepanatie reeds een pachymeningitis deed ontstaan.

LAURENT (1898) onderzocht nu den idiopathischen vorm. Hierbij

vond hij een ontstekingsproces, dat gezeteld is in de capillairlaag der dura en tot woekering der capillairlaag met steeds recidiveerende bloedingen aanleiding geeft. In de membranen hier, was zeer weinig bindweefsel, de capillairen zijn zeer dunwandig en doorlaatbaar, waardoor gemakkelijk een fibrinehoudend extravasaat uittreedt dat georganiseerd wordt. De vaatvorming is 't rijkst aan de dikste deelen der membraan en niet aan de randen van 't bloed-extravasaat als bij de traumatische gevallen. Hier is het duraweefsel losser geworden en men vindt kleincellige infiltraten om de vaten.

JORES (1898) bevestigt deze beide waarnemingen van zijn leerlingen op 't Deutsche Pathologen-Kongress te Düsseldorf: De uit subdurale bloed-extravasaten ontstane membranen zijn principiëel te onderscheiden van de eigenlijke pachymeningitische.

Tegen deze leer trad MELNIKOW-RASWEDENKOW (1900) op. Hij ging uit van de histologische studiën van de normale dura door KEY en RETZIUS en herhaalde deze. De pachymeningitis zag hij beginnen met een zwelling en woekering van de binnenste epitheellaag, die ligt op de membrana elastica interna. De epitheelcellen vormen hier meerdere lagen, waartusschen fibrine-exsudatie en tegelijk verzameling van uitgetreden leucocyten plaats vindt. Het inwendige, vlak onder de membrana limitans interna liggende, capillairnet is hierbij hyperaemisch. Is de exsudatie ten einde, dan organisatie. Vanuit 't capillairnet woekeren nu vaten door de spleten in de elastische membraan, die dunwandig zijn en een wijd lumen hebben. De verdere ontwikkeling beschouwt hij in den geest van VIRCHOW, alleen kent hij 't elastisch weefsel nog een bijzondere rol toe. Hij vond n.l. 't proces alleen bij chronisch-atrofische durae, waarin ook vermeerdering der elastische draden voorkomt. Hierdoor zou compressie ontstaan van de communicatie tusschen de capillairen onder en boven de membrana elastica interna, daardoor belemmering in den bloedafvoer en 't optreden van bloedingen.

JORES en LAURENT gingen hier in 1901 weer tegenin op grond van nieuwe onderzoekingen. Zij verklaren de tegenstelling met MELNIKOW-RASWEDENKOW doordat het materiaal van hen uit krankzinnigengestichten afkomstig was, terwijl dat van MELNIKOW-RASWEDENKOW uit een algemeen ziekenhuis stamde.

Thans komen zij tot de indeeling in 3 groepen:

1) Gevallen gekarakteriseerd door een eigenaardige woekering

van zeer vaatrijke membranen, welker uitgangspunt de capillairlaag der dura is. Tegelijkertijd kunnen, naar omstandigheden, ook min of meer rijkelijk door organisatie ontstane membranen aanwezig zijn. De membranen zijn zonder uitzondering gepigmenteerd, ook de niet door organisatie ontstane n.l. per diapedesin. De gewoekerde capillairen, die niet teruggaan, geven aanleiding tot bloedingen. Het voortschrijden van 't proces kan langzaam gaan, maar er is progressie. In 't begin kan 't proces een fibrineus-haemorrhagisch of haemorrhagisch exsudaat vertoonen, als in de 2de groep, maar daaronder is steeds capillairwoekering.

2) Voornamelijk na infectie-ziekten voorkomende en beginnend met een fibrineus-haemorrhagisch of fibrineus exsudaat op de dura. Dit wordt tot bindweefsel georganiseerd. Meestal toevallig gevonden bij de obductie.

3) Hierin is de subdurale bloeding het primaire. Deze wordt georganiseerd. 't Proces is regressief. 't Eind is fibreuse duraverdikking.

Volgens ZIEGLER bezit de dura mater een van sereuse vliezen afwijkenden bouw, waaruit de bijzondere bouw der pachymeningitische membranen is te verklaren. Maar waarom verloopt dan 't organisatieproces hierbij gelijk?

RINDFLEISCH verklaart de capillairwoekering uit mechanische momenten door de verhoudingen in de afgesloten schedelholte, maar deze momenten zijn er ook bij de organisatie van een bloedcoagulum. Hun conclusie luidt, dat de pachymeningitis haemorrhagica membranacea niet als een eenvoudig fibrineus-haemorrhagische ontsteking opgevat kan worden.

BUSSE (1897) verzet zich na een uitvoerige beschrijving van 2 gevallen, tegen de opvatting van VAN VLEUTEN. Een subdurale bloeding behoeft geen pachymeningitis te weeg te brengen, maar één positief geval bewijst meer dan 10 negatieve. Hiet niet-progressieve kon uit de gevallen van VAN VLEUTEN niet bewezen worden (2 tot 7 dagen tusschen trauma en obductie). Er moet een zekere dispositie bestaan evenals na een schedeltrauma niet ieder een commotio cerebri of een traumatische neurose krijgt.

Een drietal dissertaties sluit zich hierbij aan. BUCHOLZ (1901) beschrijft een pachymeningitis bij een kind dat aan herhaalde mishandelingen was blootgesteld geweest. Het proces was uitgegaan

van talrijke subdurale bloedingen. Hij vergelijkt het bij de vorming van lidteekenkeloïd of overmatige calluswoekering. Er bestond ook hydrocephalus externus, een ontstekingsverschijnsel. Bij de differentieele diagnose tusschen spontane en traumatische pachymeningitis is de anamnese van veel belang. Een trauma kan aanleiding geven tot een pachymeningitis haemorrhagica interna. Hoewel deze geringere neiging tot voortschrijding heeft dan de spontane, kan ze den dood tengevolge hebben. De ontwikkeling kan zeer sleepend zijn. Voortgezette mishandeling kan verergering geven. Een onschuldig trauma kan zelfs bij een bestaande pachymeningitis een doodelijke bloeding veroorzaken. Van belang zijn de onderzoekingen van DÜRK over 't voorkomen van ijzervrij pigment na korteren of langeren tijd na verwoesting van hersenvaten.

Eveneens vond H. SCHMID (1902) bij een geval van een 72-jarigen man, die 4 weken na een trauma succombeerde, microskopisch wijde capillairen en een productieve pachymeningitis.

BRÄUTIGAM (1904) zag bij een 56-jarigen man, die 4 dagen na een trauma werd geseceerd, behalve een haematoom reeds een begin van een fibrineus-haemorrhagisch ontstekingsproces.

Een nieuw element bracht WAKELIN-BARRATT (1902) in de discussie n.l. de door hem waargenomen intra-vasculaire thrombi, identiek met de fibrine-draden bij fibrineuse ontstekingen. Deze zouden vaatverstoppingen geven met dilatatie en daardoor de haemorrhagieën, eveneens komen ze voor aan de vrije dura-oppervlakte. De verschijnselen die hierna optreden, n.l. 't verschijnen van vrije cellen, vele met bloedpigment gevuld, van vasoblasten en fibroblasten zijn „reparatorisch". Hij nam microscopisch noch door cultuurproeven, microörganismen waar. Experimenteele implantaties van pseudomembranen in de subdurale ruimte gaven geen aanleiding tot 't ontstaan van een progressief proces. Hij beschouwt de pachymeningitis haemorrhagica interna als een proces waarvan de essentieele laesie is een fibrine-afscheiding, gewoonlijk in de bloedvaten, waarvan de andere veranderingen in den toestand hoofdzakelijk afhankelijk zijn.

RÖSZLE (1909) maakte een systematische indeeling. De chronische vormen onderscheidde hij in *a*) zuivere vorm aanden binnenkant der dura, wijd uitgebreid, vlak, met nieuwgevormde capillairen zonder bloedingen of pigment (de pachymeningitis vasculosa van

ORTH). Deze vorm kan de opvattingen van JORES steunen; *b*) zuiver-exsudatieve vorm. Hierbij losse fluweelachtige membranen, wit, hoogstens roodachtig van kleur, pigment en bloedingen ontbreken, leucocyten komen nauwelijks voor, hier en daar plasmacellen, lymphocyten wat vaker. In de diepte der membranen zijn cellige knobbels, waarschijnlijk lymphvaten, verstopt door endotheel. In de oude durae zijn de vaten wijd en de periarterieele ruimten volimineus. De acute vormen verdeelt hij in *a*) sereuse acute pachymeningitis, alleen vochtigheid aan den binnenkant der dura, onafhankelijk van een pia oedeem, soms vloeistofophooping tusschen dura en pia, *b*) zuiver-etterige vorm, uit de omgeving voortgeleide, 't is twijfelachtig of deze idiopathisch of metastatisch voorkomt.

SCHOTTMÜLLER (1910) onderzocht een geval van puerperale sepsis gecombineerd met meningismus (DUPRÉ). Bij de obductie vond hij cellige proliferatie van den binnenkant der dura en sterke vulling der venae. De membranen bestonden uit een fibrinenet met erythrocyten er tusschen. In de perivasculaire cel-ophoopingen waren streptococcenkolonies. Hier lag dus de verklaring niet in de toxinewerking maar direct door de kiemen. Er zou dus slechts een gradueel onderscheid met meningitis zijn. De steriele liquor bevinding is niet bewijzend. Hij noemde dit pachymeningitis interna infectiosa acuta.

Ook HERTEZ beschrijft een geval van purulente inflammatie van de binnenste lagen der membraan. Er werden leucocyten in gevonden.

KASEMEYER kwam (in 1911) na een uitvoerige litteratuurbeschrijving, naar aanleiding van een beschreven geval eveneens tot de conclusie, dat de posttraumatische pachymeningitis progressief moet zijn. In 1912 deelde hij een tweede geval mede, waar na een schedeltrauma een beendefect met subduraal bloedextravasaat optrad. Het laatste werd georganiseerd, de nieuwe vaten degenereerden en ruptureerden waarbij zich een pachymeningitis haemorrhagica interna ontwikkelde. Als gevolg van de vergroeiïngen tusschen de pia en de dura ontstonden circulatiestoornissen in de hersenen en een verweekingshaard daar ter plaatse, die later secundair werd geïnfecteerd.

H. HAHN vond (in 1911) pathologisch-anatomisch een zuivere

pachymeningitis fibrosa met intradurale bloedingen niet op de basis van ontsteking ontstaan, gecombineerd met een in vivo vastgestelde hydrocephalus externus. In dit geval speelde 't trauma slechts een „auslösende" rol en waren de veranderde bloedeigenschappen en de veranderde vaatwanden de oorzaak der pachymeningitis. Hierdoor zijn ook de retinabloedingen te verklaren.

FAHR (1912) zag tusschen de lagen der membranen en ook in de dura verschillend gevormde endotheel-conglomeraten. Deze zijn waarschijnlijk identiek met de door RÖSZLE beschreven celophoopingen, die deze voor met endotheel verstopte lymphbanen hield, voorkomende bij zijn chronisch-exsudatieven vorm. Volgens FAHR is de endotheelwoekering volgens MELNIKOW-RASWEDENKOW, de gewone zwelling en afstooting van dekcellen, die we bij ontstekingsprocessen van sereuse vliezen ook waarnemen. Maar dit proces heeft een progressieve natuur. De gevallen wijzen erop, dat er een acute en chronische vorm voorkomt, waarbij capillair en endotheelwoekeringen het beeld beheerschen en waarbij veranderingen als bij ontstekingen van sereuse vliezen (fibrine uitzweeting en organisatie der ontstekingsmassa's) ontbreken. In verband met de waarnemingen van RÖSZLE zijn er dus twee mogelijkheden: 1) een progressieve vorm met capillair- en endotheelwoekering en 2) een echte serofibrineuse ontsteking. Combinaties van beide processen komen voor.

WOHLWILL (1913) stelde zich de vraag: Gaat het bij het ontstaan der neomembranen om een primaire woekering van de subendotheliale laag of is deze voortgekomen uit een reeds aanwezig pathologisch produkt op den binnenkant der dura, hetzij dit ontstaan is uit een traumatisch of op andere wijze ontstaan extravasaat, hetzij uit een ontstekings- of fibrineus exsudaat of komen beide ontstaanswijzen naast elkaar voor? In de helft van zijn (initiale) gevallen, waarbij nog geen hard GIESON kleurend bindweefsel is gevormd, zag hij geen cellige of fibrineuse exsudaten, eveneens geen plasmacellen. De membraan bestaat uit jeugdig bindweefsel met talrijke capillairen. Als cellen hiertusschen fibroblasten, ook vacuolencellen met erythrocyten of pigment er in: macrophagen. Bij den overgang naar gezond gebied ziet men als eerste verschijnsel losser worden van 't weefsel en vermeerdering en vergrooting van de sub-endotheliale cellen, geen endotheelwoekering volgens

MELNIKOW-RASWEDENKOW. In een oud geval werden de endotheelhoopjes volgens FAHR waargenomen, in een ander geval de door RÖSZLE beschreven endotheelverstoppingen in de lymphvaten. Het voorkomen van den vasculairen vorm staat dus vast, 't dura-endotheel speelt een passieve rol. In 3 gevallen zag hij geringe hoeveelheden fibrine, geen leucocyten. Het oplosbare fibrinogeen kan door den vaatwand gaan zonder dat er ontstekingsprikkel bestaat. In 2 gevallen vond hij ook de fibrineverstopping volgens BARRATT. Het is theoretisch onlogisch dit bij een progressief proces als uitgangspunt te beschouwen, zeer waarschijnlijk is 't een secundaire gebeurtenis, beide gevallen waren oude membranen, misschien door menginfectie. In 2 gevallen waren fibrineuse exudaties aanwezig als onderdeel van 't proces, gelijktijdig voorhanden waren cellige infiltraten in de dura. Deze fibrine-massa's werden georganiseerd. In 4 gevallen werden bacteriën in de membranen aangetoond. In één geval, waarbij organisatie van een primaire fibrineuse exsudatie bestond, was deze ook te verklaren als 't produkt van een dichtbij gelegen gevasculariseerde neomembraan, die opnieuw georganiseerd was.

Kunnen bloedingen 't uitgangspunt van een pachymeningitis zijn? Zij zijn 't niet altijd. HUEGENIN meende van wel. VAN VLEUTEN toonde de organisatie aan. KASEMEYER zegt, dat 't vaak gebeurt maar niet altijd. De histologische bouw is dus niet de oorzaak, er moet nog een tweede schadelijke agens zijn. De gevallen van geboorte-traumata bij zuigelingen wijzen op een endotheel-laesie. LAURENT beschouwde de gevallen van organisatie van een bloeding niet als echte pachymeningitis. WOHLWILL zag in 3 gevallen (2 maal bij anaemia perniciosa, éénmaal bij morbus maculosus WERLHOFII) naast organisatie ook capillair-woekering. Misschien ligt de verklaring in een toxisch agens als bij de medulla-veranderingen bij pernicieuse anaemie. Conclusies: De pachymeningitis haemorrhagica interna berust op een primaire woekering van sub-endotheliaal weefsel, vermoedelijk na voorafgegane laesies van 't endotheel, fibrineuse en sereuse exsudaties zijn evenals haemorrhagieën slechts accidenteele begeleidingsverschijnselen. Van deze groep te scheiden zijn de met primair gedeeltelijk zuiver-fibrineuse, gedeeltelijk celligfibrineuse exsudaties gepaard gaande ontstekingsvormen, waarbij infiltratieve processen ook in de dura worden gevonden. In zeld-

zame chronische gevallen van deze soort ook membraanvorming (RÖSZLE). Noch bij den traumatischen vorm (in zooverre het gaat om een echten progredienten vorm) noch bij de met haemorrhagische diathese samengaande, pleit de histologische bouw der membranen voor 't ontstaan daarvan door organisatie van een primaire bloeduitstorting.

Bij 57 gevallen van trepanatie vond BOECKMAN (1913) geen pachymeningitis, hoewel er bloedingen aan den binnenkant der dura waren geweest. Dus bij constitutioneel gezonden zijn trauma + aseptische bloeding niet instaat alleen een pachymeningitis te veroorzaken. Het voorkomen van vermeerdering der elastica interna bij zuigelingen en het herhaalde optreden bij progressieve paralyse, pleiten voor een circulatoire oorzaak. Volgens BOECKMAN is de waarde van het trauma tot dusverre overschat geworden.

De bij pertussis waargenomen encephalitis, meningo-encephalitis, leptomeningitis en pachymeningitis, die dikwijls haemorrhagisch is, verklaart BENZO HADA (1913) als gevolg van toxische resp. bacterieele invloeden. De bloedingen zouden beïnvloed worden door de bloeddrukverhooging tijdens de hoestaanvallen.

TROTTER (1915). De membraan rondom het haematoom is hieruit ontstaan. Het dikst is deze aan den kant der dura, los verbonden met de dura, zij vertoont vascularisatie van de periferie, bestaat uit lagen, die fibrineus lijken. De buitenwand is dun, semi-translucent, filmachtig, maar taai, ietwat adhaerent aan de hersenen. De inhoud is gedeeltelijk teerachtig, gedeeltelijk vloeibaar bloed. Er zijn geen ontstekingssymptomen rondom de cyste. Het is mogelijk, dat de arachnoïdea aan de binnenlaag meedoet. De bron der bloeding is veneus, wegens 't langzame optreden. De venae loopen van de hersenen loodrecht op de dura. Bij bewegingen der hersenen zijn ze gemakkelijk laedeerbaar, vooral in voor-achterwaartsche richting dus door trauma op 't vóór- of achterhoofd.

Conclusies: 1) Pachymeningitis haemorrhagica interna is een uitdrukking die berust op een onjuiste hypothese, dit moet veranderd worden in chronische subdurale bloeding.

2) Afgescheiden van eenige gevallen, voorkomende bij ziekten, die neiging hebben tot spontane haemorrhagieën en mogelijk met inbegrip van deze, is pachymeningitis haemorrhagica interna een bijna, indien niet geheel onveranderlijke traumatische haemorrha-

gie, afkomstig uit venae verloopende van de hersenen en de sinus van de dura.

3) Pachymeningitis haemorrhagica interna, die zuiver traumatisch is, moet altijd chirurgisch behandeld worden, met de verwachting op een succesvol onmiddellijk of verwijderd resultaat als de behandeling vroeg wordt ingesteld.

4) Het variabele, schijnbaar capricieuse, klinische beloop van chronische haemorrhagieën kan geïnterpreteerd worden, met de principes der cerebraal-pathologie en een karakteristiek type vertoonen.

In de pathologisch-anatomische diagnostiek van ORTH (1917) wordt onderscheid gemaakt in 1) bloedingen tusschen dura en pia, in den regel traumatisch, vooral bij pasgeborenen uit tentorium scheuren; 2) ontstekingen n.l. pachymeningitis interna purulenta en ossificans (beide zeldzaam), pachymeningitis interna fibrosa (misschien in aansluiting aan een primaire bloeding) dan productiva, vervolgens vasculosa en eindelijk haemorrhagica en pigmentosa.

HASSIN (1918) concludeert dat bij geen enkelen vorm van pachymeningitis een ontsteking van de dura te vinden is, maar dat het principieele, meest op den voorgrond tredende, de veranderingen aan de pia en arachnoïdea zijn. Het verschil in de histologische bevindingen der gevallen zou afhankelijk zijn van aetiologische factoren, in den vorm van acute infecties, schedellaesies en chronische infecties. De laatste geven dan den z.g. idiopathischen vorm. De veranderingen in de pia en de arachnoïdea bestonden uit die bij een opruimingsproces n.l. macrophagen, fibroblasten, etc.

v. SAAR en HERSCHMAN (1918) zagen vanuit de duravaten fijne takjes, deels ook verdere vertakkingen gaan naar de binnenste vrije oppervlakte der dura en de daarop liggende neomembranen. Op de grens der dura en de neomembranen ziet men vlakke, holle ruimten, die aan de dura zijde en de andere zijde met endotheel zijn bekleed. Deze ruimten hebben analogie met de randvaten, die men bij de vascularisatie en organisatie van vaatthrombi waarneemt. Macroscopisch vertoont de dura de schaakbordteekening die MARIE, ROUSSY en LAROCHE reeds waarnamen, door de wisseling van versche bloedplekken en oude reeds georganiseerde. Was een chronische ontsteking het primaire, dan zou er eerst een granulatiehaard en daarbinnen zou men meer bloedingshaarden vinden. Men

vindt echter een bloeding aan den binnenkant der dura, die met de duravaten in verbinding staat, terwijl 't fibrineuse granulatieweefsel zich meest eerst aan den buitenkant daarvan in onregelmatige volgorde aansluit.

A. SCHMINCKE (1919) onderzocht pachymeningitis haemorrhagica interna bij congenitaal luetische kinderen. De histologische veranderingen van de dura waren zoodanig als bij de traumatische pachymeningitis zijn beschreven, n.l. een door substitutie van 't bloed-extravasaat ontstaan fijnmazig celrijk bindweefsel aan den binnenkant der dura met capillaire- en haemosidcrinepigmenteering, als rest van 't oorspronkelijk voorhanden bloed. Als teeken van progressie van 't proces hierboven op een fijne fibrineuse doorbloede exsudaat-membraan, waaraan eveneens een beginnende organisatie te herkennen was. Waarom eindigt 't proces niet bij voltooide organisatie? De schrijver zocht dit in een „dispositie" in dit geval de luetische vaten (beschreven door WALDEYER en KOBNER), bij oudere menschen circulatiestoornissen. Geringe functioneele prikkels zouden dan in staat zijn mechanisch of chemisch schadelijk te werken. 't Geboortetrauma kan 't begin van een pachymeningitis zijn.

ROTH (1920) stelde een nieuwe indeeling voor, n.l. 1) gevallen voortgeleid uit de omgeving en 2) haematogeen of lymphogeen ontstane.

Nadat O. ROSENBERG in 1913 al had gevonden, dat nergens fibrine en ontstekingscellen voorkwamen, wel primaire woekering der capillairlaag, kwam hij in 1921 op dit onderwerp terug. Bij 't onderzoek der durae van kinderen vond hij de reeds door LÉGENDRE beschreven exhalaties, identiek met de door KREMIANSKY hydro-haemorrhagischen vorm genoemde.

RÖSZLE wou hiervan scheiden den exsudatieven vorm (onderdeel van ORTH's pachymeningitis vasculosa). Hieruit ontstaan cysten (hygroma durae matris van VIRCHOW). Ook bloedingen per diapedesin. Bloedingen in de cysten, door den druk, zijn zeldzaam, dus geen bloeding na een trauma als bij volwassenen. Stolling in de cysten is zeldzaam doordat de fibrine-afscheiding pas na 't uittreden uit 't lichaam plaats heeft, dus langs de randen van 't reageerglas of als centraal stolsel. Ook is er microscopisch geen fibrine tusschen de lamellen. Hij houdt het ontstaan er van voor post-

mortaal. Na verwijdering der erythrocyten is er geen positieve bloedreactie van de cyste-vloeistof. Was dit wel zoo, dan waren er ook bakteriën in aantoonbaar. 't Eiwitgehalte was zoo laag, dat men de vloeistof voor transsudaat moet houden. De vaatverwijding en weefselwoekering der dura mater in 't gebied der V. meningea media met consecutieven hersendruk, dilatatie der retina-venae en retinabloedingen, dilatatie der V. v. frontales en bloedingen wijzen op een verhinderde afvloeiïng in de sinus cavernosus. Deze zou verschijnselen geven: 1) in de V.v. meningeales mediae; 2) in de V.v. ophthalmicae, V.v. centrales retinae en V.v. ethmoïdales, 3) in de V.v. frontales supraorbitales. Hierdoor zijn de retinabloedingen en bepaalde gevallen van bloederige slijmvliesafscheiding te verklaren. Deze laatste kan als oorzaak (diphtheriebacillen, infectieuse thrombus) en als gevolg worden opgevat. Tegen 't laatste pleit 't vroegtijdig begin en 't eventueele voorkomen van spirochaeten of diphtheriebacillen. De in de membranen aangetroffen microörganismen beschouwt hij als secundaire infecties. Ook 't geboortetrauma kent hij geen rol toe. Evenwel werd de thrombus in de sinus cavernosus niet aangetoond, ook niet in marantische gevallen.

Wolf (1921) vond wel in enkele gevallen perivasculaire kleincellige infiltraten in de pachymeningitische lagen. In die gevallen ook in de dura mater zelf. Hetzelfde geldt voor de plasmacellen. Hierdoor is de meening ontstaan, dat bij den ontstekingsvorm de dura primair ziek is en daardoor de membraanvorming ontstaat. Wolf merkte ook op, dat sterke bloedvulling der binnenste en buitenste capillairlagen en de bijbehoorende endotheel-uitspruiting dikwijls voorkomen bij individuen met ziekten gepaard gaande met hoogen bloeddruk in 't algemeen, en in bijzondere gevallen met hoogen intracranieelen druk. Hij kon geen parallel met Busse trekken. De pachymeningitis was ouder dan 't trauma, òf er waren dubbelzijdige òf er waren geen teekenen van bloeding. De drukverhooging moet een chronische zijn om pachymeningitis te geven (vergelijk ook de gevallen van Boeckman).

Eindconclusie: trauma veroorzaakt geen pachymeningitis haemorrhagica interna, wanneer de bloeding wordt geresorbeerd, kan dit veroorzaken als zij niet wordt geresorbeerd.

De localisatie der bloeding en de plagues jaunes zijn volgens

J. P. L. HULST (1921) van veel belang voor de differentieel diagnose van traumatische en spontane (arteriosclerotische) bloeding.

BÜDINGER (1921). In een aantal nauwkeurig beschreven gevallen van laat optreden der compressieverschijnselen der hersenen na een trauma, was de ruimte beperkende vloeistof geen zuiver bloed, maar bloedig exsudaat, en dus de benaming haematoom onjuist.

C. BUSSE spreekt van bruin-rood, op oud bloed gelijkende vloeistof. A. W. MEYER van: donker vloeibaar bloed zonder coagula of donker oud bloed en weinig coagula in een half ledigen zak. KÖHL sanguinolente vloeistof. VISCHER zwart vloeibaar bloed dat in een boog te voorschijn komt of gecoaguleerd, deels vloeibaar bloed. Wanneer en waardoor de sereuse exsudatie in de haematomen ontstaat, is moeilijk te zeggen.

FINKELSTEIN onderscheidt in 't Lehrbuch der Säuglingskrankheiten (1924) 1) traumatischen stationairen vorm en 2) spontanen progressieven vorm. De laatste is geen ontstekingsproces, wel komen er produktieve verschijnselen bij voor. Geen fibrine en leukocyten.

L. D'ANTONA (1925) onderscheidt een toxischen resp. toxischen-infectieusen vorm, gekarakteriseerd door een chronisch diffuus proliferatief proces, gecompliceerd door bloedingen en een traumatisch-haemorrhagischen vorm meer gelocaliseerd en met neiging tot bindweefselvorming en organisatie. Beide vormen kunnen combinaties geven. De hersenatrofie is een gevolg der ziekte. De idiopathische vorm vertoont een chronisch-ontstekingsbeloop met exsudatief-proliferatief karakter, de traumatische verloopt meer omschreven, de structuur van 't nieuwgevormde weefsel is onregelmatiger, dichter. Bij gepraedisponeerde personen kan uit den traumatischen vorm de idiopathische ontstaan.

M. KERNBACH en V. FISI (1925) vonden bij een 1½ jarig kind, dat verscheidene infectieziekten en rhachitis in de anamnese had en plotseling, na een week van te voren voorbijgaande tetaniesymptomen te hebben gehad, was gestorven: boven de l. temporaal-parietaal kwab een rood-bruin haematoom met geel icterische randen 3—4 m.M. dik, daaronder in een venae een 1½ c.M. lange thrombus, in de hersenen een cyste gevuld met oud bloed en verse bloedingen in de pia mater. Ook was er een pachymeningitis spinalis haemorrhagica interna. De overige organen waren gecongestioneerd. Histologisch in de dura: jong granulatieweefsel met

veel nieuwe vaten en cellen (fibroblasten, phagocyten met pigment, plasmacellen). De thrombus was infectieus. In de nieren ontstekingsveranderingen van haemorrhagischen aard. Zij besluiten, dat de oorzaak een infectie is met affiniteit voor de vliezen en vaten der hersenen. De infectieuse oorsprong van 't haematoom blijkt uit: 1) thrombose van een meningeaal vat op de plaats van 't haematoom alleen spreekt al voor 't ontstaan der bloeding; 2) het aanwezig zijn van dezelfde haemorrhagische vaatveranderingen in de dura van 't ruggemerg; 3) het aanwezig zijn van ontstekingsverschijnselen op de plaats van den bloedingshaard; 4) exsudatieve processen met haemorrhagisch karakter in de nieren.

PUTNAM-CUSHING (1925) vestigen de aandacht op ruimten bekleed met mesotheliale cellen, gevuld met bloed of serum, voorkomende in traumatische subdurale membranen. 't Exacte ontstaan hiervan is onzeker. Zij komen overal voor, maar 't meest aan de dura-oppervlakte. Misschien zijn zij identiek met de perivasculaire ruimten van FORD ROBERTSON. Sommige staan in verbinding met de capillairen n.l. in progrediente gevallen.

Hypothese: De aanwezigheid van fibrine alleen of in bloed, of in een ontstekings-exsudaat veroorzaakt de proliferatie van granulatieweefsel. De fibrine kan georganiseerd worden tot een verdikking van de submesotheliale laag van de dura (pachymeningitis fibrosa) of microscopische cystische ruimten worden gevormd in de membranen, misschien rondom de capillairen, die spontane anastomosen er mee vormen. Ontstaat hierin circulatie, dan pachymeningitis vasculosa, die gemakkelijk rupturen geeft van de vaten: pachymeningitis haemorrhagica.

De meeste autoren zijn het er over eens, dat in verreweg de meeste gevallen de gemiddelde en hoogere leeftijden door de pachymeningitis worden aangetast en deze wel drie maal zoo vaak bij mannen als bij vrouwen wordt gevonden.

HUEGENIN vond haar zelfs in meer dan 50 % boven de 50 jaar. Evenwel werd door een rij van onderzoekers uit 't Kieler instituut n.l. DÖHLE, WEYHE, KOWITZ, HARTMAN, SALOMON, KRÜCKE op 't voorkomen bij kinderen gewezen en door latere onderzoekers, SCHMINCKE, FINKELSTEIN bevestigd.

De pachymeningitische membranen worden gewoonlijk aan de convexiteit der hersenen, voornamelijk de parietaalstreek, minder

vaak de frontaalstreek, gevonden. Even dikwijls aan beide hemispheren als eenzijdig. In zeldzame gevallen ook aan de basale gedeelten. De grootte wisselt van een muntstuk tot handpalm, dikwijls worden beide hemispheren in toto bedekt. Dikte, kleur, consistentie zijn afhankelijk van de histogenese en den leeftijd.

B — Aetiologie

Ook op dit terrein is in den loop der tijden de wisseling der meeningen, dikwijls in verband met den aard van 't onderzochte materiaal zeer groot. Men neemt hierbij dikwijls waar, dat de opgegeven oorzaken in overeenstemming worden gebracht met de door den schrijver voorgestane theorie. Het feit, dat de diagnose tijdens 't leven zelden wordt gesteld, geeft eveneens een ruim veld voor theorieën, daar de datum van den eersten aanvang der verschijnselen binnen ruime grenzen kan worden genomen.

Als eerste aetiologische factor wordt het chronisch alcoholisme genoemd. Reeds Lancereaux noemt deze, en stelde zich voor, dat er verdamping plaats vond van alcohol aan den vrijen kant der dura en daardoor een prikkel werd uitgeoefend. Kremiansky zag in 200 gevallen van pachymeningitis met alcoholmisbruik slechts tweemaal peritonitis, wat toch bij de opvatting van Lancereaux vaker moest voorkomen. Ook is de prikkelwerking alleen aan de convexiteit der hersenen dan niet te verklaren. Hij wijst op den sterken arterieelen aandrang voornamelijk in de A. meningea media en vergelijkt deze met andere karakteristieke kenmerken van potatoren b.v. de acne en de coniunctivitis.

Melnikow-Raswedenkow vergelijkt de pachymeningitis bij de cirrhosis hepatis en denkt aan de, door alcohol in de darmen ontstane toxaemische produkten, die prikkelend werken. Ook vergelijkbaar met de psychische toxaemische cerebropathie van Korsakow. Kremiansky trachtte zijn theorieën door proeven op honden, die maanden lang met alcohol werden gevoed, te bewijzen. In 3 gevallen zag hij een pachymeningitis haemorrhagica interna ontstaan. Heubner herhaalde deze proeven, maar ze gelukten niet. Lewin (1874) gelukte het een pachymeningitis haemorrhagica externa aan te toonen. Affanassyew (1890) vond bij konijnen, caviae en witte ratten, die met alcohol waren vergiftigd geen haemorrhagieën in de dura en pia, soms wel hyperaemie.

Ook HUEGENIN houdt den alcohol voor een vaak voorkomende oorzaak, evenwel van uit zijn histologisch standpunt, door de bij verschillende individuen op verschillende tijden optredende hersenatrophie, die door verminderden hersendruk een compensatoire hyperaemie der dura vaten zou bewerkstelligen. In dit verband zijn de proeven van MENDEL (1885) van belang, die bij honden, die met den kop naar de periferie van een draaiende tafel waren gebonden, na eenige weken reeds pachymeningitische verschijnselen vond.

Als tweede aetiologische factor worden hersen- en geestesziekten genoemd, b.v. dementia senilis, progressieve paralyse en andere met hersenatrofie gepaard gaande processen. JORES vond bij zijn krankzinnigenmateriaal in 35 % der gevallen pachymeningitis. HUEGENIN vond dit vooral in terminaalstadia van apoplexieën en necrotische verweekingen van alle soorten tumoren. Ook hier dus als compliceerende oorzaak de hersenatrofie n.l. dan wanneer aan de processen atheromen ten grondslag liggen. Verder vond hij pachymeningitis bij alle vormen van vermindering van 't hersenvolumen, die samengaan met pia-oedeem en hydrocephalus internus, waarbij weer 't atheroom een rol speelt. Ook de seniele involutie der hersenen. Bij al deze processen zag hij vaatdiscontinuïteit in de buurt van de arachnoïdia en pia. Er bestaat een zekere overeenkomst tusschen de door JORES en LAURENT gevonden vaatveranderingen aan den binnenkant der dura en de door KRAEPELIN beschreven vaatveranderingen in de hersenen bij progressieve paralyse. Hierbij is ook een vermeerdering van bloedvaten, dikwijls verwijding, wandverdikking en kernvermeerdering. In de hersenen bloedextravasaten in de adventitieele lymphspleten. Ook bij de dementia senilis zijn karakteristieke ouderdomsveranderingen aan de vaten, vooral de atheromatosis der arteriën. In ieder geval moeten deze ziekten chronisch zijn om een pachymeningitis te verwekken. Bij geestesziekten zal de verklaring wel zijn, dat beide een gevolg zijn van 't zelfde schadelijke agens, misschien is hier ook de lues van groote beteekenis. Ook BOLLINGER zegt: volumenverandering der hersenen voert tot verlaging van den intracranieelen druk, compensatoire hyperaemie der dura mater en begunstigt in vele gevallen de ontwikkeling der pachymeningitis haemorrhagica interna. Uit de gebrekkig georganiseerde vaten, die duidelijk onder ongunstige

omstandigheden verkeeren, komt het tot recurreerende bloedingen. Dit doet denken aan de mechanische circulatiestoornissen door de membrana elastica interna volgens MELNIKOW-RASWEDENKOW.

Hartgebreken praedisponeeren eveneens voor pachymeningitis volgens KREMIANSKY, HUEGENIN en KÖNIG. Volgens den eerste in 't bijzonder tricuspidaal insufficientie, welke bewering niet is bevestigd. De beide laatsten leggen vooral den nadruk op de vaataandoeningen. HUEGENIN noemt ook nog bloedziekten (leucaemie, pernicieuse anaemie en scorbut).

Longaandoeningen gaan volgens KREMIANSKY, HUEGENIN en KÖNIG vaak gepaard met pachymeningitis. De laatste vond het zelfs bij 135 gevallen in 23 %. Zoowel hierbij als bij de marasmus is de theorie van HUEGENIN over de vaatdegeneratie zeer aannemelijk wat ook HEUBNER aangeeft, terwijl bij tuberculose ook aan toxische momenten gedacht moet worden.

Een belangrijke groep in de aetiologie vormen ook de infectieziekten b.v. scarlatina, pertussis (WILLIS, HADA) acuut gewrichtsrheuma (HASSE en LANCEREAUX) variolae en sepsis. Dit zijn die vormen van pachymeningitis, die MELNIKOW-RASWEDENKOW tot de lichte groep rekent, terwijl JORES ze onder de fibrineuse of fibrineus-haemorrhagische rangschikt. Klinisch zijn ze dikwijls symptoomloos. Het kindermateriaal speelt hierbij de grootste rol. KREMIANSKY erkent den samenhang niet, n.l. bij typhus en febris recurrens daar de overvulling der A. meningea media er bij ontbreekt.

Behalve de bovengenoemde oorzaken worden nog genoemd: purpura en morbus maculosus Werlhofii (LAURENT) scorbut (WAGNER, SCHNEIDER en SCHULZE), haemophilie (WALDER en SCHNEIDER), lues (HARTMAN, KÖNIG, HEUBNER, BECK, A. SCHMINCKE, B. HAHN en SCHNEIDER, cachexie bij maligne tumoren, chronische diarrheeën (ANNA POULET) emphyseem en bronchiectasieën.

Deze allen hebben een min of meer chronisch beloop gemeen en kunnen daardoor het organisme schade aandoen door algemeene circulatiestoornissen en tenslotte door marasmus. De long-, hart- en nierziekten brengen veneuse stuwingen in den heelen lichaamsbloedsomloop te weeg. Bij deze, zoowel als die tot de groep der met haemorrhagische diathesen gepaard gaande, heeft de theorie van HUEGENIN iets zeer aantrekkelijks. Bij gevallen met habitueele diarrhee (ANNA POULET) of chronische dyspepsie (MISCH, HEUB-

NER, GÖPFERT) is hiernaast ook aan een toxisch schadelijk agens te denken, terwijl eveneens door de latere onderzoekers (BARRATT en SCHOTTMÜLLER) micro-organismen in de membranen der dura zijn aangetoond. Hoewel bij WOHLWILL's gevallen de infectieziekten de hoofdrol spelen, gelooft hij niet aan de directe schadelijke werkzaamheid der bacteriën, daar dan een etterige pachymeningitis zou moeten ontstaan. O. ROSENBERG beschouwt het vinden van bacteriën als secundaire infecties. Om verband aan te nemen stelde FRÄNKEL den eisch dat de verwekkers in de membranen moeten zijn gevonden. ROTH vond ook in 9 van zijn 11 gevallen infectieziekten. FINKELSTEIN vond geen micro-organismen. In ieder geval blijft de vraag open waarom de toxinen wel de dura mater der hersenen aangrijpen en niet die van 't ruggemerg.

Als de belangrijkste aetiologische factor, die door bijna alle autoren wordt genoemd, maar waaraan, in overeenstemming met hunne inzichten over de pathogenese een zeer wisselend oordeel wordt uitgesproken, moet nog het trauma worden genoemd.

Het uitgestorte bloed kan afkomstig zijn uit de dura mater, de pia mater en de venae, uitloopende in de sinus longitudinalis.

De dura mater bevat, behalve de inwendige en uitwendige capillairlaag, weinig belangrijke vaten. Bloeduitstorting vanuit de piavaten moet samengaan met een verscheuring der arachnoïdea, zal het bloed in de subdurale ruimte komen, zoodat de laatstgenoemde bron de voornaamste moet zijn.

Bronnen van subdurale bloedingen volgens FR. REUTER zijn:

1) pachymeningitis haemorrhagica chronica. Sterke, resp. doodelijke hieruit zijn zeldzaam;

2) doorbraak van een traumatische mergbloeding naar de oppervlakte;

3) zeldzaam is ruptuur van een gezonde piaal arterie na trauma;

4) bij kinderen tentoriumscheuren.

Bij sterke bloeding treedt spoedig de exitus op door verhoogden hersendruk, bij geringe bloeding kan volgens VON BERGMAN een bliksemsnelle resorptie door de liquor cerebrospinalis plaats vinden.

Volgens APPELT hebben de hersenen het vermogen zich aan een zekeren druk aan te passen. Er treedt nu organisatie van 't haematoom op als bij een thrombus.

SCHUBERG (1859) beschrijft 25 gevallen waaronder 4 door een

trauma. Ook noemt hij de gevallen van FLUBERT, RICHETEAU, AUBRANEL en BOUILLON-LAGRANGE.

Het laatste is merkwaardig, omdat de patiënt in de herstelperiode werd vermoord en de diagnose door de obductie bevestigd.

Belangwekkend is ook een geval van G. WEBER (een schoenmaker die zich een nagel in den schedel dreef).

KÖNIG beschrijft 2 gevallen na trauma. In één er van bestond echter ook een eind-arteriitis arteriae basilaris en hypertrofia cordis.

GRIESINGER bericht over een geval, waarbij na den dood, meerdere jaren na een schedelletsel, een haematoma durae matris werd gevonden. In een ander geval had een man in zijn jeugd verscheidene schedeltraumata ondergaan, voortdurend aan hoofdpijnen geleden, die langzamerhand verdwenen, 5 maanden vóór den dood weer optraden. Bij de obductie werd een dubbelzijdig haematoom gevonden. Ook beschrijft hij het ziekteverloop van een patiënte, die drie jaren tevoren een val had gedaan, en stelde de diagnose pachymeningitis haemorrhagica interna. Genezing trad hierbij op.

KÖHL deelt een geval mede van een man bij wien 4 weken na een val van 15 voet hoogte een zenuwlijden optrad, dat als traumatische neurose werd beschouwd. Bij den dood 4 weken later vond men een goed gevormd dubbelzijdig haematoom van de dura.

KREMIANSKY beschouwt de posttraumatische bloeding als prikkel, die de ontsteking opwekt. In 't kader der opvattingen van HUEGENIN speelt vanzelfsprekend 't trauma ook een rol. Deze schrijver verwijst naar de dissertatie van SCHNEIDER die in 16 van zijn 76 gevallen een traumatische genese aanvoerde. SPERLING trachtte het trauma zelfs experimenteel na te bootsen.

Na RILLIET en BARTHEZ, was HENOCH de eerste, die op het geboorte-trauma de aandacht vestigde, bij een zuigeling van 4 maanden, waarbij na een forcipale extractie een impressie van den schedel had bestaan. Het feit, dat bij kinderen belangrijke aetiologische momenten als geestesziekten, alcoholisme als vanzelfsprekend zijn uit te sluiten, maakt de argumenten voor deze traumatische genese in sommige gevallen meer plausibel.

DOEHLE vond bij 593 secties in 27.2 % der kinderen tot één jaar en 7.9 % van 1—10 jaar pachymeningitis. De meeste kinderen waren beneden den leeftijd van 1 jaar gestorven. Hij is van meening, dat de mechanische insulten tot talrijke kleine hersenbloedin-

gen voeren en de kinderen aan marasmus te gronde gaan. De laatste toestand is dan dus een gevolg der pachymeningitis en geen oorzaak. Zijn conclusies zijn:

1) Pachymeningitis chronica komt bij kinderen misschien vaker voor dan bij volwassenen; 2) in vele gevallen is 't geboortetrauma de oorzaak; 3) de meeste kinderen sterven in de eerste levensjaren; 4) oorzaak van den dood misschien hersenlaesies als gevolg van 't geboortetrauma; 5) in de pachymeningitische membranen kunnen ook bij kinderen bloedingen ontstaan.

NOTHNAGEL en EICHHORST geven aan, dat bijzondere moeilijke en langzame geboorten, b.v. bij vernauwde bekkens praedisponeeren voor bloedingen binnen den schedel, KUNDRAT nam het verschijnsel daarentegen juist waar bij spontane, niet vertraagde geboorten. De laatste zocht de oorzaak in de compressie der sinus falciformis en de daarin uitmondende venae, tengevolge van plotselinge verschuiving der schedelbeenderen.

Hoewel kinderen veel aan andere traumata door vallen, stooten etc. blootstaan, wordt hierover weinig vermeld. WRANIJ en NEURETTER zagen bij een 1½ jarigen jongen, die 4 maanden voor den dood een compressiefraktuur van den schedel had ondergaan, een dubbelzijdige chronische pachymeningitis interna met versche bloedingen. WEYHE vond in 122 gevallen bij kinderen 't geboortetrauma als de meest voorkomende oorzaak. Eveneens OLSHAMER 6 maal bij een normale partus met bloeding uit de sinus longitudinalis. In al deze gevallen dus na een primaire subdurale bloeding een progressieve pachymeningitis. 't Duidelijkst blijkt dat uit een geval van WAGNER, waarbij laagsgewijs membranen waren en aanvallen van krampen hadden bestaan en na een val een doodelijke bloeding optrad. STEFFEN en PAULICKY beschrijven soortgelijke gevallen. LESSER wijst op de forensische beteekenis na beschrijving van 4 gevallen waarbij habitueele mishandelingen waren voorgekomen. Hierbij sluit zich aan 't geval van BUCHHOLZ, waarbij later verettering vanuit een phlegmone als complicatie optrad, evenals in 't geval van KLUCK vanuit een primair proces der bekkenorganen. HUBER zag na een trauma een progressieve pachymeningitis. SCHMID bij een 72-jarigen man, zonder arteriosclerose, na trauma ook microscopisch pachymeningitis, bovendien bestond er continuïteit in de verschijnselen. ADAM beschrijft trauma bij een oud

geval van pachymeningitis haemorrhagica interna waarbij de dood na 10 dagen optrad.

't Geval van BRAUTIGAM vertoont veel overeenkomst met die van VAN VLEUTEN. De opvattingen der laatstgenoemde zijn reeds vroeger uiteengezet. Zijn gevallen hebben dit gebrek, dat het gaat om zeer zware schedelletsels en de tijd tusschen trauma en obductie te kort is voor vergaande conclusies. JORES en LAURENT beschrijven een geval met betrekking tusschen de pachymeningitis en een trauma. De patiënt onderging 3 jaar vóór den dood een val, waarbij direct een sterke commotio cerebri optrad. In den eersten tijd bestonden algemeene klachten, na 2 jaar epileptiforme krampaanvallen. Deze vermeerderden en na een aanval trad de dood in. Er werd een verweekingshaard in de schors der frontaalkwab gevonden en vergroeiïngen tusschen de pia en de dura daar ter plaatse. Op de convexiteit van den l. binnenkant der dura is deze met een zeer vaatrijk, bruinachtig, met bloedige vlekken doortrokken vliesje bedekt, rechts 't zelfde beeld. Microscopisch bestaat de membraan uit meerdere lagen, meest naar de hersenen toe ligt een fibrine laag met erythrocyten, dan een laag uit draden bestaande met talrijke wijde capillairen er tusschen. Hieruit besluiten JORES en LAURENT dat het een idiopathische vorm is. Het trauma kennen zij in zooverre een rol toe, dat dit den verweekingshaard in de frontaalhersenen teweeggebracht heeft en de daaruit voortkomende epilepsie de prikkel tot de pachymeningitis is geweest.

Zelfs MELNIKOW-RASWEDENKOW erkent het trauma als oorzaak. Hij zegt: bij geheel gezonde menschen die aan een trauma zijn blootgesteld geweest, heeft een gebruikelijke organisatie van 't bloedcoagulum plaats, bij paralytici en andere chronische zieken bij wie het ziekteverwekkende agens histologische veranderingen heeft teweeggebracht, kan op dezen voorbereidenden bodem het trauma een haemorrhagische pachymeningitis doen ontstaan. BUSSE deelde 't geval van een 58-jarigen man mee, die een trauma aan 't achterhoofd onderging. Na 8 dagen waren de verschijnselen van commotio cerebri verdwenen. Na 2 jaar slaapzucht, geheugenzwakte en sterke hoofdpijnen. 't Loopen werd onzeker. Na een tweeden val, motorische onrust en onduidelijke spraak. De patiënt werd steeds somnolenter en onrustiger. Ongeveer 3 jaar na 't ongeval trad de dood in. Bij de sectie werd gevonden aan den binnen-

kant der dura aan den linkerkant pseudomembranen met bloedingen en fibrinemassa's van verschillende leeftijden. Anders, behalve afplatting der hersenen geen afwijkingen aan de linker hemispheer. Verder geen aanwijzingen hoe secundair hieraan een pachymeningitis kon zijn ontstaan.

Bij 't tweede geval van BUSSE was een 60-jarige man door een paard achterover gestooten en getrapt; 3 maanden daarna tradt de exitus op. De bij 't leven gestelde diagnose werd bij de obductie bevestigd, n.l. pachymeningitis met bloedingen. Daar een alcoholische genese niet geheel uit te sluiten was, werd, hoewel BUSSE dit niet van belang vond, daar 't een ongevalspatiënt betrof, een „Obergutachten" van EBSTEIN gevraagd, die tot de conclusie kwam, dat het trauma de pachymeningitis had veroorzaakt of haar verloop dermate verhaast, dat de dood spoedig moest intreden.

SANO vond bij een 47-jarigen man, die stokslagen op den schedel had ondergaan en over voortdurende sterke hoofdpijnen had geklaagd, na een paar maanden een dubbelzijdige pachymeningitis.

THIEM bij een patiënt $^5/_4$ jaar na een trauma een apoplexie en daarbij een pachymeningitis. De bestaande arteriosclerose verklaart hij als gevolg van de chronische bloeddrukverhooging binnen den schedel door ontsteking van pia en dura. KASEMEYER zag bij een 25-jarigen man, die 5 jaar tevoren, in den militairen dienst een trap van een paard tegen 't hoofd had gehad en voor zijn klachten een blijvende uitkeering had ontvangen, traumatische beendifformiteiten aan den voorwand der linker voorste schedelgroeve, daarboven pachymeningitis fibrosa externa adhaesiva met schorsverweekingshaard (plaques jaunes) met latere infectie, waarvan een etterige cerebro-spinaal meningitis was uitgegaan. Hij stelde zich den gang van zaken als volgt voor: trauma, subduraal haematoom en beendefect, het eerste werd georganiseerd, de nieuwe vaten degenereerden en ruptureerden, waardoor pachymeningitis haemorrhagica interna ontstond en vergroeiingen van de dura en pia. Door circulatiestoornissen hieronder een verweekingshaard in de hersenen, die tot locus minoris resistentiae werd voor infecties. De micro-organismen kwamen misschien via den neus of via 't veranderde been naar binnen.

In 't geval van H. HAHN, dat op haemorrhagische diathese berustte, speelde, gelijk gezegd, het trauma slechts een auslösende rol.

WOHLWILL sluit geboortetrauma voor de genese uit. In tegenstelling met DOEHLE vond hij de meestvoorkomende localisatie aan de convexiteit.

Eveneens acht BOECKMAN het trauma met aseptische bloeding bij constitutioneel gezonden niet voldoende om alleen een pachymeningitis te veroorzaken.

Bij 5998 obducties van kinderen beneden 2 jaar zag KOWITZ in 16.9 % intracranieele bloedingen. Na 't 10e levensjaar bijna geen restanten van bloedingen, waaruit blijkt, dat deze kinderen uitsterven. De helft der bloedingen (55.2 %) gaat uit van de dura. Langdurige zoowel als „Stürz" geboorten zouden aanleiding geven tot verschuiving der schedelbeenderen. De wanden der onderliggende sinus worden geusurpeerd en verscheurd. Bij de dood geboren kinderen worden in de pleurae, in peri- en epicardium ecchymosen aangetroffen. Of de bloeding of de asphyxie 't primaire is, is moeilijk uit te maken. De versche bloedingen worden 't meest gevonden in de buurt der sinus longitudinalis, door scheuren van 't tentorium en de falx.

Wanneer er resorptie der bloeding optreedt of een pachymeningitis ontstaat, is nog een open vraag. De grootte der bloeding speelt geen rol. Bij kinderen zag hij de pachymeningitis vooral aan de middelste en achterste schedelgroeve. Zijn conclusies luiden:

1) De, door normale of met kunsthulp beëindigde geboorten, ontstane intracranieele bloedingen of residuen hiervan komen veel voor en zijn naar de frequentie in afnemende mate te onderscheiden in die der dura, arachnoïdea, ventrikels en hersensubstantie.

2) Een niet gering aantal der subdurale bloedingen geeft aanleiding tot een haemorrhagische pachymeningitis. Dit komt voor bij 3.9% van alle kinderen van 8 dagen tot 2 jaar.

3) De hierdoor getroffen kinderen sterven meest in den kinderleeftijd, gedeeltelijk aan pachymeningitis, gedeeltelijk aan andere ziekten, waartegen dergelijke kinderen slechts een geringen weerstand bezitten, waarschijnlijk door tegelijk met de bloeding ontstane hersenlaesies.

4) De pachymeningitis haemorrhagica op hoogen leeftijd heeft geen causaal verband met die in den kinderleeftijd.

Ook ORTH noemt de tentoriumscheuren bij geboortetraumata.

Bij een kind, waarbij spirochaeten in de hersenen en de lepto-

meningen werden aangetoond, pleitte volgens A. SCHMINCKE de éénzijdige localisatie, in 't bereik der linker groote hemispheer voor de traumatische genese. De histologische veranderingen wezen behalve op organisatie daarnaast op progressie, waarvoor hij de dispositie in de luetische vaten zocht. Het geboortetrauma was 't „auslösende" moment bij een door hydrocephalus internus vergroot hoofd.

BURHAUS en GERSTENBERGER merken op, dat pachymeningitis haemorrhagica interna meer voorkomt bij kinderen dan algemeen wordt aangenomen. Geboorte- en andere traumata schijnen de belangrijkste aetiologische factoren te zijn. Marasmus of voedingsstoornissen zijn niet noodzakelijk voor de ontwikkeling.

KASEMEYER wijst ook in zijn tweede geval op de moeilijke beoordeeling van trauma en pachymeningitis en legt vooral den nadruk op het progrediente verloop.

WOLF zegt: trauma veroorzaakt geen pachymeningitis haemorrhagica interna, als de bloeding wordt geresorbeerd; kan dit, als zij niet geresorbeerd wordt, veroorzaken.

Volgens TROTTER is 't voorkomen van pachymeningitis bij alcoholisten en demente personen te verklaren doordat deze menschen meer aan traumata zijn blootgesteld en er minder herinnering aan hebben. Na de bloeding een toestand van dementie, die meehelpt de anamnese onvolledig te maken.

VON SAAR en HERSCHMAN bestrijden de meening van BOECKMAN, dat bij constitutioneel gezonden een trauma geen pachymeningitis kan veroorzaken. Dit wordt door 't voorkomen bij kinderen na geboortetraumata al bewezen. Hierbij dus niet, zooals KOWITZ meende, een antagonisme tusschen de pachymeningitis haemorrhagica interna bij volwassenen en kinderen.

FINKELSTEIN sluit in de laatste uitgave van zijn leerboek het geboortetrauma als aetiologische factor niet uit.

REICHMAN sluit den invloed van 't trauma uit bij chronische intoxicaties en seniele hersensclerose.

W. RAUD beschrijft 7 gevallen van chronische subdurale haematomen en hecht groote waarde aan 't trauma, neemt zelfs aan, dat dit niet ernstig behoeft te zijn en daarom door vroegere schrijvers is miskend. Hij vond groote overeenkomst tusschen de spontane pachymeningitis en deze gevallen wat betreft het pathologische beeld.

Conclusies van GRISWOLD en JELSMA:

1) Chronische subdurale haematomen en pachymeningitis haemorrhagica interna zijn 't zelfde, clinisch en pathologisch.

2) Beide hebben waarschijnlijk hun oorsprong in 't trauma met een praedisponeerende vasculaire laesie als bijkomstige factor.

3) Trauma, hoofdpijn, psychose en coma zijn de gewone opeenvolging, met bijbehoorende varieerende neurologische symptomen.

4) Deze toestand moet bij patiënten die deze symptomenreeks vertoonen, overwogen worden en chirurgische behandeling ingesteld als deze geïndiceerd is.

5) De begrenzende cellen der meningen zijn waarschijnlijk potentieel onderdeelen van 't reticulo-endotheliale systeem.

Galkleurstof werd gevormd gedurende de absorptie en organisatie door deze cellen, die ook roode bloedlichaampjes gaan phagocyteeren.

Ook R. FINKELNBURG in 1922 neemt na een hoofdtrauma, waarna klachten, en 4½ jaar daarna een pachymeningitis werd gevonden, verband met 't trauma aan, daar er voor geen klachten hadden bestaan.

In 't Handbuch der Unfallmedizin (1925) zegt F. KAUFMAN: Korter of langer tijd na een hoofdtrauma, met of zonder primaire hersenverschijnselen kan tengevolge van pachymeningitis haemorrhagica interna een haematoom van de dura mater ontstaan, dat wanneer het te diagnostiseeren is, operatief ingrijpen vereischt en dan kan genezen, anders tot den dood voert. Er bestaat samenhang met 't ongeval of 't trauma zwaar of licht is, het symptoomlooze interval korter of langer was en of 't gaat om 't ontstaan der ziekte door 't ongeval of om verergering door 't ongeval door de volgende sterkere bloeding. De bloeding kan ook spontaan zijn en zoo oorzaak van 't ongeval zijn.

C — SYMPTOMATOLOGIE

Het is onmogelijk zelfs bij benadering, een afgesloten ziektebeeld weer te geven van de pachymeningitis haemorrhagica interna. Nu eens zijn er plotseling, dan weer langzaam beginnende ontstekingstoestanden, waarbij nu eens vroegtijdig, dan weer laat, soms

grootere, soms kleinere, in 't eene geval snelle, in 't andere langzaam optredende bloedingen voorkomen. Of we hebben te maken met een plotseling of langzaam beginnende, grootere of kleinere, langer of korter durende bloeding, die tot den dood kan voeren of georganiseerd wordt en daarna al of niet door een nieuwe bloeding wordt gevolgd. Bovendien kan naar den zetel en uitbreiding van 't proces, met name aan de convexiteit of aan de basis der hersenen, het ziektebeeld een zeer uiteenloopend karakter vertoonen. Deze polymorphie wordt door vele autoren zelfs als een van de gewichtigste symptomen aangezien.

In 't algemeen kan men de symptomen groepeeren in die van 't proces op zichzelf en die welke 't gevolg zijn van de opgetreden bloeding, dus voornamelijk van een verhoogden intracranieelen druk. Een groote moeilijkheid is, dat de primaire aandoening vaak dermate op den voorgrond staat, dat de afwijkingen der dura niet voldoende worden gewaardeerd. Het sterkst is dit bij de infectieziekten waar de pachymeningitis gewoonlijk met weinig symptomen zich demonstreert en niet wordt herkend. Ook bij de hersenaandoeningen, dementia paralytica en senilis, gaan de verschijnselen vaak in elkaar over. Bovendien kunnen soms vrij groote haematomen symptoomloos verloopen.

Tuczek verklaart dit als volgt: De druk welke zelfs een groote haematoomzak op de hemispheer uitoefent werkt toch, daar de hersenen een half vloeibaren vorm hebben, niet alleen locaal, maar meer gelijkmatig, naar alle richtingen binnen den schedel, en zoo komt het bij snel groeiende en belangrijke bloeduitstortingen slechts tot symptomen van algemeenen hersendruk. Wanneer echter deze druk zeer langzaam grooter wordt en met het groeiende haematoom tegelijkertijd een, op andere wijze ontstane, atrofie der hersenen samengaat, dan komt het ook niet tot zulke algemeene drukverhoogingen en verloopt de ziekte symptoomloos.

In ieder geval staan de veranderingen aan de dura mater en het symptomencomplex tot elkaar in geen bepaalde verhouding. Het zuiverste symptomen-geheel ziet men bij intreden van bloedingen, primair of secundair, bij van te voren geheel gezonde personen. Het doelmatigste is derhalve de symptomen afzonderlijk en hunne groepeering onder elkander weer te geven.

Hoofdpijn. Tengevolge van den aard ervan als drukpijn in 't alge-

meen niet gelocaliseerd, in bepaalde gevallen eenzijdig. 't Is 't meest voorkomende symptoom, kan echter bij gelijktijdige hersenatrofie ontbreken. Geesteszieken en paralytici klagen er door hun mindere gevoeligheid voor pijngewaarwordingen minder over, dan alcoholisten. Misschien spelen ook vergroeiïngen van de dura een rol. Door bloedingen treden hoofdpijnaanvallen op.

Duizeligheid en braken hebben niets karakteristieks. Standwisselingen van 't hoofd zijn er op van invloed. Behalve in veranderde drukverhoudingen kunnen volgens Moos bij pachymeningitis ook in 't labyrinth bloedingen en dikwijls primair atrofische veranderingen der acusticus en zijn eindvertakkingen duizeligheid veroorzaken.

Stoornissen van 't sensorium (sufheid, somnolentie, sopor en coma). Deze worden òf door 't grondlijden òf door de subdurale haemorrhagieën, de membraanvormingen of de pachymeningitische bloedingen teweeggebracht. De snelheid van optreden der bloedingen gaat in 't algemeen parallel met die van de bewusteloosheid. Huegenin wijst er op, dat daarbij 't gezicht eerst sterk rood wordt, dat de arteriën wijder worden, en krachtiger en vaker gaan pulseeren, dat zich later langzamerhand de normale gelaatskleur herstelt, waarop bleekheid of cyanose kan volgen. Bij gemiddelde graden van bloeding bestaat het coma volgens Fürstner langeren tijd zonder verlammingsverschijnselen (dit als onderscheidingsteeken van coma bij hersenbloedingen) en vertoont groote neiging om in intensiteit te wisselen, wat ook Hasse reeds heeft waargenomen.

Fürstner zag dagenlang, wisseling van diep coma en dan weer beantwoording van gestelde vragen. Toch is dit niet pathognomonisch want Schulze zag 't ook bij leptomeningitis, hersentumoren, hersenoedeem, sinusthrombose etc., daar 't afhankelijk is van de drukschommelingen der liquor cerebro-spinalis en de hoeveelheid en consistentie van 't bloedcoagulum.

Fürstner zag aan 't coma een stadium van psychische en motorische onrust voorafgaan, zelfs zoo dat hij bij alcoholisten en paralytici hieruit tot 't ophanden zijn van pachymeningitische bloedingen concludeerde. Bij deze patiënten stegen de reeds aanwezige onrust en deliren dan in intensiteit.

In andere gevallen wordt de bloeding aangekondigd door een reeks zwakkere of sterkere epileptische insulten, die volgens

FÜRSTNER of éénzijdig waren of bleven of op den anderen kant oversprongen of zich ten slotte als gewone insulten gedroegen.

Vrije interval na een bloeding. Volgens HENSCHEN (1912) is de duur van 't vrije interval na een bloeding in 36.4% der gevallen langer dan een week. In 16 der 44 gevallen 1—10 maanden. De oorzaak der later optredende drukverschijnselen is „spätapoplexie" of pachymeningitis haemorrhagica met bloeding (DEGE).

BÜDINGER verdeelt het vrije interval in:

1) 't zuivere vrije interval; 2) 't met „brückensymptomen" verloopende vrije interval; 3) langzame toename der symptomen; 4) dat verloop, waarbij stabiliteit der haardsymptomen eerst langeren tijd na 't ongeval tot een ingreep voerde. De laatste drie, dus met langeren duur, zijn zeldzaam.

BÜDINGER stelt zich voor dat er een compensatietoestand intreedt bij de compressieverschijnselen eener subdurale bloeding, hetzij door een nieuwe bloeding, hetzij door toename van sereus exsudaat, hetzij door infectie, wordt 't evenwicht verbroken.

BOWEN onderscheidt 't lucide en 't latente interval bij chronische subdurale haematomen. Als 't eerste beschouwt hij de periode vóór 't optreden der bewusteloosheid, als 't laatste de periode vóór 't optreden van symptomen van intracranieelen druk en schorsprikkeling. De laatste kan langer duren en is karakteristiek voor subdurale haemorrhagieën.

C. AGOSTINI (1925) verklaart het langdurige vrije interval doordat het haematoom het verscheurde vat dicht drukt en dit later door een toevallige intracranieele drukverhooging weer open zou gaan. Hierbij doet zich dan de vraag voor in hoeverre de nog gepresteerde arbeid van den patiënt verantwoordelijk is te stellen voor dit gebeuren.

Verlammingen. Dikwijls paresen van een der N.n. faciales, voornamelijk 't onderste gedeelte. Hierbij halfzijdige verlammingen, die evenals die der N.n. faciales weer kunnen teruggaan en in sterkte wisselen, bij verdere uitbreiding der bloeding op de andere zijde overgaan, later ziet men den vaak tuimelenden gang van den patiënt (KASEMEYER). In 't coma worden ze gemakkelijk over 't hoofd gezien en zijn dan te herkennen aan sneller neervallen der opgeheven extremiteit.

Over de aphasieën heerscht veel meeningsverschil. HUEGENIN zag ze nooit. SCHULZE nam éénmaal bij een potator in 't interval tusschen twee pachymeningitische bloedingen een motorische aphasie waar. De streek der derde gyrus der linker lobus frontalis en de insula Reilii zijn meestal niet sterk gedrukt door 't haematoom vandaar de zeldzaamheid.

Trekkingen, contracturen. FÜRSTNER meent, dat misschien zekere, niet zelden doelmatig schijnende bewegingen, tijdens diep coma tot pachymeningitische prikkelingsstoornissen teruggebracht kunnen worden b.v. bij patiënten die geen psychische afwijkingen hadden zag hij: met de hand in de lucht grijpen, 't hoofd betasten, de dekens oprollen etc. SCHULZE nam dit echter ook waar bij tuberculeuse meningitis wanneer 't coma lang duurt, wat onmiskenbaar op stoornis der hersenschors berust dus dan ook niet pathognomonisch is.

Nekstijfheid komt zelden voor. 't Zou kunnen wijzen op een meer basale localisatie. A. FRÄNKEL zag dit symptoom en bovendien trismus in een geval gepaard gaande met een zeer hoogen hersendruk. Volgens SCHULZE zou 't meedoen der spinale meningen aan pachymeningitische membraanvorming of subdurale bloedingen, hiervoor een vereischte zijn. VAN SAAR en HERSCHMAN zagen in een geval aan den kant der bloeding transitorische lagophthalmus, symptoom van CHVOSTEK, hypaesthesie in 't gebied der N. trigeminus, verzwakking der corneareflex en coniuntcivitis met een combinatie van prikkelings- en verlammingsverschijnselen der basale zenuwen.

SUTHERLAND vond bij een scorbutisch-rhachitisch kind, waarbij nekstijfheid en contracturen der bovenste extremiteiten aanwezig waren, uitgebreide haematomen van de dura en bovendien tusschen de pia en dura van 't ruggemerg, vooral aan den achterkant in 't dorsale deel, veranderd bloed.

Déviation conjugée (symptoom van PRÉVOST) in verband met nystagnusbewegingen, die de eigenaardigheid hebben, dat de oogen tot de middellijn, maar niet naar den tegenovergestelden kant gebracht kunnen worden (SABIROWSKY en JAHRMACHER). De laatste beschrijft ook JACKSON'sche epilepsie. 't Komt ook voor bij meningitiden en hersenaandoeningen. Zij kunnen in verschillenden graad aanwezig zijn en verschillend lang duren. De déviation van

't hoofd is gewoonlijk niet zoo sterk of ze kan gemakkelijk opgeheven worden.

GRIESINGER en HUEGENIN ontkennen 't bestaan van strabismus. STEFFEN zag 't in een geval bij een driejarig kind met traumatische durabloeding en commotio cerebri. EICHHORST houdt het voor mogelijk, daar de pachymeningitis voorkomt in de middelste schedelgroeve. FÜRSTNER zag ook ptosis.

De verhouding der pupillen hangt in hoofdzaak van 't grondlijden af (dementia paralytica). Bij beginnende en matige hersendrukverhooging kunnen zij nauwer worden en niet meer op licht reageeren. Bij toenemend of langdurig coma worden ze gewoonlijk wijder of ten slotte éénzijdig niet reageerend op licht (EICHHORST en SCHULZE). Volgens FÜRSTNER is de pupil aan den tegenovergestelden kant van 't extravasaat het wijdst.

De basale hersenzenuwen kunnen door druk verlamd zijn, evenals bij iederen verhoogden hersendruk of bij iedere tumor. Bij de meer zeldzame localisatie aan de basis cerebri kunnen ze direct meer aangedaan worden.

Volgens FÜRSTNER zijn eenzijdige stuwingspapillen niet zoo zeldzaam en hebben zelfs diagnostische waarde, wat SCHULZE ontkent. TUCZEK beschreef een geval van stuwingspapil zonder bloeding in de opticusscheede waarop FÜRSTNER de veranderingen laat berusten. Wel waren er naast doffe plaatsen in de basale meningen, ook vergroeiïngen van de optici met hun scheede. Het eenige geval van anoamie door atrofie van den N. olfactorius kwam hierbij voor. APPELT acht dit van zeer veel belang. A. BIEMOND vermeldt voorbijwijzen met de rechterhand zonder eenig cerebellair symptoom. Deze coördinatiestoornis wees dus op een proces in de linker hersenhelft. HAHN zag tegelijk met eenzijdige ptosis, eenzijdige hypoglossusverlamming.

Door den soporeusen toestand der patiënten zijn over de sensibiliteitsstoornissen de waarnemingen zeer dubieus.

FÜRSTNER vermeldt een duidelijke hyperaesthesie. De reflexen staan onder invloed van 't grondlijden en sterken hersendruk en bloeding. In 't geval van A. FRÄNKEL waren ze in 't begin bij 't stadium der contracturen sterk verhoogd, was er zelfs voet- en patellairclonus, later in coma verdwenen deze. De patellairreflexen bleven echter hoog. In dit geval was er ook trismus.

Bij 't onderzoek der liquor cerebro-spinalis blijkt, behalve een verhoogde druk, een xanthochromie te bestaan. Deze is sterker naarmate de haematoomvorming langer heeft bestaan. In 't begin is de kleur meer rood. Soms is er vermeerdering van cellen en verhoogd globulinegehalte.

De pols is, als bij alle drukverhoogingen binnen den schedel, langzaam door vagusprikkeling, tegen 't einde van 't leven komt vaak polsversnelling voor, door verminderde prikkelbaarheid van 't vaguscentrum (JAHRMACHER, EICHHORST, THIEM).

De ademhaling vertoont de eigenschappen van die bij coma. De temperatuursverhoogingen zijn ook niet karakteristiek, zij zijn gewoonlijk remitteerend met stijging sub finem vitae. Hoewel ze van bijkomstige omstandigheden (bv. slikpneumonieën) afhankelijk kunnen zijn, berusten ze in hoofdzaak op stoornissen van 't warmte-reguleerende centrum.

v. SAAR en HERSCHMAN wijzen op een parallelisme tusschen hersendrukverschijnselen en de verhouding der lichaamstemperatuur. Hierbij bestaat een voor de diagnose zeer karakteristieke temperatuurscurve.

SCHOTTMÜLLER maakt een vergelijking van 't symptomenbeeld der pachymeningitis en het door DUPRÉ beschreven meningisme, door FRIEDREICH SCHULZE meningitis sine meningitide ook wel pseudomeningitis genoemd. Bij de laatste aandoening is de liquor helder, soms wat vermeerderd, er is geringe celtoename, dikwijls een positieve globuline-reactie. Het bacteriologisch onderzoek is vrijwel steeds negatief. Bij zijn geval gecombineerd met puerperaal sepsis, waar de klinische diagnose meningisme was, vond SCHOTTMÜLLER pseudomembranen aan de dura, met bacteriën er in. Er was een geelachtige heldere liquor gevonden. Hier was dus geen sprake van toxine-werking.

Albuminurie is zelden in geringe mate aanwezig. Incontinentie van faeces en urine komt vaker voor.

Als restverschijnselen die overblijven bij herstel na een bloeding, moeten nog genoemd worden: hoofdpijn, neiging tot duizeligheid, groote slaperigheid, loopstoornissen, psychische veranderingen n.l. gebrek aan deelneming, geheugenzwakte en afname van 't uithoudingsvermogen en denkkracht, zelden ook aphasieën, paresen of paraesthesieën.

Het ziektebeeld bij zuigelingen is van dien aard, dat dit afzonderlijk vermeld dient te worden. Het voornaamste symptoom is de asphyxie bij de subdurale bloedingen, die zoowel intra- als extrauterine kunnen zijn ontstaan. Hierbij staan coma en gebrekkige respiratie, bij eerst verlangzaamde later versnelde circulatie, op den voorgrond. Fontanelbombeeren komt hierbij als ook bij hersendruk op andere gronden, b.v. hydrocephalus, voor. Na langdurig bestaan blijven der bloedcoagula kunnen compressieverschijnselen hierdoor, of door de membranen, aanleiding geven tot idiotie, chorea chronica, spastische stijfheid of verlamming en chronische epilepsie. Bij bloedingen die pas na den partus een belangrijke grootte bereiken, treden in 't algemeen tonische en clonische krampen op, welke toestand in coma overgaat, en ontstaat dan 't beeld van krampen en verlammingen, dat aan oppervlakkige bloedingen eigen is.

ROSENBERG deelt, na opgemerkt te hebben dat bij kinderen een evenwichtstoestand intreedt tusschen den liquordruk en den weerstand der schedelbeenderen, de pachymeningitis klinisch in 3 vormen: *a*) een latente, sleepend beginnende vorm; *b*) een vorm beginnende met acute hersensymptomen en *c*) een foudroyant verloopende vorm. HIRSCH onderscheidt 2 vormen: *a*) met sprongsgewijze toename der acute hersendrukverschijnselen; *b*) met sleepende ontwikkeling. LÉGENDRE, D'ASTROS en BARTHEZ en RILLIET hebben een acuten en hydrocephalischen vorm beschreven. KREMIANSKY en RÖSSLE een acuten en chronischen.

De schedelvergrooting is meest 5 à 6 c.M., de toename is periodisch. De huid wordt niet zoo glanzend atrophisch als bij de hydrocephalus internus. Volgens SACHS en BOKAY is de schedel naar alle richtingen vergroot, volgens ROSENBERG, soms in biparietale, soms in fronto-occipitale richting. De hydrocephalus externus, 't eerst door VIRCHOW beschreven, komt bij kinderen veel vaker voor dan bij volwassenen.

De fontanelvergrooting is van 2—10 c.M. De diastase der schedelnaden kan van een paar m.M. tot 2 c.M. groot zijn, vooral aan de suturae frontales, sagittales en coronariae, aan 't achterhoofd waar 't proces niet is gezeteld, dus 't minst. De fontanel is gespannen en pulseert soms; na resorptie van 't haematoom kan de schedel ± 2 c.M. kleiner worden (FREUND), dan ontstaat de zadelvorm. Na fontanelpuncties of vochtverlies bij voedingsstoor-

nissen kan over elkaar schuiven der schedelbeenderen voorkomen.

De motorische onrust bestaat in automatische dwangbewegingen, grimmasseeren (HEUBNER, LÉGENDRE), soms choreatische bewegingen. 't Cerebrale braken ontbreekt zelden, vooral na recidief. De hoofdpijn uit zich door grijpen naar 't hoofd (STEFFEN) dikwijls gepaard met hyperaesthesie der geheele hoofdhuid en cri hydrencephalique. 't Acute stadium begint vaak met een krampaanval, bestaande uit clonische en tonische krampen van 't heele lichaam, die op tetanische lijken. De duur ervan is zeer wisselend. Verhoogde reflexen komen vaak voor, tot hypertonie en spasmen, voornamelijk aan de onderste extremiteiten. Contracturen zijn meest aan de armen. De buikwand is gespannen.

In 25 à 30 % der gevallen zag ROSENBERG basale verschijnselen, voornamelijk oogzenuw- en oogspierverlammingen. Een lichte exophthalmus kan mechanisch of door stuwing ontstaan.

Zeldzaam is strabismus convergens, meestal is de N. abducens verlamd, wat niet altijd teruggaat. Volgens FÜRSTNER en UHTHOF is déviation conjugée ook zelden. Nystagmus komt volgens UHTHOF voor, volgens FÜRSTNER is eenzijdige nystagmus diagnostisch van gewicht, ook STEFFEN, GÖPFERT en FINKELSTEIN zagen nystagmus bij kinderen. Bij kramptoestand is er pupilstijfheid, in 't interval zijn de pupillen soms ongelijk. De lichtreactie is dan meest behouden. Ptosis werd bij kinderen door niemand waargenomen. FINKELSTEIN en GÖPFERT wezen 't eerst op retinahaemorrhagieën en later worden deze in alle nieuwe publicaties genoemd. ROSENBERG vond ze in $^1/_3$ der gevallen, in latere stadia worden ze geresorbeerd. Men ziet vaak de venae gedilateerd en geslingerd, de arteriae vernauwd. Zeer zeldzaam zijn bloedingen in de coniunctivae en in 't corpus vitrium waargenomen.

Stuwingspapil, neuritis optica of opticusatrofie komen volgens FÜRSTNER en HEUBNER tot stand door bloeduitstorting in de scheede van den N. opticus volgens UHTHOF door basale bloedingen en als deze ontbreken dan intracranieele drukverhooging.

BÉRARD en FINKELSTEIN zagen blindheid, de eerste vermeldt ook een geval van doofheid. De temperatuur is zelden te laag, meest lichte temperatuursverhooging met een stijging ad exitum tot 40°. De latente periode moet waarschijnlijk op 3 à 4 maanden worden gesteld, volgens LÉGENDRE 8 à 30 maanden.

FINKELSTEIN deelt de pachymeningitis bij kinderen in 3 vormen: 1) acute meningitische vorm, exitus na een paar dagen; 2) chronische vorm begint met hydrocephalus externus en verhoogde reflexen. De spasmen en contracturen ontwikkelen zich hier langzaam; 3) beginnende met hersendrukverschijnselen en later in den chronischen vorm overgaande, begint met periode van onrust, veel schreeuwen, cerebraal braken, krampen, aanduiding van basale symptomen, daarna onder 't optreden van spasmen overgang in den chronischen vorm. De diagnose moet gesteld worden op den abnormalen schedelgroei en de hersenverschijnselen. Bij ieder geval van hydrocephalus moet er aan worden gedacht. Belangrijk voor de differentieel diagnose met meningitis serosa zijn de retinabloedingen. Volgens BERCHEN-KARREN is bij artificieele haemorrhagieën de liquor waterhelder, bij subarachnoïdale bloedingen bij zuigelingen kersrood, geel met gephagocyteerde of uitgeloogde erythrocyten er in. Dit laatste alleen bij pachymeningitis na beschadiging van den cystewand b.v. door fontanelpunctie of overdruk na een groote lumbaalpunctie. De prognose is quoad vitam faustum. De helft sterft door intercurrente ziekten (pneumonie, etterige meningitis). Bij naonderzoek der gevallen vond ROSENBERG veel geestelijk minderwaardigen, nerveuse prikkelbaarheid, strabismus en opticusatrofie.

LÉGENDRE paste als therapie 't eerst fontanelpunctie toe. BÉRARD en GRAEFE hadden geen resultaat bij punctie van 't extravasaat. ROSENBERG zag van fontanelpuncties alleen resultaat om aanvallen te coupeeren en bij secundaire infecties. Bij secundaire hydrocephalus internus zijn lumbaalpuncties van belang. FINKELSTEIN zag goede resultaten van de 't eerst door HIRSCH aanbevolen gelatine-(MERCK) injecties. KNÖPFELMACHER gaf calciumpreparaten. FINKELSTEIN zag geen nut van fontanelpuncties.

Voor de differentieel diagnose met pachymeningitis haemorrhagica interna moet 't eerst de leptomeningitis worden genoemd. 't Gemakkelijkst ervan te scheiden zijn die vormen, welke in hoofdzaak aan de basis cerebri gelocaliseerd zijn, daar hierbij al in een vroeg stadium voorbijgaande of blijvende oogspierverlammingen, pupilverschillen, nekstijfheid, soms trismus, optreden. Bij de convexiteitsmeningitis komt nekstijfheid vaker voor dan bij de pachymeningitis. Bij den etterigen vorm geeft temperatuurverhooging

en de bevinding der lumbaalpunctie den doorslag. Chronische hydrocephalus kan bij beide voorkomen, wanneer er een geboortetrauma is geweest. Acute hydrocephalus wijst meer op meningitis. Het moeilijkst ervan te onderscheiden is de meningitis serosa van QUINCKE, welk symptomenbeeld eveneens vaag is. Hierbij echter geen halfzijdige verlammingen en terugvallen na verbeteringen.

Sinusthromboses. Hierbij zijn oorzakelijke ziekten b.v. otitis media, traumata kunnen er bij voorkomen en de beoordeeling moeilijk maken. Marantische thrombi bij kinderen met diarrheeën, ook bij volwassenen met anaemieën. Koude rillingen pleit voor purulente sinusthrombose, verder plaatselijke oedemen.

Zeer moeilijk is 't onderscheid met intracerebrale bloedingen. Motorische onrust, deliren, epileptische aanvallen en contracturen kunnen wijzen op een schorsaandoening der pachymeningitis. Ook van belang is wisseling in sterkte der verlammingen en van 't coma.

Bij verweekingshaarden in de hersenen, bij arterieveranderingen of thrombosen als praemonitorische verschijnselen soms licht aphatische stoornissen of paraesthesieën, bij den aanval dadelijk verlammingen, waarbij de stuwingspapil ontbreekt.

Even moeilijk te onderscheiden zijn tumoren, daar het subdurale haematoom eveneens als tumor is te beschouwen. De anamnese en de leeftijd zijn van veel belang. Bij tumoren soms omschreven hoofdpijn en altijd dubbelzijdige stuwingspapil.

Bij hersenabscessen is meest in 't lichaam een primaire haard waaruit de infectie is voortgekomen. Dan is hierbij koorts zonder bewustzijnsstoornissen, dikwijls neuritis optica, zonder stuwingspapil. Onmogelijk wordt de differentieel diagnose bij veretterde haematomen. Eveneens zijn paralytische en pachymeningitische aanvallen bij een patiënt niet te onderscheiden.

W. TROTTER (1915) noemt als oorzaak der symptomen van acuten hersendruk: 1) stadium der physische compensatie (verplaatsing der liquor, nog geen veneuse stuwing); 2) veneuse congestie, dan klinisch irritatieve symptomen n.l. rusteloosheid, prikkelbaarheid, trekkingen, convulsies, veranderde reflexen; 3) capillaire anaemie (paralytische symptomen) duurt dit kort, dan functieherstel.

Bij chronisch ontstanen hersendruk, physiologische compensatie, wanneer deze uitgeput is, dan plotseling optreden der symptomen,

die ook bij vermindering van den druk weer snel kunnen teruggaan.

Prodomale symptomen: interval van uren of dagen, hoofdpijnen, daarna geestelijke veranderingen (slaperigheid en karakterveranderingen, vergeetachtigheid, 't slapen is goed, geen neurologische afwijkingen).

Ernstige symptomen: vicarieerend coma ('t meest karakteristieke van 't heele proces).

Localisatie symptomen, ook veranderlijk en vicarieerend (soms bilaterale aandoening) motorische prikkelings- en verlammingsverschijnselen, drukverschijnselen. De pachymeningitis haemorrhagica interna, wat 't klinisch beloop aangaat gelijk aan de traumatische gevallen. Na operatie volkomen genezing; geen nieuwe symptomen.

K. NATHAN (1923) vermeldt een geval waar, na een vrij interval van 14 dagen na een schedeltrauma, waarbij een oculomotoriusparese was ontstaan, nekstijfheid, Kernig koorts, polsversnelling met locale verschijnselen (totale aphasie, corticale apraxie der rechter hand met ataxie en adiadochokinese) optraden. De diagnose werd gesteld op spätapoplexie (BOLLINGER), later meningitis. Er werd een subduraal haematoom gevonden.

Volgens W. M. VAN DER SCHEER (1909) moet bij de differentieel diagnose tusschen encephalomalacie, bloeding, tumor of absces gelet worden op: 1) somnolenten toestand met veel gapen; 2) wisseling in sterkte der bewustzijnsstoornissen en verlammingen; 3) buien van motorische onrust, meest met verhoogde polsfrequentie; 4) plaatselijke gevoeligheid van den schedel voor druk en beklopppen; 5) percutorisch-auscultatorische afwijkingen aan den kant van 't haematoom (korte tympanitische toon); 6) hemiparese resp. hemiplegie zonder symptoom van BABINSKY.

W. RAUD vond geen verhoogden tympanitischen toon aan den kant van 't haematoom, wel over den geheelen schedel.

Bij de differentieel diagnose tusschen comateuse toestanden door intoxicaties of auto-intoxicaties (uraemie, diabetes) maken de daarbij voorkomende symptomen 't onderscheid gemakkelijk.

De commotio cerebri kan tot moeilijkheden aanleiding geven, vooral door 't feit, wat reeds KASEMEYER heeft betoogd, dat in de traumatische gevallen beide naast elkaar voorkomen.

Bij commotio cerebri hebben de symptomen in 't begin de grootste intensiteit en ontbreekt het vrije interval. Herstellen de patiënten niet uit 't aanvankelijke coma, dan kan soms een stuwingspapil een aanwijzing geven, eveneens 't voorkomen van bloed in de cerebrospinaal vloeistof. Het ontbreken hiervan of 't bestaan van verhoogden druk is niet bewijzend. In dergelijke gevallen kan soms de trepanatie volgens NONNE de oplossing geven. Het symptoom van 't vrije interval pleit tegen de commotio, vooral tegen een sterken graad hiervan, hoewel BOLLINGER opmerkzaam heeft gemaakt op laat intredende bloedingen bij door commotio ontstane hersenkwetsingen. Ook daar voortschrijdende verweekingstoestanden na primaire bloedingen. Door hersenschuddingen, contusies, kunnen ook na een vrij interval weer nieuwe bloedingen optreden, vooral in de medulla oblongata. Hierbij is echter 't interval meest veel langer dan bij hernieuwde bloedingen vanuit de duravaten. Bij tegelijk bestaande schedelbeenderenfrakturen kunnen vet-embolieën ook verergeringen van 't coma teweegbrengen en de beoordeeling dan wel zeer moeilijk maken.

Differentieel diagnose met extraduraal haematoom volgens PUTNAM:

1) Terwijl het vrije of latente interval bij het traumatische extradurale haematoom in den regel slechts eenige uren bedraagt en bijna nooit het etmaal overschrijdt, is dit interval bij het subdurale van langeren duur, de eerst symptomen kunnen zich weken, maanden, zelfs jaren later gaan openbaren.

2) Deze symptomen ontwikkelen zich niet stormachtig als bij het extradurale haematoom, waarna een korte periode van helder bewustzijn, bewustzijndaling, volledige bewusteloosheid en diep coma elkaar snel opvolgen, maar langzaam sluipend, daarbij wisselend en grillig, maar toch bijna altijd weer uit dezelfde elementen bestaande: hoofdpijnen, psychische veranderingen, stuwingspapillen.

3) Het trauma capitis, dat een subduraal haematoom veroorzaakt, kan zeer gering zijn geweest en gemakkelijk bij 't opnemen der anamnese bij den patiënt vergeten of door den ondervrager over 't hoofd zijn gezien.

4) Het traumatisch haematoom is niet zelden dubbelzijdig gelocaliseerd. Men kan dus de noodzakelijkheid om in alle gevallen dubbelzijdig te trepaneeren verdedigen.

5) De liquor cerebro-spinalis vertoont soms xanthochromie, vaak echter niet, terwijl dit bij het extraduraal haematoom in den regel niet het geval is. De liquor-diagnostiek brengt ons dus niet veel verder.

6) Bij het subdurale haematoom ziet men vaker JACKSON'sche epilepsie dan bij 't extradurale, hoewel deze afhankelijk is van de localisatie, daar bij de eerste geen dura de bloedmassa van de hersenen scheidt.

Het ziektebeeld door OPPENHEIM, WESTPHAL en BRAUN beschreven, n.l. de traumatische neurose, geeft ook geheugenzwakte, intellectstoornissen en spoedige vermoeidheid van 't denkproces, daarentegen geen stuwingspapil, miosis, polsverlangzaming en déviation conjugée.

De prognose is in 't algemeen infaust te stellen en valt samen met die der primaire ziekte en der begeleidende aandoeningen. Bij den meer zelfstandigen vorm der potatoren kan verbetering althans voor geruimen tijd optreden. Bij den traumatischen vorm kan bij jonge en gezonde personen, als de ziekteverschijnselen na een tijdperk van 5—8 dagen teruggaan, op genezing gehoopt worden.

Afgezien van de behandeling van 't grondlijden vindt men, als therapie bij de oudere autoren, slechts maatregelen van algemeenen aard, bloedonttrekking van de schedelholte bedoelende, aangegeven. Bedrust, afvoermiddel langs den darm, bloedonttrekking door venaesectio en zweetkuren. Later ging men over tot herhaalde lumbaalpuncties. Deze hebben volgens VON SAAR en HERSCHMAN geen nut meer wanneer het bloed tot stolling is gekomen, geven hoogstens een snel voorbijgaande verbetering. Ook hersenpuncties volgens NEISSER-POLLACK zijn aanbevolen. Verder kleine trepanatie-openingen met incisie van de dura voor 't verwijderen van 't haematoom. OPPENHEIM waarschuwt tegen 't doellooze boren overal in den schedel.

PUTNAM beveelt een grooten osteoplastischen lap aan, met geheele wegname van 't haematoom en daarna sluiting van de dura. Hierna zag hij een stormachtig verloop door hersenoedeem, daarentegen geen hernieuwde subdurale bloeding.

TROTTER wijst op 't nut van cranieele puncties aan beide kanten met 't oog op 't voorkomen van bilaterale haematomen.

Ook W. RAUD zag goede resultaten van decompressie-operaties.

In een geval van A. BIEMOND, waar 5 maanden na een betrekkelijk licht trauma, bij sterk verhoogden hersendruk aan tumor cerebri werd gedacht, en bij de operatie een groot haematoom werd verwijderd, werd volledige genezing bereikt. TROTTER zegt: is de aandoening bilateraal, dan beide zijden direct opereeren wegens 't gevaar van bloeding na de operatie uit den anderen kant. v. SAAR en HERSCHMAN onderbonden in één geval de A. meningea media. Zij wijzen erop, dat in gevallen waar de aetiologie op lues, alcohol of chronische nephritis gesteld moet worden, dit tevens een aetiologische therapie is. Dezelfde schrijvers vervingen in één geval een deel der dura, door een vrij getransplanteerd stuk fascie.

SAMENVATTING VAN HET LITTERATUUROVERZICHT

In de beschrijvingen over bloedextravasaten aan den binnenkant der dura mater vóór 1856 vindt men als gevolg van de, destijds nog onvoldoende ontwikkelde inzichten over de anatomie der hersenvliezen, naast vele tegenstrijdige begrippen over de localisatie, slechts spaarzame gegevens over de aetiologie, de bron der bloeding en de verdere ontwikkeling daarvan. Tegenover de gangbare leer, dat de bloeduitstorting het primaire was en de membranen een produkt van het haematoom, stelden HESCHL en VIRCHOW de meening, dat ontsteking van het harde hersenvlies als primaire aandoening moest worden opgevat. Als gevolg hiervan vormen zich aan den binnenkant der dura mater membranen, uit fijn fibrineus bindweefsel bestaande en voorzien van talrijke dunwandige capillairen, waarin secundaire bloedingen optreden. Zoo zou uit de pachymeningitis haemorrhagica interna het haematoma durae matris ontstaan.

In den uitvoerigen, hierover ontstanen strijd, die tot op heden nog niet is beslist, differentieerden zich ± 1900 de meeningen, dat er verschillende vormen bestaan. Het best wordt dit weergegeven door de indeeling van JORES en zijn leerlingen:

1) Er is een primaire subdurale bloeding, die georganiseerd wordt. Dus een regressief proces, met als eindstadium een fibreuse dura verdikking.

2) Gevallen, het meest gekarakteriseerd door woekering van vaatrijke membranen, uitgaande van de capillairlaag der dura. Dit proces is progressief, er ontstaan bloedingen in.

3) Gevallen, beginnende met een fibrineus of fibrineus-haemorrhagisch exsudaat op de dura, dat tot bindweefsel wordt georganiseerd. Deze laatste vorm wordt zelden intra vitam gediagnostiseerd.

Tegen de zienswijze, dat na een traumatische subdurale bloeding altijd een regressief proces met organisatie moet volgen, kwam van verschillende kanten verzet. Het trauma met de primaire bloeding

wordt als uitgangspunt van een, met nieuwe bloedingen gepaard gaand progressief proces, op den voorgrond geschoven. Dat hierbij echter een factor tot nu toe als dispositie gedefinieerd, aanwezig is, geven allen toe.

WOHLWILL beschouwde in 1913 nog de pachymeningitis haemorrhagica interna als een primaire woekering van subendotheliaal weefsel, vermoedelijk na voorafgegane laesies van het endotheel. Fibrineuse, sereuse en haemorrhagische exsudaten zijn accidenteele begeleidingsverschijnselen. Doch TROTTER meende in 1915, dat pachymeningitis haemorrhagica interna een bijna, indien niet geheel, uitsluitend traumatische haemorrhagie was, afgescheiden van eenige gevallen bij ziekten, die neiging hebben tot haemorrhagieën, door lichte traumata dus, mogelijk met inbegrip van dezen. Hij meende dan ook alleen te moeten spreken van chronische subdurale bloedingen. Ook de Amerikaansche schrijvers der laatste jaren W. RAUD, GRISWOLD en JELSMA, en PUTNAM komen tot conclusies die aan de ontstekingstheorie al haar waarde ontzeggen.

Bij de studie der aetiologie der pachymeningitis haemorrhagica interna is, in den loop der jaren, de neiging ontstaan een tegenstelling te vormen, n.l. van gevallen na een trauma optredend en van die berustende op chronische aandoeningen met vaatveranderingen gepaard gaande, zooals die voorkomen bij chronisch alcoholisme, arteriosclerose, lues, hart- en nierziekten, ziekten met haemorrhagische diathese, marasmus. Bij de infectieziekten is misschien daarnaast aan een toxisch agens te denken. Bij de schrijvers die weer zijn teruggekomen tot de primair-haemorrhagietheorie wordt, in overeenstemming daarmede, aan het trauma dan ook de belangrijkste rol in de oorzaken van het ontstaan der bloedingen toegekend. Een open vraag is nog of bij constitutioneel gezonden een trauma alleen de oorzaak kan zijn van een pachymeningitis haemorrhagica interna. Dat het dit niet behoeft te zijn, blijkt reeds uit de geringe frequentie van dit lijden vergeleken bij het groote aantal schedeltraumata. Het voorkomen bij kinderen na geboortetraumata, geeft aan de waarschijnlijkheid, dat het wel aldus kan ontstaan, een grooten steun. Het verst gaan GRISWOLD en JELSMA die zeggen dat chronisch subduraal haematoom en pachymeningitis haemorrhagica interna hetzelfde zijn, klinisch en pathologisch, terwijl beide waarschijnlijk hun oorsprong vinden in het trauma met

een praedisponeerende vasculaire laesie als bijkomstige factor. Een sterke wisselvalligheid in de symptomen is van die ziekte het meest karakteristieke, waarbij men tusschen de spontane en traumatische gevallen geen klinische verschillen kan zien.

Terwijl bij de spontane of idiopathische vormen soms het grondlijden het klinische beeld vertroebelt, treden bij de traumatische gevallen, na een interval, dat van enkele uren tot eenige jaren kan duren, verschijnselen op van verhoogden intracranieelen druk: hoofdpijn, braken, duizeligheid, coma, langzame pols, stuwingspapillen. Hierbij komen symptomen van plaatselijken druk, n.l. verlammingen, spasmen, convulsies, aphasieën en een enkele maal prikkelingsverschijnselen, b.v. het symptoom van KERNIG, nekstijfheid. Bilaterale haematomen kunnen de diagnose bemoeilijken. De, in een bepaald geval, hieraan soms nog toe te voegen andere neurologische en psychische verschijnselen, worden niet altijd door de bevindingen post mortem geheel verklaard.

Bij pachymeningitis haemorrhagica interna komen differentieeldiagnostisch in aanmerking: leptomeningitis, sinusthrombosen, intracerebrale bloedingen, tumoren, hersenabscessen, extradurale haematomen, commotio cerebri, traumatische neurose en autointoxicaties.

Als therapie neemt de chirurgische verwijdering van het haematoom steeds grooter plaats in.

BESCHRIJVING DER GEVALLEN

GEVAL I

H. M. H., koopvrouw, 40 jaar; opgenomen 20/7-'12, overleden 30/7-'12.

Anamnese: 20/7. Gistermiddag begon patiënte plotseling te beven en te trekken met den mond, zonder dat zij viel of bewusteloos was; vannacht had zij wel 20 keer toevallen, die een minuut of 4, 5 duurden, waarbij zij bewusteloos was, trok met handen en beenen en gezicht en snorkende ademhaling vertoonde; geen tongbeet. Insufficientia urinae 1 maal(?), in de tusschenpoozen was zij in de war, dacht dat zij bevallen moest, greep en plukte met de handen. Geen gehoor- of gezichtshallucinaties. Voor dien tijd was zij geheel gezond, had nooit toevallen, was nooit in de war, drinkt gewoonlijk veel jenever, weinig bier. Zij was volgens mededeelingen van iemand, die haar 4 jaar kent, nooit ziek, had den laatsten tijd wat dikke voeten, klaagde niet over hoofdpijn. Sedert 3 jaar van haar man gescheiden. Eén kind is gezond, zij heeft geen geslachtsziekten gehad, tweemaal abortus.

20/7. Beiderzijds in de pulmones is wat crepiteeren te hooren. De huid

zit vol bonte plekken en oude vlooienbeten. Zij is bij inkomst niet gedesoriënteerd in plaats, op de zaal echter wel, niet in tijd. Aan de tong zijn sporen van tongbeet te zien. Er bestaat sterke tremor.

22/7. Patiënte groet vroolijk, weet niet waar zij vandaan komt, wil wel een borrel hebben enz. Zij heeft hooge temp.; de vlekken op de beenen zijn subcutane bloedingen, overigens somatisch geen afwijkingen.

22/7. Heden zeer verward, gedesoriënteerd, wil weg, wil naar man en kind. Tusschenbeide is zij tamelijk vroolijk en druk, zij maakt den indruk van dementia paralytica, echter geen duidelijke gezichtshallucinaties. Geen epileptiforme insulten gehad. 't Laatste hedenmiddag waargenomen; 't scheen te beginnen bij de linker mondfacialis, duurde eenige minuten, bestond uit algemeene clonische convulsies en eindigde met déviation conjugée naar links.

23/7. Patiënte is nog gedesoriënteerd, echter kalm en rustig. Elken dag heeft zij verscheidene epileptiforme insulten. In de urine een spoor albumen, in 't sediment geen afwijkingen.

29/7. Heeft na epileptiform stadium een delirant stadium van 1½ dag doorgemaakt, gelijkend op delirium tremens. Zij slaapt veel.

30/7. Zeer somnolent, soporeus, met moeite te wekken. De oogen strabeeren wat divergeerend. De pupillen reageeren niet. Er is geen kloppijnlijkheid van den schedel. Er bestaat drukpols. Geen verlammingen. De patellair- en Achillespeesreflexen zijn zeer zwak. Beiderzijds pos. BABINSKY.

Lumbaalpunctie: hooge druk, vocht lichtgeel gekleurd. Exitus.

De behandeling bestond uit melkdieet, lumbaalpunctie 1 × en ijsblaas op 't hoofd.

De temp. was bij inkomst 39.5°, daalde langzamerhand tot 37.2°—37.7°, bij exitus plotselinge stijging tot 40.5°.

Klinische diagnose: pachymeningitis haemorrhagica interna.

Obductie: 16 uur na overlijden.

Uitwendig onderzoek: Lengte van hiel tot kruin 162 c.M. Er zijn striae op den buik. De mammae zijn tamelijk groot.

Inwendig onderzoek: 't Schedeldak is zeer zwaar. De diploë is zeer bloedrijk. Na wegname van 't schedeldak is de dura lichtelijk gespannen, terwijl rechts de kleur der dura vaal-violet is, tegenover de l. helft. De fijnere bloedvaten ervan zijn niet bijzonder geïnjicieerd. Het voorste gedeelte der r. dura is donkerder dan het achterste, het flotteert bij druk, alsof er vocht in zit. Verder maakt de dura in het parietale gedeelte rechts den indruk van breeder te zijn dan links. De Pachyonische granulaties zijn donker van kleur. De sinus longitudinalis is ongeveer leeg. De linker dura wordt losgemaakt en omgeklapt. Terwijl de windingen van de linker hersenhemispheer zeer plat zijn wordt slechts op het frontale gedeelte een weinig bloed gevonden. Bij het oplichten van de rechter durahelft, stroomt er een vrij groote hoeveelheid donker, vloeibaar, bruin-zwart-rood bloed uit. De geheele convexiteit der rechter hersenhemispheer is bedekt deels met donker-zwart-rood bloed, deels met stolsels, terwijl de geheele convexiteit van de binnenvlakte van de rech-

ter dura is bedekt met een bloedkoek. Als men van de koek de meest naar de hersenen gekeerde laag wegneemt, ziet men een meer bruin gekleurde onderlaag. Verder is er een massa bloed in de voorste en middelste schedelgroeve rechts, links niet. In de fossa cranii posterior links ligt een weinig bloed op de dura; rechts slechts een spoortje. Terwijl van de linker hemispheer de windingen afgeplat zijn, zijn ze rechts rond en is het oppervlak van de rechter hemispheer ingezonken, en reikt de mediane vlakte van de rechter hersenhelft over de mediaanlijn heen. De linker zijkamer is wijder dan de rechter. In het achterste gedeelte der derde hersenkamer is een klein haematoom (rechts achter).

De hersenen zelf zijn tamelijk bloedrijk, vrij week. De basis is goed. 't Gewicht bedraagt 1270 Gram.

Beide middenooren zijn goed.

Er is vrij veel onderhuidsch vetweefsel, een dikke onderhuidsche vetlaag.

't Vetrijke net ligt over de darmen. Geen vocht in de buikholte. De glans der serosa is goed. Een bleeke lever is in het epigastrium zichtbaar.

't Hart weegt 330 Gram. Uit de groote halsvenae komt donker vloeibaar bloed. Uit de groote veneuse vaten komt veel vloeibaar bloed. Het hart is zeer slap. In de linker kamer is een vrij groote bloeduitstorting onder het endocardium, in de rechter niet. De kleppen van het rechter en linker hart zijn goed. De bloeding in het endocard bevindt zich voornamelijk onder de aorta en is handpalmgroot. De spier is bleekbruin, zonder verweekte plekken. De spier is glad.

Er is nog een spoortje van een thymus aanwezig. Dit weegt 4 Gram.

De schildklier ziet er goed uit, is bleek, er zit een klein omschreven adenoompje in. 't Gewicht is 20 Gram.

Er is schuimend, troebel vocht in de trachea en hoofdbronchi.

't Slijmvlies van de hoofdluchtwegen is bloedrijk. De lymphklieren om de bifurcatie zijn bloedrijk, gezwollen, niet verkaasd.

De bovenkwab der rechter long is matig bloedrijk, wat oedemateus, de middenkwab is weinig, de onderkwab vrij bloedrijk en wat gevlekt. Geen t.b.c., geen pneumonie. Gewicht 640 Gram.

De linker long vertoont aan de voorkwab middenin een kalkhaardje. Er is geen t.b.c. en geen pneumonie, alleen in het ondergedeelte eenige donkere vaste pneumonische gedeelten waar de vinger gemakkelijk inschiet. Beide longen zijn geheel vrij van den borstwand.

De porta is normaal. Het foramen Winslowi is open.

De lever is groot, glad van oppervlakte. De gal is bronskleurig. Er zijn geen steenen in de galblaas. Het leveroppervlak is glad, bleek, hier en daar wat geel gevlekt. De rand van de lever is stomp, type van een alcoholische vetlever, gezwollen, tamelijk bloedrijk, vettig, geel. Gele leverkwabjes met ietwat paarse zône. Gewicht 2540 Gram.

De milt is normaal van grootte, tamelijk bloedrijk, goed van consistentie, donker en bleekrood gemarmerd. Weegt 220 Gram.

Het pancreas is normaal, vrij bloedrijk, lobbig. 160 Gram.

Beide bijnieren zijn goed.

De rechter nier is tamelijk bloedrijk, grijs-rood van kleur. Oppervlak glad. 160 Gram. De linker nier is bloedrijk, beide vrij groot. 170 Gram. De aorta is vrij glad. Uterus is goed. De blaas is normaal. Er bestaat een rechtszijdige hydrosalpinx.

Path. anatomische diagnose: Pachymeningitis haemorrhagica (alcoholisme), alcohol-vetlever.

De veranderingen, bij deze alcoholica in de lever bestaande, maken die, gevonden aan de dura mater, eveneens zeer waarschijnlijk wat betreft de gemeenschappelijke oorzaak van 't ontstaan. Het breeder zijn van 't parietale deel der dura rechts wijst er op, dat hier de sterkste localisatie van 't proces is. Ook aan de linker durahelft schijnt een geringe ontwikkeling van 't proces te zijn opgetreden. De meest naar de hersenen gekeerde laag der bloedkoek onder de r. durahelft is meer bruin gekleurd. Dit bloed is dus van ouderen datum, dan de nieuwe bloeding, die ± 10 dagen vóór den dood is opgetreden. Ondanks de groote bloeding, die de rechter hemispheer heeft ingedeukt en de linker afgeplat, is een localisatie niet mogelijk geweest. Dit is begrijpelijk daar de epileptiforme insulten hier 't proces beheerschten met de psychische verschijnselen, waarbij de neurologische afwijkingen een geringe plaats innamen.

GEVAL II

J. G., 32 j. man, opgenomen 18/3-'20, overleden 25/4-'20, beroep?

Diagnose: drukpijnlijk sacrum, beenmergprikkeling, meningitis, myeloma sacri(?).

Anamnese: 18/3. Pat. heeft in Dec. pijn gekregen in de lendenen. Had daarbij later ook hoofdpijn. Deze pijn in de lendenen is langzamerhand erger geworden en zit nu iets lager. De pijn komt bij aanvallen en trekt dan naar beneden naar den achterkant van het been tot aan de knie, beiderzijds. Geheel zonder pijn is pat. nooit. De hoofdpijn is ook bij tijden erger. Pat. heeft verder pijn tusschen de schouderbladen, die niet uitstraalt. Ook boven op de borst.

Pat. hoest niet, heeft geen dik gezicht en geen dikke beenen gehad. Geen koorts gehad. Pat. is den laatsten tijd vermagerd. De eetlust is matig. Heeft nooit bijzonder veel trek in eten gehad. Pat. heeft veel dorst, drinkt veel. De mictie is nu normaal, was vroeger frequent, bij kleine hoeveelheden. De defaecatie is traag. Er is geen huidjeuk.

Pat. was vroeger goed gezond, ook de vrouw is gezond, heeft geen abortus

gehad. Er zijn twee gezonde kinderen. De vader is gezond. De moeder is aan hartverlamming overleden.

19/3. Pat. met vrij goeden voedingstoestand, niet anaemisch, niet icterisch. De gelaatskleur is bleek-geel. Rechts is een macula corneae. De pupillen reageeren goed op licht en convergentie. De oogspieren en de mimische spieren functioneeren goed. De tong wordt recht uitgestoken, is vochtig en beslagen. De uittredingsplaatsen van den N. trigeminus zijn niet drukpijnlijk. De pols heeft een normale frequentie, is regulair, aequaal, goed gevuld, van normale spanning. De temp. is iets verhoogd.

De thorax is symmetrisch, beweegt beiderzijds goed. 't Cor is percutorisch niet vergroot. De harttonen vertoonen geen afwijkingen. De longlevergrens staat bij de 6e rib, beweegt, longgrenzen achter even hoog, bewegen goed. Percussie en auscultatie: geen afwijkingen in de pulmones gevonden. Abdomen normale welving. Geen abnorme peristaltiek te zien. Niet drukpijnlijk. Geen vrij vocht, geen tumoren. Hepar en lien niet te voelen. Aan de extremiteiten geen oedemen.

Urine: reactie zuur, albumen —, glucose —, vrij duidelijk urobiline aanwezig, in 't sediment geen bijzonderheden.

Aan de beenen geen atrofie, de spieren voelen slap aan. Geen beperking noch pijn bij flexie, rotatie, ab- en adductie. De kniepees- en Achillespeesreflexen zijn beiderzijds gelijk en normaal. Geen BABINSKY. Buikreflexen aanwezig. Cremasterreflex aanwezig. Geen sensibiliteitsstoornissen.

Links en rechts geeft pat. pijn aan bij 't heupgewricht, als 't been gestrekt opgeheven wordt. Het rechtop in bed gaan zitten gaat bij pat. moeilijk en met veel pijn gepaard. Daarbij kan hij de beenen niet gestrekt houden. Druk op de wervelkolom zoowel direct als in axiale richting geeft geen pijn. Pat. houdt de wervelkolom niet extra stijf bij achteroverbuigen en bij buigen naar rechts en links.

Er is drukpijnlijkheid direct rechts van 't sacrum ter hoogte van de crista ilei. Rectaal zijn geen afwijkingen te vinden bij pat.

23/3. WASSERMANN in 't bloed negatief.

25/3. Bloedonderzoek: Hb. 61.

erythrocyten 3 700 000.
leucocyten 13 300 { 21 % mononucleairen.
kleur-index 0.82 { 79 % polynucleairen.

Bloedbeeld geen bijzondere afwijkingen.

28/3. Pat. blijft dezelfde klachten houden. Krijgt nu zwavelbaden.

31/3. Thans ook klachten over pijn in den nek. Deze wordt gelocaliseerd op de aanhechtingsplaats der M. trapezius aan de linea nuchae. Voor- en achteroverbuigen van 't hoofd gaat goed, evenals ook 't draaien naar links en rechts.

7/4. Pat. is drukgevoelig, precies midden op 't corpus sterni, verder symmetrisch aan beide zijden naast 't sacrum en iets op het rechter schoudergewricht.

Ribben en wervels zijn niet pijnlijk.

Pat. begint er langzamerhand meer anaemisch uit te zien.
Bloedonderzoek Hb. 32:

erythrocyten 2 075 000.
leucocyten 18 000 { 17 % mononucleairen.
kleur-index 0.8 { 83 % polynucleairen.

Microscopisch: vrij veel kernhoudende roode bloedlich., aniso-poikilocytose.
Urine: vrij veel urobiline. BENCE-JONES: negatief.
Röntgenfoto van 't bekken niets op te zien, slechte foto.
9/4. Nieuwe röntgenfoto van 't bekken en van rechter schouder, geen afwijkingen.
Directe reactie van HIJMANS V. D. BERGH negatief.
Reactie van HAIJEM is nog duidelijk in verdunning 1 : 3.
11/4. Pat. klaagt over slecht zien, heeft weer lichte neusbloeding gehad.
14/4. Maaginhoud: Geen retentie, vrij HCl afwezig, totale aciditeit 6, pepsine sterk verminderd, melkzuur spoor.
19/4. Urine: BENCE-JONES negatief. Geen albumen, sediment geen bijzonderheden.
23/4. Pat. wordt meer somnolent, incontinentia urinae. Heeft een paar keer gebraakt, vertoont lichte nekstijfheid. Geen duidelijke Kernig. De kniepeesreflexen zijn niet op te wekken. Achillespeesreflexen aanwezig. Geen BABINSKY. Geen sensibiliteitsstoornissen. Lichte ataxie in de armen (vinger-neus proef) en beenen (knie-hakproef).
Lumbaalpunctie: licht troebel lumbaalvocht, waarschijnlijk bloedbijmenging, de reactie van NONNE-APPELT is positief. Geen verhoogde druk, geen celvermeerdering, geen tuberkelbacillen.
Bloedonderzoek: Hb. 21. Microscopisch: poikilo- en anisocytose, vele kernhoudende roode bloedl. (veel normobl., enkele megaloblasten, geen myelocyten). Chromocyten 1 600 000, K.I. 0.66, leucocyten 16 200.
25/4. Gesuccombeerd.
Obductie: 20 uren na 't overlijden.
Uitwendig onderzoek: De lichaamslengte is 1.91. Er bestaat algemeene lijkstijfheid. Het is een zeer krachtig gebouwd cadaver. Er bestaat beginnende groene verkleuring aan den buik. Aan den rechter onderarm zijn tatouages. In de oksels en liezen en aan den hals zijn geen klierzwellingen.
Inwendig onderzoek: Buiksitus: Het middenrif staat links tot den bovenrand van de 4e rib, rechts tot den onderrand der 4e rib. Er is weinig vocht in de buikholte. De appendix is vrij. De lever is niet, de maag even te zien.
Borstsitus: De afmetingen van het hart zijn normaal, de art. pulmonalis is gevuld; de aorta is leeg, aan de mitralis zijn geen bijzonderheden, het hart vertoont verder geen bijzondere afwijkingen, 't gewicht is 340 Gram.
De linker long is bleek, ook de achterste gedeelten der onderkwabben vertoonen geen pneumonieën.
De rechter long vertoont geen afwijkingen. Geen bijzonderheden aan de longhili. Het foramen WINSLOWI is open. Aan den hilus van de lever geen afwijkingen.

De lever is bleek, niet broos, niet vlekkig, verder geen bijzonderheden, het gewicht is 2240 Gram.

De milt is vergroot, de pulpa is zeer rood, maar niet af te schrapen, de pulpa puilt uit op de doorsnede, follikels zijn niet duidelijk te zien, de milt is weinig gezwollen. Het gewicht is 300 Gram.

Aan beide ureteren worden geen afwijkingen gevonden. L. nier: De kapsel laat gemakkelijk los, het nieroppervlak is glad. De afscheiding van schors en merg is duidelijk, de nier is niet gezwollen.

De rechter nier vertoont evenmin afwijkingen als de linker.

Maag. Aan de kleine curvatuur bevindt zich een guldengroote maagzweer, 2 c.M. boven de pylorus, op den rand naar de pylorus toewijzende bevindt zich een verdikking. De rand is niet bijzonder hard, doch 1 c.M. breed. Ook de bodem is niet bijzonder hard. De randen zijn opgeworpen.

Het ulcus meet in doorsnede 4 c.M. met de randen mee.

Aan de blaas, de prostaat, de zaadblaasjes en het rectum worden geen afwijkingen gevonden.

Hersenen: Er is een stevige verbinding van de dura met den schedel, vooral aan de linker parietaalkwab. Aan de convexiteit links bestaat een sterke pachymeningitis haemorrhagica interna, rechts eveneens sterk met een versche bloeding.

De dura laat moeilijk van den schedel los.

De hersenen vertoonen op doorsnede geen bijzondere afwijkingen.

't Gewicht is 1310 Gram.

Macroscopisch werden geen afwijkingen aan 't beenmerg van een lendenwervel en van 't sternum gezien.

Aan de testikels geen afwijkingen.

Microscopisch onderzoek: Linker bijnier, met uitzondering van een kleincellig infiltraatje, geen afwijkingen.

't Maagulcus vertoont een carcinoma occultum.

In 't merg van 't sacrum en 't sternum zijn tallooze kleine Ca-metastasen.

Conclusie: De invloed van de diffuse carcinomatosis van het beenmerg op de bloedvorming zal wel de oorzaak dezer anaemie zijn geweest, die een „aanmakende" secundaire anaemie is te noemen.

Path.-anatomische diagnose: Ulcus ventriculi callosum carcinomatosum.
Pachymeningitis haemorrhagica interna.
Anaemia secundaria.

De primaire oorzaak van deze anaemie is een ulcus ventriculi callosum carcinomatosum. De metastaseering in 't beenmerg heeft een secundaire anaemie teweeggebracht. Merkwaardiger wijze hebben we bij deze sterke anaemie geen bloedingen in de organen gevonden, wat in 't algemeen dikwijls voorkomt. De dubbelzijdige pachyme-

ningitis haemorrhagica interna heeft, met uitzondering van de hoofdpijn, die mogelijk hierop berust, geen verdere klinische verschijnselen gegeven. Naar analogie van de gevallen in de litteratuur beschreven bij ziekten met een haemorrhagische diathese, is aan een verband tusschen een bloeding onder de dura en de ontwikkeling van een pachymeningitis hieruit, te denken.

GEVAL III

De 24 j. gehuwde vrouw T. G.-M. werd 17-4-'29 opgenomen op de chirurgische afdeeling van 't Ziekenhuis en overgeplaatst naar de interne, waar ze op 22-4-'29 succombeerde.

De diagnose werd gesteld op acute leucaemie.

17/4-'29. *Anamnese:* Patiënte werd Zaterdag vóór Paschen ziek met pijn in de keel, daarna kwam het aan het tandvleesch, zij werd 14 dagen door den huisdokter behandeld, ging toen naar de chirurgische polikliniek en werd direct opgenomen. Vroeger is zij nooit ziek geweest.

Status praesens: Patiënte ziet er slecht uit, livide gelaatskleur, subconiunctivale bloedingen. Sterke klierzwellingen. Rechts onder en achter de parotis submandibulaire klierzwellingen. Purpuravlekjes op nek, schouders, borst en buik. Hoogst enkele op de extremiteiten. Zij voelt zeer warm aan. De milt is nauwelijks te voelen. In de pulmones zijn enkele rhonchi. De lever is niet vergroot. Aan hart en vaten zijn geen afwijkingen. Pols 140.

De toestand is van dien aard, dat onderzoek verder wordt gestaakt. Er is een sterke stomatitis, bijna gangraeneus.

18/4. Witte bl.lich. 152 000.
19/4. „ „ 143 000.
21/4. „ „ 176 000.
22/4. „ „ 199 000.

Urine alb. +, glucose —, urobiline +.

Sediment: pyurie.

Obductie: Stomatitis gangraenosa. Bloedingen in mondslijmvlies, hersenen, huid, pleura, pericardium, peritoneum en mesenterium.

Aan hart en longen geen afwijkingen. De lever is groot. De milt is groot, mergachtig. De nieren zijn gezwollen, in de schors enkele witte vlekken. Groote roode klieren om 't pancreas en den longhals. In de epiglottis, maag en duodeum zijn bloedingen. In 't pyelum sterke bloedingen. Verkalkte klieren bij 't coecum. Geslachtsorganen geen afwijkingen. Geen thrombi. Kleine bloeding linker cerebellum-hemispheer. Hazelnootgroote bloeding in de l. parietaal kwab bij de insula. Pachymeningitis haemorrhagica interna. Acute leukaemie (myelocyten). Groote tonsillen.

Microscopisch onderzoek der dura: Op verschillende plaatsen links en rechts aan den binnenkant der dura, worden klompjes erythrocyten gevonden,

die onder 't endotheel zijn uitgestort en dit hebben doorbroken. In de omgeving van deze bloedingen worden geen microscopische verschillen in den bouw der dura waargenomen vergeleken met andere plaatsen.

De veranderingen in de samenstelling van 't bloed, als acute leukaemie gediagnostiseerd, hebben in talrijke slijmvliezen en ook in de hersenen bloedingen teweeg gebracht. De bloedingen onder de dura zijn ongetwijfeld kort vóór den dood ontstaan, ze zijn stipvormig van grootte. Het merkwaardige ervan is, dat ze in een microscopisch geheel onveranderd weefsel zijn opgetreden. Hieruit is de conclusie te trekken, dat bij een bepaalde haemorrhagische diathese een bloeding uit een gezonde dura mogelijk is. Of hieruit zich een pachymeningitis kan ontwikkelen, is uit dit ziektegeval niet op te maken; daarvoor is het tijdsverloop tusschen 't optreden der bloedingen en den dood te kort geweest.

GEVAL IV

P. de V., 57 j., graanfactor. Opgen. 7/2-'28, overleden 8/2-'28.
Diagnose: Encephalitis.

Anamnese (van den zoon): 3 uren geleden kreeg pat. plotseling heftige pijn, voornamelijk in het voorhoofd, pat. slikte daarop 2 aspirinetabletten, is daarna gaan liggen en gaan slapen. Hij heeft gebraakt, pat. is daarbij blijven slapen tot nu toe en is nauwelijks wakker te krijgen, geen convulsies.

De zoon weet niet of pat. iets verkeerds heeft gebruikt, er is geen ongeluk gebeurd. De laatste week was pat. erg nerveus, zonder dat daarvoor een bijzondere reden bestond, hij klaagde over heftige hoofdpijn in 't achterhoofd en in den hals.

Sedert eenige jaren klaagt pat. over zijn maag, vooral na zwaar eten. Als hij niet at, had hij geen pijn, vrij veel last van 't zuur. Pat. was niet scheel.

Dezen zomer heeft hij een aanval van niersteenkoliek gehad, hij heeft toen steentjes uitgewaterd. De eetlust was goed, er was geen polydipsie, hoestte niet, braakte altijd veel. Geen hartkloppingen, nooit oedemen, enkele malen nycturie, hij was den laatsten tijd wat kortademig, had nooit icterus. De ontlasting was geregeld. De vrouw is gezond, had nooit miskramen. Er zijn gezonde kinderen. 4 kinderen zijn zeer jong gestorven. Eén broer overleed aan t.b.c.

7/2. Pat. is comateus, zegt eerst heel weinig, pas na herhaalde malen vragen. Hij ligt met de oogen dicht en 't hoofd naar rechts gedraaid. Er is een goede voedingstoestand. Geen oedemen, geen anaemie, geen cyanose.

't Bestaan van icterus is bij 't lamplicht niet waarneembaar. Er zijn geen lymphklierzwellingen. 't Spier- en beenderenstelsel is normaal.

Hoofd: Rechter oog wordt voor zoover dit na te gaan is, in alle richtingen goed bewogen. Linker oog wordt minder goed bewogen, het best naar links. Pupillen ? ?

Bij pogingen tot openen der oogen wordt alleen 't rechter ooglid opgelicht. De door den 1. fac. geïnnerveerde musculatuur wordt minder bewogen dan die door den rechter. De tong wordt naar links uitgestoken, wordt naar beide kanten goed bewogen. De tong is vochtig, iets beslagen. De verhemeltebogen worden goed bewogen. De keel is niet rood.

Hals: Er is geen of nauwelijks nekstijfheid, verder geen afwijkingen. De rug is wat stijf. Pols 50, in alle qualiteiten normaal.

Respiratie 14, voornamelijk costaal. CHEYNE-STOKES type, temp. 36.3°.

De thorax is symmetrisch. De ictus ligt in de papillairlijn in de 5e intercostaalruimte. De long-levergrens in de 6e intercostaalruimte. De achtergrenzen zijn beiderzijds gelijk.

Cor-percussie: 4e rib, linker sternaal rand, ictus.

De verschuifbaarheid is niet na te gaan.

De harttonen zijn zuiver, geen geruischen. De 1e toon is aan de punt vrij luid. Overal is vesiculair ademen, geen rhonchi.

Abdomen: geen drukpijn, geen vrij vocht, geen défense. In de rechter mammillairlijn is een rand te voelen, die waarschijnlijk van een spier afkomstig is, ± 2 vingers onder den ribbenboog. De lever is percutorisch niet vergroot. De milt is niet voelbaar, percutorisch niet vergroot. De nieren zijn niet voelbaar. De blaas is niet gevuld. Er is normale peristaltiek, geen tympanie. De buikreflexen zijn rechts zwak aanwezig, links twijfelachtig. De cremasterreflexen zijn beiderzijds afwezig. De kniepeesreflexen zijn beiderzijds hoog; voetzoolreflexen links twijfelachtig, rechts plantair. De 4e vinger- en duimreflexen zijn beiderzijds positief.

Urine zuur, alb. afwezig, reductie zeer zwak +, urobiline (?), aceton zeer zwak +, diaceetzuur zwak +. Sediment geen afwijkingen. 't Ureumgehalte van 't bloed was 600 m.Gr. p. L.

Lumbaalpunctie: Geen verhoogde druk. Wat bloederig vocht, 1ste en 2de buisje naar schatting evenveel bloed, Nonne positief.

Fundus: dikke venae.

8/2. Pat. sterft door ademhalingsstilstand, ondanks lobeline.

Obductie: 8/2 13½ u. 12½ u. p. m.

Uitwendige schouwing: Lichaamslengte van hiel tot kruin 178 c.M.

Er is algemeene rigor mortis in sterke mate aanwezig en duidelijke hypostase. Geen livores mortis, geen rottingsverschijnselen. De pupillen zijn gelijk en in middelstand. Er zijn geen icterus en geen oedemen. De vetlaag, 't spier- en beenderenstelsel zijn normaal.

Inwendige schouwing: Het middenrif staat rechts tot den onderrand der 3e rib, links tot den bovenrand der 4e rib.

In de buikholte is geen vocht. Het buikvlies is glad en glanzend. Het net

is over de darmen uitgespreid. De lever en de maag zijn nauwelijks te zien, de darmen zijn grootendeels ledig.

De linkerlong vertoont oude vergroeiïngen, de rechterlong ligt vrij, het hartezakje is normaal.

Het hart is iets grooter dan normaal. De linker kamerspier is iets verdikt, de holte is niet uitgezet. De kleppen zijn normaal. De spier is niet broos en niet vettig. De kroonslagaderen zijn normaal, zij zijn niet verkalkt, doch op sommige plaatsen is een geringe intimaverdikking. De ostia venosa hebben de normale wijdte.

De longhili zijn normaal, de bronchi, de oppervlakte en de sneevlakten der longen zijn normaal.

De galblaas, de lever, de leverhilus en de sneevlakten zijn normaal.

De bijnieren zijn normaal.

De kapsels der nieren laten goed los en zijn normaal. De schors is normaal van breedte, de glomeruli zijn duidelijk te zien. De sneevlakten vertoonen geen afwijkingen.

De blaas, de ureteren, de testes en de vesiculae seminales zijn normaal.

De prostata is vergroot en vertoont in beide kwabben adenoomknobbels.

De maag, het duodenum en het pancreas zijn normaal.

De aorta is in het abdominale gedeelte een weinig sclerotisch, zij is niet erg elastisch meer.

De halsorganen zijn normaal. De schedelkap en de bekleedselen van den schedel zijn normaal.

Buiten de dura mater zijn geen bijzonderheden te zien. Onder de dura mater zijn groote bloeduitstortingen, voornamelijk links. Bij nauwkeurig bekijken van de dura mater ziet men dat er een soort korstje van bloedstolsels op verschillende plaatsen van de convexiteit te zien is. Hier is pachymeningitis haemorrhagica interna en wel met een groote bloeding.

Ook aan de schedelbasis is bloed aanwezig en naar de rechter zijde is bloed overgeloopen.

De basale slagaderen zijn op sommige plaatsen geel gekleurd door eenige sclerose. Ook de arteriae fossae sylvii dextrae et sinistrae vertoonen gele vlekken. Op de sneevlakte wordt er in de hersenen geen enkele afwijking gevonden.

De schedelbasis vertoont geen afwijking. De dura mater is sterk vergroeid met den schedel.

Gewicht: hersenen 1440 Gr., hart 370 Gr., milt 210 Gr., nieren 290 Gr., lever 1480 Gr.

Histologisch onderzoek: Bloed- en fibrinestolsels aan de binnenvlakte op georganiseerde fibrine met wijde capillairen.

Er zijn ook enkele (psammoon-?) kalkkorrels te zien.

Prostata: Adenoomknobbels.

Nier: Geen afwijkingen.

Serologisch-Bacteriologisch onderzoek: Reactie van WASSERMANN negatief.

Uit de milt werden geen bacteriën gekweekt.

Path.-Anatomische diagnose: Pachymeningitis haemorrhagica interna cum haemorrhagia acuta magna.
Hypertrophia totius cordis levis.
Adenoma glaudulae prostatae.
Atherosclerosis levis art. aortae abdominalis.

Bij dezen man, die lijdende was aan arteriosclerosis in lichten graad met een harthypertrofie van geringe beteekenis, is een dag vóór den dood, een groote subdurale bloeding opgetreden, die zich ook tot de basis cerebri heeft uitgestrekt. Macroscopisch en microscopisch vertoont de binnenzijde der dura het beeld van een pachymeningitis haemorrhagica. Het histologisch onderzoek geeft te zien georganiseerde fibrine met wijde capillairen en daarop bloed van fibrinestolsels. Er is dus organisatie en hernieuwde bloeding opgetreden. Uit de klinische verschijnselen was de diagnose van 't proces noch de localisatie te stellen.

GEVAL V

H. B., 25 j. gehuwde vrouw, beroep ? Opgen. 7/2-'27, overleden 19/2-'27.
Diagnose: Sepsis na otitis, sinusthrombose.

Patiënte ging 14 dagen geleden over hoofdpijn klagen, 2 dagen later bleef zij op bed liggen, had geen eetlust, braakte enkele malen, had constipatie en bloedde uit den neus. Er werd gedacht aan appendicitis, maar later liet de dokter het bloed onderzoeken en sprak toen van typhus, de temp. was 39°—40°, gisteren 40.6°.

Patiënte heeft veel oorpijn links, dit oor loopt al jaren, toch is zij altijd gezond geweest. De moeder is op 59 j. leeftijd aan rheumatiek gestorven.

Status praesens. Niet erg ziek uitziende vrouw, compos mentis, wat doof, de huid is wat anaemisch, niet cyanotisch, niet icterisch, geen gezwollen lymphoglandulae.

De pupillen reageeren op licht en op convergentie.

Oogbewegingen en verdere hersenzenuwen intact.

In mond en keel geen afwijkingen. Hals geen bijzonderheden.

Borst: Symmetrisch, beweegt goed bij ademhaling, bij percussie geen afwijkingen, geen dempingen.

Longen: De grenzen zijn overal goed verschuifbaar, bij auscultatie overal vesiculair, zij het wat ruw getint, ademen.

Hart normaal in grootte en ligging, tonen zonder souffles.

Buik: Een enkel eenigszins voor roseolae verdacht vlekje, rechts op den

buik, deze is niet opgezet, soepel, niet drukpijnlijk. Geen tumoren te voelen. Wisselende tympanie. Lever niet voelbaar.

De milt komt ± 3 vingers onder den ribbenboog uit, voelt vast aan.

Reflexen normaal, niet verhoogd, geen BABINSKY of andere pathologische reflexen.

Urine: albumen +, reductie —, urobiline +, diazo —.

Sediment geen bijzonderheden. Patiënte krijgt koude rillingen.

Agglutinatie paratyphus A $^1/_{50}$ + $^1/_{200}$ spoor.
B $^1/_{50}$ + $^1/_{200}$ +.

De otoloog vindt links een stinkende otorrhoe, en perforatie onder aan het trommelvlies; rechts is ook een laesie van 't trommelvlies. Leucocyten 10.900.

12/10. Operatie linker oor, geen pus gevonden, 't been bloedde erg, de dura puilde wat uit, leucocyten 13.300.

17/10. Bij punctie door de dura heen, geen pus te krijgen. De algemeene toestand gaat achteruit. Er is sterke nekstijfheid.

18/10. Lumbaalpunctie troebel vocht, polynucleaire leucocyten.

De neuroloog vindt: nekstijfheid, geen Kernig, beiderzijds stuwingspapil, geen pathologische reflexen, geen localisatie van een hersenabsces.

De toestand gaat sterk achteruit, pat. is onrustig. Exitus.

Uit 't bloed zijn streptococcen gekweekt (genomen tijdens koude rillingen).

Therapie pyramidon, pantopon, clysmata; temp. schommelend tusschen 37.2° en 39.6° bij den exitus 40.8°.

Obductie: 19/2 12 u. n.m., 14 u. na 't overlijden.

Uitwendige schouwing: De lengte van hiel tot kruin is 170 c.M. Er is algemeene rigor mortis aanwezig en duidelijke hypostasis. Er zijn geen livores mortis. Aan 't linker oor zijn restanten van een middenoor-operatie. Er zijn geen icterus en oedemen. De vetlaag is gering. 't Spier- en beenderenstelsel graciel ontwikkeld.

Inwendige schouwing: Stand van het middenrif rechts tot den onderrand der 3e rib, links tot den onderrand der 4e rib.

In de buikholte is geen vocht. Het buikvlies is glad en glanzend. De maag en de lever zijn even zichtbaar. De milt is onder den ribbenboog voor een klein gedeelte te zien. Het net is over de darmen uitgespreid en vertoont geen vergroeiïngen.

De beide longen hebben eenige filamenteuse adhaesies, maar overigens liggen zij vrij. Het hartezakje is vergroeid met het hart, maar de vergroeiïngen zijn nog tamelijk gemakkelijk los te maken.

Het hart heeft de normale grootte. De kleppen vertoonen geen andere afwijkingen, dan eenige kleine versche wratachtige thrombi op de mitraliskleppen. De spier is zeer bleek, vlekkig en broos. Er zijn geen abscessen te zien. De kroonslagaderen zijn normaal.

De linkerlong is niet vergroot. De onderkwab en een deel der bovenkwab is vast. De pleura vertoont een spoortje fibrine. De sneevlakten vertoonen een zeer groot aantal broncho-pneumonische haarden in beide kwabben,

doch voornamelijk in de onderkwab. Er zijn bovendien enkele kleine abscesjes in de bovenkwab te zien. Emboli worden niet waargenomen.

De rechter long heeft een vaste midden- en onderkwab. De sneevlakte vertoont talrijke abscesjes en zeer talrijke bronchopneumonische haarden in de onder- en middenkwab. In de bovenkwab zijn wel meerdere abscesjes maar betrekkelijk weinig broncho-pneumonische haarden. De pleura vertoont eenige fibrine. Overigens zijn er geen afwijkingen.

De galblaas is normaal.

De lever vertoont aan den hilus, de kapsel, de sneevlakte en in den vorm en consistentie geen afwijkingen.

De milt is zeer groot. Ze is vrij vast, door een gespannen kapsel, de pulpa is echter zeer week en gemakkelijk af te schrapen. De teekening is niet duidelijk meer te zien.

De bijnieren zijn normaal.

De kapsels der nieren laten goed los. De sneevlakte der nieren vertoont een enkel klein abscesje. Overigens zijn er geen afwijkingen te zien.

De blaas, de uterus, de vagina en den ovaria zijn normaal.

Aan den rechter wand van den uterus is een rood plekje te zien.

De aorta is normaal.

De maag, het duodenum en het pancreas zijn normaal.

De dunne darm vertoont voor het coecum 4 plaques, die gepigmenteerd zijn en die ook atrophisch zijn. Overigens geen bijzonderheden.

De schedelbekleedselen zijn normaal.

Bij het linker oor is de radicaal-operatie verricht.

De hersenen vertoonen een groenachtig verkleurde plek in het gedeelte dat tegen het linker oor aanligt. Ook de dura mater is daar groen verkleurd. De sinus transversus en sigmoïdeus zijn gethromboseerd en de inhoud is gedeeltelijk etterig. In het groen verkleurde gedeelte van de pia mater is eenige ontsteking. Een algemeene meningitis is er echter niet. Bij het insnijden van de hersenen wordt er in de linker frontaalkwab in de witte stof een bloeding van de grootte van een speldeknop gevonden en in het gebied der linker gyrus hypocampi een iets grootere bloeding en encephalitis met oedeem. Overigens zijn er in de hersenen geen afwijkingen, met name geen abscessen.

De schedelbasis vertoont geen afwijkingen, behalve de operatie-opening.

De dura mater vertoont een bloederige pachymeningitis met een vrij dik bloedcoagulum, vooral in de omgeving van het zieke middenoor en aldaar aan de basis, maar aan de convexiteit zijn ook dunne bloederige membranen te zien.

Gewicht hart 300 Gr., lever 1500 Gr., hersenen 1200 Gr., nieren 350 Gr. en milt 300 Gr.

Histologisch onderzoek: Hersenen: Bij de gyrus hypocampi ziet men een acute encephalo-meningitis met bloedinkjes.

Uterus: het roode plekje in 't slijmvlies blijkt hyperaemie te zijn.

Serologisch-Bacterologisch onderzoek: Milt: Colibacillen en streptococcen.

Reactie v. WIDAL:	1 : 50	1 : 200
11/10-'27	Typhus pos.	negatief
	Paratyphus A zw. pos.	zw. positief
	Paratyphus B st. pos.	st. positief.

Path.-Anatomische diagnose: Otitis media sinistra chronica et acuta.
Thrombosis sinus sigmoïdei, transversi et confluentis sinuum.
Sepsis streptococcica.
Leptomeningitis acuta localis regionis cavi tympani sin.
Encephalitis regionis gyri hypocampi sin. acuta.
Abscessus pulmonum.
Bronchopneumonia gravissima.
Abscessus renum.
Splenitis acuta.
Typhus sanata intestini ileï.
Pericarditis adhaesiva.
Endocarditis verrucosa acuta valvulae mitralis.
Pachymeningitis haemorrhagica interna.

Het is in dit geval niet meer uit te maken of de paratyphus B, de streptococcensepsis, of de otitis media acuta sinistra, de oorzaak zijn van de pachymeningitis. Daar de localisatie van 't proces echter overeenkomt met die der otitis media en er bovendien daar ter plaatse een leptomeningitis bestaat, is 't hoogstwaarschijnlijk, dat 't ontstekingsproces via de thrombose van de sinus transversi en sigmoïdei op de dura is overgegaan. Daar echter aan de convexiteit der hersenen en aan de basis ook haemorrhagische membranen gezien zijn, is 't denkbaar, dat bij de typhus of de sepsis een pachymeningitis is ontstaan, waarop later door de otitis media secundair veranderingen zijn teweeggebracht. Een nauwkeurig microscopisch onderzoek had in dit geval misschien kunnen leeren, dat er een exsudatief-haemorrhagische vorm bestond. De klinische verschijnselen van 't coagulum waren van zoo geringen aard, dat aan de diagnose niet gedacht is kunnen worden. Ook waren de verschijnselen van de verdere organische afwijkingen zoo talrijk, dat de eerstgenoemde niet in 't oog zijn gesprongen.

GEVAL VI

A. v. d. V., man 15 j., kantoorbediende. Opgen. 4/2-'22, overleden 19/2-'22.
Klin. diagnose: ? ? ? ?

Gezonden voor spondylitis ± 3en thoracaalwervel, uitstralende pijnen in linker arm en -been. Diagnose: Wervelaandoening. Veel tuberculose in de familie. Volgens huismedicus is pat. sedert ongeveer 14 dagen ziek. Dit is begonnen met pijn onder beide schouders, daarna pijn in den rug ter hoogte der schouders. Thans sedert 14 dagen pijn in 't linker been en een machteloos gevoel in de linker hand. De pijn in het been is wisselend van plaats. Het machtelooze gevoel zetelt in de hand, niet zoo zeer in den arm. Geen urineklachten. Sedert 14 dagen hevige hoofdpijn. Deze zit meestal boven op 't hoofd. Hij braakt nooit, is niet misselijk, heeft geen oogklachten. De pat. is den laatsten tijd erg afgevallen. Hij hoest nooit, is steeds goed gezond geweest, nooit klierachtig. De laatste dagen had hij voornamelijk last van neusbloedingen.

Status praesens: Bleeke jongen. De pupillen reageeren op licht en convergentie. De linker oogspleet is duidelijk wijder. De pupillen zijn even groot. Oogbewegingen geen afwijkingen. Aan den hals geen lymphklierzwellingen. De heele hals is in alle bewegingen wat gefixeerd, het meest bij flexie naar voren. De halswervels zijn nergens drukpijnlijk, er is geen tumor waar te nemen.

Mond: De slijmvliezen zijn vochtig, er is geen duidelijke zwelling van den pharynxwand. Tandstelsel geen bijzonderheden.

Hersenzenuwen: Geen afwijkingen te vinden.

Thorax: 't Cor is niet verplaatst, geen bijzonderheden. Pulmones: geen afwijkingen.

De 3e thoracaalwervel is iets, doch zeer weinig drukpijnlijk; geen gibbus. Geen „Senkungs"absces waar te nemen.

Bovenste extremiteiten: Linker hand geringe klauwstand, vooral van 2 ulnaire vingers, duidelijke atrofie van de kleine muis. De spatia interossea zijn ingezonken, er is vermeerderde(?) flexie van alle vingers, aan de onderarmspieren is nog geen duidelijke atrofie waar te nemen. Rechts geen duidelijke afwijkingen.

De sensibiliteit is ongestoord, de warmte- en pijnwaarneming is normaal. Aan de reflexen geen duidelijke verschillen.

Onderste extremiteiten: 't Linker been kan moeilijk bewogen worden, wegens pijn in de heup. Bij passieve bewegingen van het been gaat het bekken mee. Vocht te voelen, vooral bij flexie. Druk op de trochanter is pijnlijk. Alle passieve bewegingen zijn beperkt. De patellairreflexen zijn links onduidelijk op te wekken, rechts aanwezig. Geen duidelijk Kernig rechts of links op te wekken.

Buikreflexen normaal. Geen sensibiliteitsstoornissen.

11/2-'29. Lumbaalpunctie: geen cellen, volkomen helder. Nonne —, druk 22 c.c.

17/2. Lumbaalpunctie: wederom geen cellen. Nonne —, druk 25 c.c.

Geen duidelijk merkbare invloed van lumbaalpunctie op toestand van pat., die den laatsten tijd veel suffer is geworden, en veel minder over pijn in arm en been klaagt. Heeft zoo nu en dan last van dubbelbeelden.

18/2. Lumbaalpunctie: resultaat als voren. Na 24 uur staan van 't vocht geen netwerk zichtbaar. De temp. schommelde tusschen 37.2° en 39.2° (oksel), bij den exitus 37.8°.

19/2. Exitus.

Obductie: 21/2, 2½ u. n.m., 42 uur na 't overlijden.

Uitwendig onderzoek: De rigor mortis is algemeen. Mannelijk lijk met bruinachtige tint van buik, heupen en bovenbeenen. De rechter pupil is kleiner dan de linker.

Inwendig onderzoek schedel: Het periost van het schedeldak vertoont vele bloedingen. In de schedelbekleedselen bevindt zich een haematoom juist onder de vetlaag, ter hoogte van de rechter arteria meningea media, een tweede rechts daarachter, vlak naast de mediaanlijn, en een derde tusschen de twee eerstgenoemde in, doch links van de mediaanlijn. De schedel is dun, er is bijna geen mergholte. Het bot is niet hard en na wegname van het schedeldak blijkt ter hoogte van de rechter A. meningea media een haematoom buiten de dura te liggen. De sinus longitudinalis is gethromboseerd. Aan de binnenoppervlakte der linker dura-helft bestaat bloeding, bovendien is de dura dik. Aan de rechterzijde is dit proces aan de binnenzijde van de dura veel sterker, de hersenoppervlakte is hier merkbaar sterk gedrukt. Ook aan de schedelbasis is de dura rechts sterker haemorrhagisch ontstoken dan links. De hersenen vertoonen op frontale doorsnede niets bijzonders.

Het middenrif staat rechts en links tot den onderrand der 4e rib.

De kleur der spieren van borst en buik is normaal. Het omentum is over de darmen uitgespreid. Het buikvlies is glanzend en vochtig. Het kraakbeen is zeer elastisch. De rechter en linker long liggen beide geheel vrij. De pleurahölten bevatten geen vocht.

Het hart is stijf samengetrokken, de linkerkamer is leeg, de andere holten bevatten vloeibaar bloed. Aan de kleppen geen afwijkingen, evenmin aan de slagaderen. Aan de spieren geen bijzonderheden. 't Gewicht is 260 Gram.

De linker long is donzig. In den top bevindt zich een vrij uitgebreid, jong tuberculeus proces. Aan den linker longhilus is één oude tuberculeuse klier.

De rechter long vertoont geen tuberculeus proces. Aan den hilus zijn enkele groote, verkaasde, klieren.

De milt is slap, de doorsnede vertoont geen bijzonderheden. 't Gewicht is 110 Gram.

De lever en galblaas vertoonen geen bijzonderheden. De leverteekening is normaal. 't Gewicht is 1150 Gram.

De nieren zien er normaal uit. De kapsel laat goed los. Gewicht 200 Gram.

Aan de testikels geen bijzonderheden te voelen.

De thymus is niet zeer groot, vertoont geen bijzonderheden.

Aan de dura van 't ruggemerg en aan 't ruggemerg zelf, zijn geen bijzonderheden te zien.

Het linker heupgewricht bevat gele gewrichtsvloeistof en veel fibrine.

Microscopisch onderzoek: Er bestaat rand-encephalitis, waar de dura en pia dus dicht tegenaan lagen. Niet purulent. Er was slechts weinig pia-ontsteking.

Path.-Anatomische diagnose: Pachymeningitis haemorrhagica interna.
Coxitis serofibrinosa.
Tuberculosis pulmonis sin. apicis.
Encephalitis periferica.
Lymphadenitis tuberculosa caseosa lymphoglandularum hili pulmonis d. et peritrachialium.

De tuberculeuse afwijkingen van de klieren, de linker longtop, en 't linker heupgewricht kunnen evenals de rand-encephalitis als verklaring van 't bestaan van een ontsteking der dura in aanmerking komen. Uit de anamnese is geen verklaring te vinden van 't bestaan der bloedingen in 't periost van den schedel, van de haematomen onder de vetlaag ter hoogte en achter de rechter A. meningea media en daar tusschenin. Bovendien is er ter hoogte van de A. meningea media dextra nog een extraduraal haematoom.

De hypothese, dat hiervoor een trauma aansprakelijk zou kunnen zijn, ligt wel voor de hand, is echter totaal onbewijsbaar. Daar bovendien over den duur van 't bestaan dezer haematomen uit de beschrijving niets is op te maken, kunnen over 't eventueele verband met het gevonden subdurale haematoom, noch de veranderingen aan de dura, eenige gevolgtrekkingen worden gemaakt.

GEVAL VII

Op den 22/9-'28 werd op verzoek van den huisarts in een ziekenhuis opgenomen een 57-jarigen voerman, wegens duizeligheid, toenemende hoofdpijnen, heftig braken, achteruitgaanden algemeenen toestand.

De diagnose pachymeningitis haemorrhagica interna werd overwogen door den huisarts. Deze had ook een drukpijnlijkheid der halswervels opgemerkt. Een internist, die pat. onderzocht, dacht, in verband met een bestaande keratitis, aan lues cerebri, in verband waarmede de reactie van WASSERMANN werd verricht. Een neuroloog meende de diagnose encephalitis(?) te moeten overwegen.

Anamnese: Pat. gebruikt weinig alcohol, zou vroeger typhus hebben gehad en in 1890 aan een ontsteking aan beide oogen hebben geleden. Zes weken geleden is pat. van den bok gevallen, doordat zijn wagen van achter werd aangereden en heeft daarbij zijn schedel verwond. Hij is daarbij eenige oogenblikken bewusteloos geweest, is daarna doorgereden.

Status praesens: 22/9. Pat. ligt passief te bed, antwoordt traag. Op de vraag of hij voor den val van den wagen geheel gezond was, zegt hij: „ik weet het

niet". Ook kan hij niet zeggen hoe lang hij al duizelig is. Opvallend is het voortdurende geeuwen van den patiënt. Hij braakt voortdurend alles uit. De reflexen waren alle aanwezig. Er bestaat een risus sardonicus. Getroffene ligt meest met gesloten oogen en kreunt van tijd tot tijd.

Pols 50 p.m., slap, regulair. Sterke hoofdpijnen.

24/9. Pols 42 p.m., lumbaalpunctie mislukt. De sopor is wisselend. Soms is pat. opvallend goed bij.

25/9. Pat. ligt passief te bed, maakt een vreemden indruk, hij is soporeus, de huid voelt droog aan. Er is een risus sardonicus. Pat. ligt nooit stil, trappelt voortdurend met de voeten, de voedingstoestand is matig. De slijmvliezen zijn normaal geïnïcieerd. Er zijn geen lymphklierzwellingen.

Pols 52, regulair, aequaal, matig van vulling, slecht van spanning.

Respiratie 12, costo-abdominaal.

Hoofd normaal van vorm en beharing. De gelaatskleur is normaal. Er is geen icterus, geen cyanose.

Pupillen: De rechter is door een oude keratitis onzichtbaar. Links bestaat een partieele iridectomie en is de reactie der pupil niet na te gaan. Pat. is lichtschuw. De sclerae zijn niet icterisch.

De tong is rood, vochtig, licht beslagen, wordt recht uitgestoken, vertoont geen tremor.

Het tandstelsel is slecht. Er is een wit beslag op 't gehemelte.

Aan de N. facialis en N. trigeminus zijn geen afwijkingen.

De thorax wordt symmetrisch bewogen, er zijn fibrillaire trekkingen van beide M.m. pectorales majores.

Het cor is niet vergroot, de tonen zijn zuiver, er zijn geen geruischen.

De pulmones vertoonen percutorisch geen afwijkingen, auscultatorisch is beiderzijds achter onder, ruw ademgeruisch te hooren.

Aan de wervelkolom is geen drukpijnlijkheid waar te nemen.

Abdomen: wat ingetrokken, soepel, nergens drukpijnlijk, de lever is niet vergroot, niet palpabel.

De reflexen zijn aan armen en beenen zwak aanwezig. Er is geen BABINSKY.

Bloeddruk 125—65. 't Ureumgehalte van 't bloed is 200 m.Gr.

Urine: suiker —, eiwit +. In 't sediment microörganismen en oxalaatkristallen.

De reactie van WASSERMANN is negatief (Centraal Laboratorium).

Bij de lumbaalpunctie wordt thans een, onder geringen druk afloopende, liquor cerebrospinalis verkregen, die een positieve indirecte reactie van HIJMANS VAN DEN BERGH vertoont.

28/9. Pat. krijgt 3 dd. een cardiazol-injectie en druppelclysmata.

29/9. Toenemende somnolentie. De temp., die schommelde van 36.9 tot 37.8° (rectaal), stijgt tot 39.6°. Exitus letalis.

Obductie 1/10-'28.

Uitwendige schouwing: Lijk van 't mannelijk geslacht, lengte 1.74 M. Algemeene lijkstijfheid is aanwezig. Er is beginnende groene verkleuring

van den buik. Duidelijke hypostase bestaat. Er zijn geen lijkvlekken. De oogbollen zijn slap.

Aan de behaarde hoofdhuid geen bijzonderheden te zien.

De bindvliezen der oogen zijn zonder bloedingen. De rechter cornea is bijna geheel wit gekleurd, de rechter pupil is niet te zien. Aan de linker cornea is aan de buitenste onderste grens een witte vlek, de linker pupil heeft een langwerpigen vorm tengevolge van iridectomie.

Aan de ooren en den neus zijn geen bijzonderheden te zien.

Van het gebit zijn slechts enkele tanden en kiezen over. Uit den mond komt een zure geur.

Aan den hals zijn geen gezwollen klieren.

In den oksel en in de lies zijn enkele kleine klieren.

De buik is niet opgezet.

De geslachtsorganen vertoonen uitwendig geen bijzonderheden.

Aan de rugzijde van 't lijk worden geen bijzonderheden gezien.

De vetlaag is matig ontwikkeld.

De spieren zijn krachtig en hebben een iets bruinige kleur.

Het beenderenstelsel is normaal.

Inwendige schouwing: Bij 't openen van de buikholte blijkt er geen vocht aanwezig te zijn. Het buikvlies is glanzend, glad, vochtig en doorzichtig. De lever ligt verscholen onder den ribbenboog. De onderrand van de maag reikt 3 vingers onder den navel. Het net is kort en ligt langs het colon transversum.

Het middenrif staat rechts aan den onderrand van de 4e rib en links aan den onderrand van de 5e rib.

Het sternum vertoont geen bijzonderheden.

De linker 1ste rib is wat verkalkt. Na het wegnemen van het sternum vallen de longen goed samen. De linker long heeft vergroeiïngen van de onderkwab aan de achtervlakte en aan de zijvlakte. De rechter long ligt geheel vrij. Er is geen vocht in de beide pleuraholten.

Het hartezakje ligt normaal ver bloot en bevat wat helder vocht.

Het hart heeft de normale grootte. Alle holten van het hart bevatten wat vloeibaar bloed. In de rechter kamer schuimt het bloed. De mitraliskleppen hebben een lichtelijk verdikten rand. De slappe zoomen zijn bijna overal aanwezig. Aan de achtervlakte van de aortale slip van de mitralis is een lichte sclerose. De aortakleppen vertoonen aan den binnenkant ook een lichte sclerose, doch overigens geen afwijkingen. De tricuspidalis- en pulmonaliskleppen zijn geheel normaal. De aanvang van de aorta vertoont zeer lichte sclerose van de intima. De hartspier heeft een bruine tint, doch is niet broos en niet vlekkig. De kroonslagaderen laten zich gemakkelijk sondeeren en vertoonen slechts geringe sclerose. Het hart weegt 340 Gram.

De hilus van de linker long is normaal. De linker long is donzig. De bronchi zijn rood gekleurd. Er zijn geen vaste haarden in de long te voelen. Aan de sneevlakte worden in de linker long geen afwijkingen gevonden.

In de onderkwab van de rechter long, aan de grens, tegenover de midden-

kwab, is een oud t.b.c. haardje. Aan den hilus van de rechter long zijn geen bijzonderheden te zien. De rechter long is grooter dan de linker long. De bronchi zijn niet rood; de sneevlakte van deze long vertoont geen afwijkingen in midden- en bovenkwab; in de onderkwab zijn enkele bronchopneumonische haarden te zien.

Het foramen WINSLOWI is open. Aan den hilus van de lever is geen afwijking te zien. De lever is betrekkelijk klein. De top van de galblaas vertoont een divertikelachtige verwijding. De netteekening van het slijmvlies van de galblaas is normaal. Gedeelten der lever zijn reeds door ontbinding verkleurd. De oppervlakte der lever is glad. Aan de sneevlakte der lever geen afwijking te zien. De kleur is eenigszins bruin-grijsachtig. De lever weegt 1280 Gram.

De milt heeft een verdikte kapsel. De consistentie van de milt is tamelijk normaal. Op de sneevlakte zijn geen afwijkingen te zien. De milt weegt 160 Gram.

De beide bijnieren zijn reeds tamelijk ver vergaan.

De ureteren vertoonen geen bijzonderheden.

De kapsels van de nieren laten tamelijk goed los. De oppervlakten zijn glad en aan de sneevlakten blijkt de schors een weinig smaller dan normaal, doch overigens worden er geen afwijkingen gevonden. De nieren wegen samen 310 Gram.

Het maagslijmvlies heeft reeds zeer veel geleden door de ontbinding na den dood. In het duodenum is een kleine bloeding in het slijmvlies, doch overigens zijn er geen bijzonderheden. De dunne en de dikke darm vertoonen geen afwijkingen.

Het pancreas is plat en dun.

De blaas bevat een tamelijk groote hoeveelheid urine. Het slijmvlies is normaal. De spier is wat hypertrophisch. De prostaat is vergroot, heeft eenige knobbels. De zaadblaasjes vertoonen geen bijzonderheden. De testikels vertoonen geen afwijkingen.

De aorta is niet noemenswaardig sclerotisch in den boog, het borst- en het buikgedeelte.

De slokdarm vertoont geen bijzonderheden, evenmin de larynx, de pharynx en de trachea.

De schildklier vertoont geen afwijkingen.

De wervelkolom vertoont een scoliose naar rechts van den 3en tot aan den 8sten borstwervel.

Aan het ruggemerg wordt bij uitnemen geen afwijking gevonden.

De schedelbekleedselen vertoonen geen afwijking.

De schedelkap vertoont geen bijzonderheden. Er is betrekkelijk weinig spongieus been. De dikte van den schedel is evenwel niet vermeerderd.

Bij het afnemen van den schedel, die niet sterk aan de dura mater is vergroeid, ontsnapt uit de even aangesneden dura mater een vrij groote hoeveelheid bruin-geel vocht (naar schatting ± 40 cc.M.).

Bij het afnemen der dura mater blijkt, dat aan de binnenzijde, voorname-

lijk links doch ook rechts, een geel-bruine laag van oud bloed en bloedstolsel is te zien, die ook aan de dura mater van de basis blijkt te bestaan.

Na afnemen der dura mater aan de basis, blijkt geen fraktuur aanwezig van den schedel.

De middenooren vertoonen geen afwijkingen; ook de sinus sphenoïdales zijn normaal.

De slagaderen en de zenuwen van de hersenbasis vertoonen geen bijzonderheden.

De pia mater vertoont geen afwijkingen, behalve aan de convexiteit der hersenen, waar rechts tusschen de middelste en laterale windingen van de voorhoofdskwab, in het achterste gedeelte, een gele verdikking van de pia mater gezien wordt. De ventrikels van de hersenen bevatten helder vocht. Aan de hersenen zelf wordt bij 't seceeren volgens de methode van VIRCHOW geen enkele afwijking gevonden. 't Gewicht is 1410 Gram.

Bacteriologisch onderzoek: Uit de milt worden staphylo- en streptococcen gekweekt.

Histologisch onderzoek: De nier- en hartpreparaten geven geen aanleiding tot het maken van opmerkingen.

De rechter long (onderkwab). Er zijn broncho-pneumonische haardjes van catarrhalen aard in de preparaten te zien.

De dura mater blijkt aan de binnenzijde een meer dan 1½ m.M. dik vlies te vertoonen, dat uit een zeer vaatrijk granulatieweefsel bestaat, waarin veel ijzerpigmenthoudende cellen. Op deze laag ligt een 3—5 m.M. dikke, bloederige massa, waarin fibrine- en bindweefseldraden te zien zijn: blijkbaar een bloeduitstorting in de allerbuitenste lagen van de granulatiezône.

Samenvatting: De lijkschouwing bracht aan het licht, dat de 57-jarige man tamelijk gezond was, en nog slechts weinig van de gebreken van den ouderdom te lijden had. Wel was hij waarschijnlijk reeds langeren tijd dan 8 weken lijdende aan pachymeningitis haemorrhagica interna. De organen van borst- en buikholte vertoonden geen ernstige gebreken: er was een lichte sclerose van de hartkleppen, een bronchopneumonisch proces in de onderkwabben der rechter long en een scoliose van de wervelkolom naar rechts.

Beschouwing over pachymeningitis haemorrhagica interna. Deze ziekte treedt meestal op bij volwassenen, die den middelbaren leeftijd zijn gepasseerd. Het is een ziekte der dura mater, waarbij gevonden wordt een verdikte dura mater, die aan de binnenvlakte met een laag gedeeltelijk georganiseerde fibrine is bedekt. Vaak zijn er versche en oude bloeduitstortingen te zien, alsmede overblijfselen van bloedingen, in den vorm van bloedpigmenten. Slechts zelden ziet men er afgekapselde holten met geel of geel-bruin vocht in (z.g. hygroma). Nog zeldzamer ziet men vergroeiingen met de pia mater of afkapseling van vocht tusschen de dura en pia mater. In het onderhavige geval waren er geen holten, die vocht konden bevatten in de dura mater of de laag, die er tegenaan lag. Aangezien bij het afnemen van de schedelkap een vrij groote hoeveelheid vocht als bij explosie uit een gat (bij 't zagen gemaakt) in de dura tevoorschijn kwam, moet men wel aannemen, dat dit

vocht dicht bij dit gat afgekapseld is geweest tusschen de dura mater en de pia mater. Door den druk bij het lostrekken van den schedel, vond het vocht plotseling een uitweg. Aangezien dit vocht eenigszins strooperig bruin-geel was, moet het wel oud bloed of uitgetreden bloedserum zijn geweest, van bloeding afkomstig.

Bloedingen behooren bij deze ziekte voor te komen en het is dus heel goed mogelijk, dat het trauma de oorzaak was van een bloeding van vrij grooten omvang, in het zeer vulnerabele weefsel op de dura mater, waarbij later een afkapseling van het bloed tusschen dura en pia mater ontstond.

Geconcludeerd werd derhalve, dat getroffene overleden is tengevolge van pachymeningitis haemorrhagica interna met zeer ernstige bloeduitstorting, bij welke laatste waarschijnlijk het bedoelde trauma een beduidende rol heeft gespeeld, waarom dit is te beschouwen als een ,,tot den dood geleid hebbende verergerende factor" bij genoemde ziekte.

Bij oppervlakkige beschouwing om in dit geval het causale verband tusschen een eventueel trauma en de doodsoorzaak vast te stellen, zal men geneigd zijn om 't eerste slechts met de noodige reserve te aanvaarden. De man zou van den bok zijn gevallen doordat zijn wagen vanachter is aangereden, is bewusteloos geweest en daarna doorgereden. Uit het aanwezige proces-verbaal blijkt, dat er geen getuigenverklaringen van deze ongevalsgebeurtenis waren te verkrijgen.

De vraag ontstaat hier, in hoeverre is er waarde toe te kennen aan de uiting van iemand, die zegt eenigen tijd bewusteloos te zijn geweest, en toch het vlak daaraan voorafgegane gebeuren weet mee te deelen. Bovendien zijn de aanvankelijke gevolgen van zoo geringen aard geweest, dat er toen geen aangifte is gedaan en de getroffene zijn werk niet heeft gestaakt.

Hiertegenover staat, dat door den obducent uitdrukkelijk werd vastgesteld, dat de man tamelijk gezond was en nog weinig van de gebreken van den ouderdom had geleden. Dat hij waarschijnlijk reeds langer dan 8 weken zou lijden aan pachymeningitis haemorrhagica interna wordt niet nader verklaard en is m.i. ook niet te bewijzen uit de gegevens die de sectie heeft opgeleverd. De litteratuurstudie leert daarentegen dat 8 weken na een trauma, de beschreven veranderingen in en onder de dura wel degelijk, als in dit geval, zich kunnen voordoen. Hierbij komt nog, dat de overige in 't lijk

gevonden afwijkingen de aanwezigheid van een pachymeningitis niet kunnen verklaren.

Aan de lichte sclerose der hartkleppen kan, in dit verband, waar alle verschijnselen van decompensatie ontbraken en de bloedsdruk niet verhoogd was, niet worden gedacht. Blijkbaar is hier slechts éénmaal een subdurale bloeding opgetreden, waarna vanuit de dura organisatie daarvan is gevolgd, er wordt n.l. alleen gesproken van een, meer dan 1½ m.M. dik vlies aan den binnenkant van de dura, dat uit zeer vaatrijk granulatieweefsel bestaat, waarin veel ijzerpigmenthoudende cellen. In de hierop liggende 3—5 m.M. dikke bloederige massa zijn fibrine- en bindweefseldraden te zien. Verschijnselen van ontsteking zijn in dat vlies, en in de dura zelf niet waargenomen. De conclusie, dat er in de allerbuitenste lagen van de granulatiezône bloeduitstorting zou hebben plaatsgevonden, ligt dan ook m.i. niet voor de hand, terwijl er uit de microscopische bevindingen geen argumenten tegen een organisatieproces zijn te putten.

De obducent neemt ook aan, dat er een afkapseling van vocht is geweest tusschen de dura en de pia mater, maar blijft in gebreke, de anatomische verhouding van deze afkapseling nader te omschrijven. Vast staat, dat het bruin-geel gekleurde vocht, toen er een opening in de dura ontstond, hieruit ontsnapte, waarbij bleek, dat er een zekere druk aanwezig was. Dat hier in plaats van een afkapseling tusschen pia en dura een reeds herhaaldelijk beschreven bloedzak heeft bestaan, is onafhankelijk van theorie omtrent de pathogenese, die men aanhangt, hoogstwaarschijnlijk. Er schijnt echter in 't onderhavige geval, niet voldoende ook microscopisch naar te zijn gezocht.

De eindconclusie zou dan ook moeten luiden, dat het bedoelde trauma geen verergerende factor is geweest, die bij een bestaande pachymeningitis haemorrhagica interna tot den dood heeft geleid, maar dat het trauma gevolgd is door een chronisch subduraal haematoom, dat dergelijke intracranieele veranderingen heeft teweeg gebracht, dat er geen voldoende restitutie is opgetreden en de dood een gevolg daarvan is geweest.

GEVAL VIII

Op 11/7-'23 viel de 51-jarige stucadoor J. R., daar hij, volgens 't aangifteformulier, bevangen werd door de warmte, van een stelling ter hoogte van 3.50 à 4 M. Er ontstond een contusie van de rechter borsthelft en schramwondjes aan de rechter wang en aan de onderlip. Op 9/10-'23 deelde zijn zoon mede, dat hij direct na 't ongeval, na eerst zijn huisnummer te hebben opgegeven, 3 uren bewusteloos zou zijn geweest en door den Gem. Geneesk. Dienst naar huis is vervoerd. Hij staakte 't werk en hervatte dit op 6 Aug. '23. Gedurende 14 dagen had hij geen klachten, deed zelfs een pleziertocht naar Marken, maar ging toen klagen over hoofdpijn, waarvoor hij een ,,asperientje" nam. Hij zeide zelf niets, maar de familie vond, dat hij lusteloos werd, hij ging ,,raar" doen, zonderde zich veel af. 24/9-'23 kwam hij thuis van 't werk omdat hij dit niet kon volhouden, hoewel hij dienzelfden middag nog met een kind had gestoeid. 25/9-'23 werd de dokter gehaald. Hij ging steeds vreemder doen, liet 26/9-'23 zijn urine loopen en werd 28/9-'23 in 't Ziekenhuis opgenomen, waar hij spoedig overleed.

Obductie 4/10-'23.

Uitwendige schouwing: Lijk van een regelmatig gebouwden, voldoende gevoeden man. Algemeene lijkstijfheid. Algemeene huidskleur geel-wit, lijkvlekken aan de laaggelegen deelen. Geen rottingslucht. Het hoofdhaar is matig dicht geplant. De schedelhuid is gaaf. Lidteekens zijn niet te vinden. De pupillen zijn gelijk, middelwijd. Hoornvliezen iets troebel, oogbollen slap, bindvliezen wit. Uitwendige gehoorgangen, neusgaten en mond hebben geen abnormalen inhoud. Ledematen en uitwendige geslachtsorganen geen bijzonderheden.

Inwendige schouwing: De binnenzijde van de schedelbekleedselen vertoont geen bijzonderheden. Het schedeldak is gaaf en laat weinig licht door. De zaagvlakte is 5—8 m.M. dik. Het harde hersenvlies is gaaf. De spanning van de linker helft is normaal. Bij het betasten van de rechter helft krijgt men op de plaats van de voorhoofdshersenen den indruk van een slappen met vloeistof gevulden zak. De overlangsche hoofdboezem is aan de achterzijde gevuld met donkerrood vloeibaar bloed. De binnenzijde van de linker helft van het harde hersenvlies is glad en glanzend. Bij het overklappen van de rechter helft komt aan de voorzijde een ongeveer vuistgroote, dunwandige, met bloed gevulde, zak te voorschijn, die slechts los met het harde hersenvlies is verkleefd. Ook met de oppervlakte der hersenen is deze zak slechts los verbonden. Bij het losprepareeren ontstaat een scheur waaruit donkerrood bloed afstroomt. De binnenzijde van het harde hersenvlies, dat tegen den zak aanlag, is geel-bruin-rood van kleur, glad, zonder glans. De rechter voorhoofdshersenen zijn zeer sterk afgeplat. De hersenwindingen zijn ook aan de rechter hersenhelft wat verbreed. De weeke hersenvliezen zijn gaaf en doorschijnend. De bloedvaten zijn matig gevuld met donkerrood bloed. Op de plaats van den bloedzak is de kleur hier en daar oranje-bruin.

De hersenbasis vertoont geen bijzonderheden. De weeke hersenvliezen

zijn dun en doorschijnend. De slagaderen zijn dunwandig, plat samengevallen, bevatten slechts een weinig donkerrood, vloeibaar bloed. Op doorsnede vertoonen de hersenen de normale verdeeling in grijze en witte stof. De hersenkamers zijn niet verwijd, iets naar links verplaatst. Zij bevatten iets troebele vloeistof. De sneevlakten vertoonen een normaal aantal bloedpuntjes, die iets vervloeien. De centrale kernen vertoonen geen veranderingen. De brug van VAROL, de kleine hersenen en het verlengde merg vertoonen op doorsnede de normale anatomische teekening. De hypophysis is niet vergroot. Het harde hersenvlies aan de schedelbasis is gaaf. De bloedboezems bevatten wat vloeibaar, donkerrood bloed. De schedelbasis is gaaf. De trommelholtes bevatten geen abnormalen inhoud. De trommelvliezen zijn gaaf. De onderhuidsche vetlaag meet bij den navel 1½ c.M. Het vet is geel en vast. Bij het openen van de buikholte ontwijkt geen gas of vloeistof. Het middenrif reikt links tot aan den onderrand van de 4e rib, rechts tot aan den bovenrand van de 5e rib. De buikingewanden hebben haar normale ligging. Het net ligt opgeschort. De lever is voor 4 vingerbreedten onder het borstbeen zichtbaar en verdwijnt in de papillairlijn onder den ribbenboog. In de buikholte is geen vrije vloeistof aanwezig. Het kraakbeen van de ribben is grootendeels verkalkt. Bij het openen van de borstholte vallen de longen weinig samen. Het hartezakje ligt voor minder dan een handpalm bloot. Beide longen zijn rondom met den borstwand vergroeid. Het hartezakje bevat een eetlepel heldergeel vocht, de binnenzijde is glad en glanzend. Het hart heeft de grootte van de vuist. De linker kamer is samengetrokken, de rechter is slap. De rechter kamer en de voorkamers bevatten donkerrood vloeibaar bloed en donkere stolsels. De linker voorkamer-kamer opening laat 2, de rechter 3 vingers door. De oppervlakte van het hart is glad en glanzend. Er is weinig vet aanwezig. De kroonslagaderen loopen niet geslingerd, hun wand is niet verdikt. De kleppen zijn alle gaaf en dun. Het ovale venster is gesloten. Het begin van de aorta is glad. In de hartooren zijn een paar niet vastzittende, donkere stolsels. De linker kamer is tot 1½, de rechter tot ½ c.M. dik. De spier is helder bruinrood. Het hart weegt 290 Gram.

De linker long is bedekt met vliezen. De bovenkwab is donzig, de onderkwab is vaster. De hilusklieren zijn boongroot, zwart. De groote luchtpijpvertakkingen hebben geen abnormalen inhoud. Het slijmvlies is glad, rood. De sneevlakte van de bovenkwab is glad, lichtrose, met talrijke pigmentvlekken. De onderkwab is op doorsnede donkerrood. Bij doorsnede komt op de sneevlakte der bovenkwab weinig, op die der onderkwab veel schuimend, iets bloederig vocht te voorschijn. De rechter long is eveneens bedekt met vliezen. De boven- en middenkwab zijn donzig, de onderkwab wat vaster van consistentie. De luchtpijpvertakkingen vertoonen geen afwijkingen. De sneevlakten van boven- en middenkwab zijn glad lichtrose met veel pigmentvlekken, die der onderkwab lichtrood. Bij druk komt op de sneevlakte der boven- en middenkwab weinig, op die der onderkwab veel schuimend, iets bloederig vocht te voorschijn. De zwezerik is nagenoeg geheel veranderd in vetweefsel. De tong is glad, de amandelen niet vergroot, vrij van beslag.

Het slijmvlies van den slokdarm is glad, grijs-rose. Het strottenhoofd en de luchtpijp hebben geen abnormalen inhoud. Het slijmvlies is glad, geel-wit. De schildklier is niet vergroot. De sneevlakte is glazig-bruin. In de rechter kwab bevindt zich een hazelnoot-groote cyste met bloed gevuld. Het weivlies van buikwand en buikingewanden is glad en glanzend. De opening van WINSLOW is doorgankelijk. De milt weegt 155 Gram. De kapsel is rimpelig, staalblauw. De doorsnede in donkerrood, follikels niet te zien, balkweefsel niet vermeerderd. Het miltweefsel is niet gemakkelijk af te schrapen. De twaalfvingerige darm bevat wat bruin slijm. Het slijmvlies is glad. Bij druk op de galblaas stroomt bruine gal uit de papil van VATER. De maaguitgang laat den vingertop toe. De maag bevat wat bruin-zwarte vloeistof. Het slijmvlies is glad. In het fundusgedeelte talrijke puntvormige bloedinkjes. Het slijmvlies van den dunnen darm is glad, de follikels zijn niet gezwollen. Het slijmvlies van den dikken darm is glad, geelbruin van kleur. Het darmscheil bevat geen abnormale klierzwellingen. De lever is normaal van vorm en grootte, de kapsel is glad. De sneevlakte is rood-bruin. De eilandjes zijn goed te zien, het centrum is iets donkerder dan de periferie. Gewicht lever 1470 Gram. De galblaaswand is niet verdikt. Het slijmvlies heeft een netvormige teekening. De alvleeschklier, normaal van vorm en grootte, vertoont op doorsnede den normalen bouw in kwabjes. De bijnieren zijn normaal van grootte. De doorsneden vertoonen een laagsgewijzen bouw. De linker nier is normaal van vorm en grootte. De kapsel laat gemakkelijk los. De oppervlakte is glad. De doorsnede vertoont de normale teekening, de kleur is donker, rood-bruin. De schors is niet verbreed. Het nierbekken en de ureter zijn niet verwijd. Het slijmvlies is glad, grijs-wit. De rechter nier heeft hetzelfde aspect als de linker. De blaas bevat wat troebele urine. Het slijmvlies is glad, geel-wit. De voorstanderklier is niet vergroot. De ballen en bijballen vertoonen geen bijzonderheden. De aorta is aan de binnenzijde glad, bij het doorsnijden trekken de stukken goed terug. De wervelkolom is gaaf.

Microscopisch onderzoek: Stukjes uit den bloedzak onder de dura: De coupes werden gekleurd met haematoxyline-eosine en volgens v. GIESON. Het blijkt, dat de wand opgebouwd is uit zeer fijne celrijke bindweefselvliesjes, waarin zeer fijne haarvaten gelegen zijn. De binnenzijde is bedekt met versch bloed. Op sommige plaatsen ligt bruin pigment, deels vrij, deels in cellen. Ook de binnenzijde van het harde hersenvlies is bedekt met hetzelfde weefsel, bestaande uit zeer fijne bindweefselmembraantjes met wijde haarvaten. In de overige organen werden microscopisch geen afwijkingen gevonden.

Epicrise: Uit het bovenstaande blijkt, dat de getroffene lijdende was aan pachymeningitis haemorrhagica interna. Over het ontstaan en de oorzaak van deze ziekte is onze kennis tot nu toe onvoldoende. Er bestaan hieromtrent verschillende opvattingen. Het staat vast, dat de ziekte kan optreden zonder voorafgaand trauma. Veelal wordt dan verband aangenomen met alcoholmisbruik. Ook in die gevallen kunnen groote bloedingen in de membranen optreden, waardoor een intra- of subduraal haematoom

kan ontstaan, dat den dood kan veroorzaken onder verschijnselen van een apoplectisch insult.

Terwijl sommige onderzoekers meenen, dat een trauma bij volkomen gezonde menschen, niet tot een typische pachymeningitis haemorrhagica interna kan leiden, nemen anderen een bloeding, die dan ook traumatisch kan zijn ontstaan, als 't primaire aan. Weer anderen vermoeden, dat een primaire woekering van capillairen tot bloeding aanleiding zou geven, die weder tot membranen georganiseerd zouden worden. Ook een primaire fibrineuse ontsteking wordt als oorzaak aangenomen. Bij den tegenwoordigen stand van onze kennis kan een trauma als oorzaak der pachymeningitis haemorrhagica interna niet uitgesloten worden. In het onderhavige geval zou men den volgenden gang van zaken aan kunnen nemen. Ongeveer 10 weken voor den dood, is de patiënt van een ongeveer 4 M. hooge stelling gevallen, waarbij een bloeding is opgetreden, mogelijk uit kleine aderen der weeke hersenvliezen. Deze bloeding is georganiseerd onder vorming van vaatrijk bindweefsel. Ongeveer 9 weken na het ongeval treedt in dit weefsel spontaan een bloeding op, die tot den dood voert.

Het mag niet ontkend worden, dat de pachymeningitis haemorrhagica interna reeds vóór het trauma bestaan kan hebben. Zelfs zou het ongeval veroorzaakt kunnen zijn door bloeding in bestaande pachymeningitische membranen. Hier zou een nauwkeurige beschrijving van het ongeval misschien vingerwijzingen kunnen geven.

Onder welke omstandigheden het ongeval optrad is niet bekend. Ook nauwkeurige gegevens omtrent den gezondheidstoestand van den overledene vóór het ongeval zouden van zeer veel belang kunnen zijn.

Conclusie: Getroffene was lijdende aan een pachymeningitis haemorrhagica interna, waarbij een spontane bloeding tot den dood aanleiding heeft gegeven.

Het is niet onmogelijk, dat de pachymeningitis haemorrhagica interna is veroorzaakt door het, ongeveer 10 weken vóór den dood plaats gehad hebbend, ongeval.

Aan de epicrise van den obducent is, in dit geval, weinig toe te voegen. Alleen dient nog opgemerkt te worden, dat van alcohol niets bekend is, terwijl voor en na den dood geen andere lichamelijke afwijkingen zijn gevonden, die eveneens praedisponeeren voor een pachymeningitis haemorrhagica interna.

De microscopische bevindingen van den wand van den bloedzak (n.l. fijne celrijke bindweefselvliesjes waarin zeer fijne haarvaten zijn gelegen) spreken ook hier niet van ontstekingsverschijnselen, wel kan men zich een dergelijk weefsel als resultaat van poging

van 't organisme tot organisatie denken. Hierbij komt dat op sommige plaatsen, deels vrij in de cellen liggend, pigment is gezien.

Wanneer microscopisch een proliferatie der capillairen was gezien zou men in dit geval aan de theorie van LAURENT mogen denken, doch de obducent heeft wel hieraan gedacht, doch dit niet op den voorgrond geschoven.

Een meer nauwkeurige omschrijving van 't ongeval was uit 't aanwezige proces-verbaal niet op te maken.

De mogelijkheid van een spontane bloeding blijft dus nog bestaan en zou, bij een, uit andere hoofde te verklaren pachymeningitis, zeker waarschijnlijk geacht moeten worden.

Ook hier is in 't oude subdurale haematoom, kort voor den dood, een nieuwe bloeding ontstaan.

GEVAL IX

Op 26/9-'22 werd de 57-jarige overwegwachter J. J. bij 't oversteken van den spoorweg, ten einde de afsluitboomen dicht te doen, aangereden door de locomotief van een ballasttrein en opzij geworpen. Er ontstond een breuk van den rechter bovenarm, van 't rechter sleutelbeen en van de 4e en 5e rib rechts. Hij was verscheidene uren bewusteloos en werd direct in een ziekenhuis opgenomen.

13/10-'12. De rechter clavicula is genezen met sterke dislocatie, er is consolidatie van den rechten humerus, alle bewegingen zijn sterk beperkt, er is atrofie van den bovenarm. Getroffene wordt in een inrichting voor physische therapie en massage opgenomen.

11/12-'12. Getroffene wordt suf, klaagde over duizeligheid.

13/12-'12. Hij laat urine loopen, vertoont trekkingen in den linker arm.

14/12-'12. Er zijn paresen aan de rechter zijde, nauwe pupil links. Er werd een trepanatie aan de linker zijde van den schedel verricht en niets gevonden, direct daarna rechts getrepaneerd, er spoot zeer veel bloed naar buiten.

15/12-'12. Exitus letalis.

Obductie: Lijk van een mager, tenger gebouwd individu, met een matig sterke kyphoscoliose. Lijkvlekken zijn aanwezig aan de dorsale zijde, er bestaat een zeer matige graad van lijkstijfheid. De buikhuid is groen verkleurd, de buik een weinig gewelfd, de thorax is kort en heeft een groote dorso-ventrale afmeting in de caudale deelen. In het bovenste deel van den rechter bovenarm is een duidelijke callus te voelen, afkomstig van een genezen fractuur, de beweegbaarheid van den arm is voor zoover na te gaan niet gestoord; de groote venae in de omgeving van de callus zijn dunwandig, doorgankelijk, niet gethromboseerd. De rechter clavicula vertoont een eenigszins afwijkenden stand in het laterale deel, doch is geconsolideerd.

Het onderhuidsche vetweefsel is weinig ontwikkeld en bruin-geel gekleurd, de spieren zijn eveneens weinig ontwikkeld en flets rood-bruin van tint. De, door gas en vloeibaren inhoud gevulde, darmen puilen een weinig uit na doorsnijding van den buikwand. De lever ligt onder den ribbenboog verscholen, een stuk van het colon transversum ligt tusschen de ventrale leveroppervlakte en den thoraxwand, zoodat zich in de lever boven de galblaas een vrij groote put vertoont, waar de kleur van de leverkapsel een weinig grijs-groen is geworden. Het diaphragma staat links ter hoogte van de 6e rib, rechts ter hoogte van de 5e tusschenribsruimte. De tusschenribsruimten zijn smal, de ribkraakbeenderen zijn niet verkleurd. De longen vallen weinig samen, de rechter zoo goed als geheel niet, de linker een weinig. De linker long is geheel vrij; de rechter, is ongeveer in de voorste oksellijn, vergroeid met den thoraxwand ter hoogte van de 5e en 6e rib. De hier aanwezige, vrij gemakkelijk te verscheuren, adhaesies zijn duidelijk vaathoudend. Het hartezakje wordt geheel door long bedekt. In de pleura-holte bevindt zich geen vocht. Het hartezakje is vet-arm, erin bevindt zich een weinig heldergeel vocht, de bladen zijn glanzend en doorschijnend. Het hart is klein, slap, de linker kamer niet in rigor. Uit de doorgesneden groote vaten stroomt paars-rood, vloeibaar bloed; in de groote vaten bevinden zich gemengde stolsels, doch de rood-paarse overwegen. De kleppen van de A. pulmonalis en van de aorta sluiten.

In het rechter atrium bevinden zich, evenals in de rechter kamer, gemengde stolsels, het endocard van beide holten is glad, glanzend en doorschijnend; de tricuspidalis- en de pulmonaalkleppen glanzen, doch zijn op sommige plekken een weinig geel-wit verdikt; het linker atrium is leeg, het endocard van het linker atrium is wat gerimpeld, grijs-wit en ondoorschijnend. De valsche mitralis is glanzend, niet volkomen doorschijnend, doch vooral aan de randen, een weinig ongelijkmatig grijs-wit verdikt. In de linker kamer en in de aorta een weinig gemengde stolsels; het endocard van de linker kamer is onder de aortakleppen een weinig grijs-wit en ondoorschijnend; de aortakleppen zelf zijn vleksgewijze verdikt, doch niet vergroeid en glanzend. De hartspier is dun, de kleur bruinachtig paars. Het gewicht van het hart bedraagt 300 Gram.

Het oppervlak van de linker long vertoont in de paravertebrale deelen iets meer craniaal dan caudaal, vochtrijke gekleurde fibrinelagen, welke gemakkelijk zijn te verwijderen. Het overige deel van het pleurale oppervlak is glanzend. De kleur van de pleura in de parasternale deelen is lichtgrijs met enkele donkergrijze streepen en vlekken (emphyseem met resten van stofpigment). In de laterale deelen wordt de kleur grijs-paars, in de paravertebrale deelen caudaal bleek grijs-paars, in de hoogere deelen wat meer rood-paars. De lymphklieren in den hilus zijn niet vergroot, grijs-zwart op doorsnede. De bronchiaalboom bevat een slijmig-etterigen inhoud, het slijmvlies is grijs-paars, doch nog duidelijk longitudinaal en dwars gestreept.

De bovenkwab op doorsnede is in de parasternale deelen lichtgrijs-rose in de laterale deelen meer paars-rood met grijze vlekjes en vertoont in de

paravertebrale deelen meerdere haarden welke vaster aanvoelen, dan de omgeving, op het oppervlak van doorsnede een weinig uitpuilen en meerendeels glad zijn, terwijl hier en daar een zeer zwak korrelig oppervlak is waar te nemen; de kleur dezer haarden wisselt tusschen grijs-paars en vuilgrijs. Bij druk zijn deze haarden, waarvan de grootste ongeveer okkernootgroot is, zeer broos en dringt de vinger gemakkelijk in 't longweefsel in; bij samendrukken van de haarden komt uit de kleine bronchi in de haarden een vuil grijs-gele slijmig-etterige massa. In de onderkwab bevinden zich in de paravertebrale deelen analoge haarden, de laterale en parasternale deelen zijn luchthoudend, zonder haarden, de laterale deelen grijs-rose-paars; de parasternale bloedarm, een weinig emphysemateus.

De rechter long vertoont in de laterale deelen de resten van de verscheurde vergroeiïngen; het overige longoppervlak is glad en glanzend met uitzondering van de paravertebrale deelen, waar het oppervlak dof is. De bronchi bevatten een slijmig-etterigen inhoud, het slijmvlies is grijs-paars, nog duidelijk in twee richtingen geplooid. De parasternale deelen van het oppervlak zijn bleekgrijs (emphyseem), de laterale grijs-paars en de paravertebrale deelen donkergrijs-paars. In de caudale paravertebrale deelen bevindt zich een strook longweefsel, waar de weerstand is toegenomen, het longweefsel is hier luchtarm, deels luchtleeg, grijs-paars en grijs van kleur, bros, op het oppervlak hier en daar een weinig korrelig; uit de bronchi uit deze zône, doch ook wel uit de kleine bronchi in de overige longdeelen, komt bij druk een slijmig-etterige massa, wat grauw-geel van kleur. De overige longdeelen zijn luchthoudend, matig vocht- en bloedrijk, de parasternale bloedarm; een weinig enphysemateus.

De lever vertoont de bovenbeschreven indeuking door de colonlis veroorzaakt, de rand van de lever is stomp, het orgaan een weinig vierkant van vorm; de kapsel glad en glanzend, doch niet overal volkomen doorschijnende, de consistentie van de lever is een weinig week, op doorsnede is een duidelijke nootmuskaat-teekening waar te nemen. De centrale deelen zijn bruin, de perifere geel, het geheele orgaan is bloedarm. De galblaas is vrij sterk gevuld met een bruin-gele gal, geen steenen, het slijmvlies is een weinig geplooid.

De beide bijnieren vertoonen een zelfde beeld, een niet sterk ontwikkeld grijs-wit merg en een donkere, geel-bruine schors, zonder duidelijke tusschenzône. De linker nier ligt geheel achter de scoliotische wervelkolom, het orgaan is normaal van grootte, het oppervlak glad op doorsnede is het bekken niet verwijd, het bekkenslijmvlies glad en glanzend, het merg grijs-paars rood, duidelijk gestreept, de schors is bleek grijs-geel, een weinig gezwollen en iets uitpuilend boven den rand en het merg, doch vertoont een nog zichtbare gestreepte teekening. De rechter nier is iets grooter dan de linker, doch vertoont overigens precies 't zelfde beeld.

De schedel is gewikkeld in een verband, dat gedeeltelijk, het sterkst aan de rechterzijde, is gedrenkt met een bloederig vocht. Aan de linkerzijde van den schedel bevindt zich een, met hechtingen gesloten, versche boogvormige snede, gelegen boven en iets naar achteren van het oor. Na wegname der

hechtingen blijkt onder de huid geen bloeding te bestaan; in den schedel bevindt zich een trepaan-opening en een trapeziumvormig los beenstuk. Na wegname van het beenstuk, blijken de dura en de zachte hersenvliezen hier te zijn doorboord en doet zich een wonde plek in de hersenmassa voor met stompe randen, in de omgeving van deze verwonding vertoont het hersenweefsel talrijke kleine bloedingen, ook in de sub-arachnoïdale ruimte en sub-piaal zijn hier kleine bloeduitstortingen waar te nemen. Er puilt geen hersenweefsel door de openingen der hersenvliezen naar buiten, evenmin door het defect in den beenigen schedel. Aan de rechterzijde van den schedel bevindt zich, op een analoge plaats als links, een versche, gesneden, scherprandige huidwond, waarin zich een gaasje bevindt. Dit gaasje, waarin een tamponnetje, gaat door een ronde trepaan-opening in het schedelvlak naar binnen, is gedrenkt met een bloederig gekleurde vloeistof. Aan de ronde opening in den schedel beantwoordt een iets kleinere opening in de dura mater. Na wegname van de tampon is door de trepaan-opening een groote leege ruimte waar te nemen. Na wegname van het schedeldak, dat, behalve de beide lege artis gemaakte openingen geen sporen of resten van verwondingen vertoont, blijkt dat de nog met dura bedekte hersenmassa in niet geringe mate is vervormd.

Aan de buitenzijde der dura mater bevindt zich geen bloed, de dura is op normale wijze met den schedel bevestigd. De spanning van de dura mater aan de linkerzijde maakt een normalen indruk, aan de rechterzijde is de dura tot een geplooide massa samengevallen.

Bij nauwkeurig toezien blijkt, dat aan de rechterzijde de dura feitelijk bestaat uit twee bladen, een dikkere, laterale, met den schedel verbonden en een dunne bijna geheel doorschijnende lamel, welke op de zachte hersenvliezen van de rechter hemispheer ligt. In deze holte tusschen de twee bladen van de dura bevindt zich een weinig, donkerpaars gekleurd, vocht; aan de binnenzijde van de dikkere laterale lamel komen op meerdere plaatsen paars-roode gestolde bloedmassa's voor, die niet van deze lamel zijn te verwijderen; de kleur van deze lamel is op meerdere plaatsen wat bruinachtig-rood-geel. Aan de randen van deze groote holte in de dura mater gaan de twee bladen weer in één over en het maakt den indruk, dat er geen verschil is tusschen de binnenste laag van de dura mater, waar deze niet gespleten is, en de afgesplitste lamel. De splitsing heeft plaatsgevonden van de frontale deelen tot ongeveer de grens tusschen parietaal- en occipitaalkwab, in occipitofrontale richting en van de basis van het rotsbeen tot dicht bij het mediane vlak, in latero-mediane richting.

Tusschen de dura en arachnoïdea bevindt zich geen bloed; aan de rechterzijde ligt de afgesplitste duralamel volkomen tegen de arachnoïdia aan; na opening der lamel treedt lucht tusschen beide vliezen in. De arachnoïdia en pia zijn aan de rechterzijde ongeschonden, de vaten zijn echter aan deze zijde leeg en als bleekwitte streepjes waar te nemen; aan de linkerzijde zijn zij gevuld. De rechter hemispheer is aanzienlijk samengedrukt, de windingen zijn plat, de sleuven verstreken, het hersenweefsel voelt hier vast aan, de

falx is naar links gedrongen en de windingen van het mediane vlak van de rechter hersenhelft zijn gedrongen in de concaaf vervormde mediane zijvlakte van de linker hersenhelft. In de hersenmassa komen aan de mediane zijde van de rechter hemispheer in de voorste deelen van de occipitaalkwab talrijke kleine, puntvormige bloedingen voor, de grijze stof is daar bovendien een weinig blauw-grijs verkleurd, de ventrikels zijn dichtgedrukt. Met uitzondering van enkele bloedingen in de omgeving van de artificieel gemaakte wonden in de linker hemispheer, vertoonen de hersenen, behalve de afplatting, geen macroscopisch waarneembare veranderingen.

Het bovenstaande resumeerende, werden dus gevonden:

1°. een callus aan het bovenste deel van den rechter bovenarm;

2°. multiple haardvormige pneumonieën in de paravertebrale deelen van de linker long en een meer diffuse (geconflueerde haardvormige) in de paravertebrale deelen van de rechter long met dubbelzijdige bronchitis;

3°. een belangrijke kyphoscoliosis;

4°. een slap ietwat bruinachtig atrophisch hart;

5°. behalve de, aan beide zijden aanwezige, trepaan-openingen met de daarbij behoorende verdere verwondingen van hersenen en hersenvliezen, een holte in de rechter helft van de dura mater, welke holte volgens de mededeelingen van den operateur gevuld is geweest met bruingekleurd, dun,vloeibaar vocht en bij de sectie nog bevatte een weinig meer paars-rood gekleurd vocht, terwijl op de randen van de holte zich bevonden bloedstolsels, welke niet gemakkelijk van het onderliggende weefsel waren te verwijderen, terwijl de kleur van de wanden der holte een weinig geel-bruin was.

6°. Een aanzienlijke afplatting der hersenen en wel vooral van de rechter hemispheer met verdringing van de falx over de mediaanlijn, terwijl in de rechter occipitaalkwab aan de mediane vlakte talrijke kleine bloedingen, vooral in de schors werden waargenomen.

De onmiddellijke doodsoorzaak is niet met zekerheid vast te stellen; of de meningeale en cerebrale veranderingen of ten slotte de ontstekingshaarden in de longen in verband met het slappe bruin-atrophische hart en met de kyphoscoliose het overlijden hebben bewerkstelligd, blijft een open vraag. Waar echter de haardvormige longontstekingen zeer waarschijnlijk in causaal verband gebracht moeten worden met de bewusteloosheid, welke vóór de operatie bij den patiënt heeft bestaan en deze afhankelijk is geweest van de intracranieele afwijkingen, komen deze laatste feitelijk alleen ter sprake. Hoewel in de litteratuur geen enkel geval van bloeding in het harde hersenvlies bekend is, moet de bloeding in dit vlies, waardoor het als 't ware in een binnen- en buitenblad is gesplitst, in verband gebracht worden met het trauma, dat den patiënt ongeveer 10 weken vóór zijn dood heeft getroffen en toen tot eenige uren bewusteloosheid heeft geleid. Het is mogelijk, dat een langzame progrediente bloeding heeft plaatsgevonden of dat zich aan een primaire bloeding een beeld heeft ontwikkeld min of meer te vergelijken met de pachymeningitis haemorrhagica interna van traumatischen oorsprong. Dat in ieder geval de druktoename binnen den schedel langzaam moet zijn

ontstaan, moge zoowel uit de klinische verschijnselen worden afgeleid als uit deze in verband met het post mortem gevondene. De inhoud van de, in de dura gevonden, holte bestond blijkbaar uit oud veranderd bloed en de wanden van de holte vertoonden eveneens resten van bloedpigment; na de trepanatie zette het cerebrum zich niet uit en deed dit blijkbaar ook niet in de, na de operatie nog doorleefde, uren; bovendien was de consistentie van de samengedrukte hersenhelft zeer vast, alle feiten wijzende op een langer bestaan van den verhoogden intracranieelen druk. Het feit, dat de bloeding plaats vond in de dura mater, laat des te gereedelijker het langzame ontstaan verklaren. Het destijds ingewerkt hebbende trauma zal dus als de ververwijderde oorzaak van den dood kunnen worden beschouwd.

Dat deze man door een schedeltrauma is getroffen, mag, hoewel niet met name genoemd, als vaststaande worden aangenomen. De bewusteloosheid, die uren duurde, is uit ander oogpunt niet te verklaren. Hoewel 't geweld in hoofdzaak de rechter lichaamshelft heeft getroffen, is het theoretisch denkbaar, dat de linker schedelhelft toch, door slaan tegen een voorwerp of den bodem, 't meest is gelaedeerd geworden.

Uit de spaarzame klinische gegevens is de diagnose juist gesteld, doch de localisatie was omgekeerd. Ook in dit geval kan de contrecoup een rol hebben gespeeld.

Wanneer de opvatting van den obducent juist is, dan hebben we hier een geval, waarvan door mij in de bewerkte literattuur geen analogon is gevonden, n.l. een intradurale bloeding. Er moet echter aan een tweede mogelijkheid gedacht worden, dat, wat door den obducent voor 't mediale blad van de dura wordt gehouden, niets anders is dan de wand van den bloedzak, door vele schrijvers beschreven en waarover de meeningen, wat 't ontstaan betreft, nog niet geheel overeenkomen. Een microscopisch onderzoek van deze membranen zou hier van groote waarde zijn geweest.

Toch zijn er nog eenige feiten van belang op te noemen. Macroscopisch werden geen verschijnselen, die wezen op een ontstekingstoestand van de dura, waargenomen.

De stolsels zijn niet van de binnenzijde van de dikkere laterale lamel te verwijderen.

De kleur van de laterale lamel is op meerdere plaatsen wat bruinachtig rood-geel.

Tusschen de mediale lamel en de arachnoïdea bevindt zich geen bloed.

Daar de overige, in 't lijk beschreven, afwijkingen beschouwd kunnen worden als kort voor den dood te zijn ontstaan, is er dus bij dezen volkomen gezonden, nog niet sterk verouderden, man een intra- of subduraal traumatisch haematoom opgetreden. De klinische verschijnselen maken het waarschijnlijk, dat deze bloeding later in grootte is toegenomen.

Aan de laterale zijde van den gevonden bloedzak waren verschijnselen die wezen op organisatie van 't inliggende haematoom.

Concludeerende uit de, alleen ten dienste staande macroscopische gegevens, is er dus geen feit bekend geworden, dat wees op 't bestaan van een pachymeningitis haemorrhagica interna. Wel is er een hetzij intra-, hetzij subduraal posttraumatisch haematoom waargenomen, waarbij organisatie was te zien en waarin hernieuwde bloedingen zijn opgetreden, die een verplaatsing van 't hersenweefsel hebben teweeggebracht.

GEVAL X

In 't midden van November 1914 (de juiste datum is onbekend) werd een 43-jarige mijnwerker A. M. door een houten kap, bij 't stutten, aan 't hoofd getroffen. Hij werd niet bloedend verwond, staakte zijn werk niet en wilde niet weten, dat hij zich pijn had gedaan. Op 23 Nov. 1914 stelde hij zich onder geneeskundige behandeling van zijn huisarts en werd een bewijs wegens ziekte afgegeven. Nadat hij zich 4 Jan. 1915 onder behandeling van een anderen arts had gesteld, en de klachten toenamen, werd op 22 Jan. 1915 aangifte gedaan van 't ongeval.

De controleerend-geneeskundige vermeldt, dat er zich na 't ongeval klachten over hardnekkige hoofdpijnen ontwikkelden, waarbij zich andere cerebrale verschijnselen aansloten als braken, duizeligheid, ataxie, delireeren. Er traden tijdelijke verbeteringen op. Tijdens het leven werden geen stuwingspapil of aandoening van den N. oculomotorius waargenomen. Verdere klinische gegevens niet bekend. De exitus trad in op 28/1-'15.

Obductie: 31/1-'15.

Lijk van een man van middelbaren leeftijd, matig gevoed, lengte 183 c.M. Aan de rugzijde zijn paars-roode lijkvlekken, de lijkstijfheid is gering. Teekenen van uitwendig geweld ontbreken.

De slijmvliezen der lippen zijn bleek, de pupillen zijn gelijk wijd, 5 m.M. De ribkraakbeenderen zijn niet verbeend, met uitzondering van die der beide eerste ribben, de spieren zijn bruin-rood, op den buik wat grijs-rood,

het onderhuidsche vetweefsel is weinig ontwikkeld, het net bedekt de darmen gedeeltelijk, de serosa van de darmen is glad en glanzend, in de buikholte bevindt zich geen vocht, het middenrif staat links ter hoogte van de 5e rib, rechts ter hoogte van de 6e rib.

De longen vallen weinig samen, de rechter long overschrijdt de middellijn, het hartezakje is voor $^2/_3$ door long bedekt, in de pleuraholten bevindt zich een weinig rood-bruin helder, vocht, in het hartezakje bevinden zich eenige cc.M. helder geel vocht. Het hart is slap, de rechter helft is gevuld, het hartezakje is glad, glanzend en doorschijnend, bij het doorsnijden van de groote vaten stroomt vloeibaar paars bloed uit en donker paarse stolsels, de kleppen van de aorta en de arteria pulmonalis sluiten, het endocard van het rechter atrium en van de rechter kamer is glad, glanzend en doorschijnend, zoo ook de tricuspidalis en de kleppen der A. pulmonalis. Deze kleppen echter zijn wat rood verkleurd door imbibitie met bloedkleurstof, het ostium atrio ventriculare laat rechts drie, links twee vingertoppen toe, het endocard van het linker atrium is gerimpeld geel-wit, dat van de linker kamer onder de aortakleppen iets verdikt, grijs-wit, de mitralis en de kleppen der aorta zijn glad, glanzend en doorschijnend, boven de kleppen vertoont de intima der aorta enkele geelwitte vlekjes. De kleur der hartspier is grijs-rood, het gewicht van 't hart bedraagt 400 Gram.

De linker long is niet vergroeid, het oppervlak is glad en glanzend, in de craniale deelen is de kleur meer grijs-rose, in de caudale deelen meer grijs-paars, uit den bronchus komt wat schuim, het slijmvlies van den bronchus is grijs-rose geplooid in beide richtingen, de bovenkwab is op doorsnede licht grijs-rose, luchthoudend, weinig vochtrijk, de onderkwab is iets donkerder, rood, luchthoudend, iets vochtrijker, nergens bros, zonder haardvormige afwijkingen.

Het oppervlak der, niet vergroeide, rechter long is glad en glanzend, de kleur in de craniale deelen grijs-rose, in de caudale deelen paars, deze deelen laten, terwijl zij zelf vaster zijn, afzonderlijke vaste haardjes doorvoelen. De bronchus bevat slijmig-etterigen inhoud, het slijmvlies is grijs-paars gezwollen. Op doorsnede is de bovenkwab grijs-rose met hier en daar enkele door stofpigment grijs-zwart gekleurde vlekjes, de middenkwab vertoont een zelfde uiterlijk, beide kwabben zijn luchthoudend, zonder haardvormige afwijkingen. De onderkwab is in de latero-caudale en paravertebrale deelen vaster, op de doorsnede donker grijs-paars, met meerdere kleine trosvormige haardjes, die een weinig uitpuilen en grijs-geel van kleur zijn, het geheele longweefsel is in deze deelen luchtarm, uit de bronchi komt hier slijmig-etterige inhoud, vermoedelijk aspiratiepneumonieën.

De milt is een weinig grooter dan normaal, rimpelig op het oppervlak, aan de onderste pool een weinig groen-grijs verkleurd, op doorsnede is de pulpa bruin-rood, het balkweefsel is zichtbaar, de follikels zijn als grijze puntjes te zien, van het oppervlak is een spoor af te schrapen, het gewicht bedraagt 150 Gram.

De darm bevat gas en een weinig vloeibaren inhoud, in de onderste deelen

van den dikken darm is de inhoud vaster, geel-bruin, het slijmvlies is grijs-geel, de follikels en de plaques zijn niet gezwollen, de maag bevat ten deele verteerde voedselmassa's, het slijmvlies is weinig geplooid, grijs en grijs-rood, de alvleeschklier is grijs-rood, een weinig week, de teekening is duidelijk.

De lever is groot, de rand middelmatig stomp, de galblaas gevuld met bruin-gele gal, het slijmvlies zeer weinig geplooid, het oppervlak van de lever is glad en glanzend, op doorsnede is een onduidelijke nootmuskaatteekening waar te nemen, waarbij de centrale deelen donker paars zijn en de perifere deelen der kwabjes meer bruin, het orgaan is bloedrijk, 't gewicht bedraagt 2000 Gram.

De lymphklieren in het mesenterium zijn niet vergroot, bleek rose.

De linker bijnier is klein, het merg grijs-wit, de schors smal, geel, de tusschenzône paars, de rechter bijnier vertoont een zelfde beeld.

De linker nier is groot, de kapsel laat goed los en het oppervlak is glad.

Op doorsnede is de nier bloedrijk, de kleur van de schors is paars-rood, met duidelijke streepvormige teekening, ook het merg is duidelijk paars-rood gestreept, het nierbekkenslijmvlies is grijs-wit, glanzend en glad; het gewicht van de nier bedraagt 175 Gram. De rechter nier is iets kleiner dan de linker, doch vertoont een zelfde beeld, het gewicht bedraagt 160 Gram.

De blaas bevat troebele bruin-gele urine, het slijmvlies is grijs-wit, de spierbundels van de blaas puilen een weinig uit.

De aorta is glad, gelijkmatig geel-wit.

De huid van den schedel vertoont geen afwijkingen, het schedeldak is ongeschonden, bij het doorzagen stroomt, na aansnijding der dura mater, aan de linker zijde donkerpaars bloed af, de binnenzijde van het schedeldak laat nog duidelijk de naden zien, scheuren of fractuurlijnen worden niet gevonden.

Doordat bij het zagen van den schedel de dura was aangezaagd, kon over de spanning van de dura niet meer geoordeeld worden, de linker helft echter puilde meer uit, dan de rechter; deze laatste helft was grijs-wit, terwijl de linker helft een blauwe kleur door liet schemeren.

De sinus longitudinalis superior bevat vloeibaar, donkerpaars bloed, de overige vaten van de dura waren weinig gevuld, onder de dura aan de linker-zijde bevinden zich twee handenvol paars-roode stolsels en dik vloeibaar bloed, naar de zijde van de zachte hersenvliezen zijn deze stolsels ten deele begrensd door een uiterst dunne membraan, de linker hersenhelft is door deze bloedmassa aanzienlijk afgeplat, de rechter vertoont alleen minder duidelijke sleuven en wat platte breede gyri, de zachte hersenvliezen vertoonen een onregelmatige vaatvulling. Op sommige plekken zijn de venae sterk gevuld, op andere weer bijna leeg, de consistentie van de hersenen is vast, op doorsnede is de witte stof rijk aan kleine bloedpuntjes, in de pons en de omgeving van den aquaeduct zijn kleine bloedingen te zien, vermoedelijk op stuwing terug te brengen, de kamers waren spleetvormig en bevatten een spoor helder vocht, de teekening der hersenen was overigens voor het bloote oog zonder afwijkingen.

Aan de schedelbasis werd op het linker rotsbeen een geel-bruine verkleuring waargenomen, van scheuren of fracturen werd niets gevonden.

Conclusie: Behalve eenige haardvormige pneumonieën in de rechter onderkwab, die vermoedelijk op aspiratie berusten, werden dus gevonden een uitgebreid, linkszijdig, subduraal haematoom, met afplatting der hersenen en verschijnselen van stoornissen in den bloedsomloop der hersenen. De oorzaak van den dood moet gezocht worden in deze subdurale bloeding.

Een blijkbaar volkomen gezonde man, van middelbaren leeftijd, wordt getroffen door een vrij licht schedeltrauma. Dat is zoo licht, dat hij zijn werkzaamheden er niet voor behoefde te onderbreken. Nadat er ± een week later, klachten over hardnekkige hoofdpijn optraden, wordt er noch door hemzelf, noch door den, hem eerst behandelenden medicus, zelfs gedacht aan verband met 't trauma. Pas door den tweeden medicus die hem ± 1 maand na 't ongeval voor 't eerst zag, wordt hieraan gedacht.

De klinische verschijnselen die schaarsch zijn, geven geen aanwijzing voor de localisatie van 't haematoom.

Bij de obductie worden geen verschijnselen waargenomen waar een pachymeningitis haemorrhagica interna van afhankelijk zou kunnen zijn.

Aan de linker durahelft zijn de typische verschijnselen van een subduraal haematoom reeds van buiten te herkennen (blauwe kleur en uitpuiling). Aan den kant der leptomeningen wordt een dunne membraan gevonden, terwijl er een verdringing der hersenmassa heeft plaats gehad. De intracerebrale veranderingen zijn door stuwing te verklaren.

Het is te betreuren, dat in dit typische subdurale haematoom na een trauma, geen microscopisch onderzoek der dura en der membranen heeft plaatsgevonden.

GEVAL XI

Op 12 Jan. 1916 acht uur v.m. viel de 56-jarige opperman P. G. door misstappen met een mand met puin, van een hoogte van 1.50 à 2 M. Er werd een onderhuidsche bloeding in de linker slaapstreek, en een pijnlijke linker schouder vastgesteld. 's Middags 12 uur staakte hij 't werk en hervatte dit

gedeeltelijk op 7 Febr. '16. Begin Maart '16 moest hij dit weer staken en werd 9 Maart '16 in een ziekenhuis opgenomen.

Anamnese: Na 't ongeval is pat. steeds suf geweest. Ook heeft hij van dien tijd af dikke voeten gekregen. Door de werkzaamheden is het erger geworden. ,,Hij heeft er getuigen van, dat hij sedert dien tijd niet meer goed is geweest". Toen hij weer zou gaan werken meende hij zelf, dat het niet zou gaan, doch hij kreeg licht werk en toen ging het wel, maar later kreeg hij weer zwaarder werk en toen ging het niet meer. Hij had n.l. geen kracht in de armen en beenen en een suf gevoel in het hoofd, in de oogen, links in de kaak en achter in den linker schouder. Pat. heeft geen duizelingen, 't geheugen is niet slechter geworden. De mictie is gewoon, de ontlasting dagelijks. In 't algemeen gaat de eetlust wel, maar hij heeft nu niet veel trek in eten meer. Gonorrhoe en lues worden ontkend. De vrouw had geen abortus. Hij hoest niet geregeld. Hij heeft niet veel hoofdpijn, na den val wel pijn in 't hoofd en de kaak. Pat. is een van een tweeling. De moeder is in het kraambed gestorven. De vader op 70-jarigen leeftijd overleden, 3 broers en 2 zusters zijn gezond; broer is aan tering(?) overleden. Vroeger heeft pat. veel alcohol gebruikt, in de laatste jaren niet meer. Hij heeft veel gepruimd. De vrouw van pat. vertelt, dat de man bij den val op 't hoofd is neergekomen. Hij viel om 8 uur 's morgens, bleef tot 12 uur op 't werk (zonder bepaald te werken). Hij raakte 's nachts om 12 uur buiten kennis en kwam eerst den volgenden morgen om 11 uur weer bij. Hij had 7 gaten in den rug. Niet bekend of hij gebraakt heeft. Na 3 dagen is hij uit den neus gaan bloeden, telkens weer opnieuw, dat duurde 3 dagen. De linkerkant van 't gezicht, borst en schouder zagen heelemaal blauw.

Status praesens: 9/3-'16. De man is een weinig cyanotisch in 't gelaat, ook de handen zijn wat cyanotisch en voelen koud aan. De voedingstoestand is slecht. De huid is in 't algemeen droog. 't Gelaat is asymmetrisch. De rechter mondhoek staat wat lager, de linker wenkbrauw wordt wat hooger opgetrokken. De pupillen reageeren op licht en convergentie, zijn gelijk van grootte, er is een lichte horizontale nystagmus. Op de linker slaapstreek is een klein erwtgroot tumortje (zou ook na den val ontstaan zijn) los van de onderlaag en ook niet met de huid vergroeid. De pharynx is rood, geïnïcieerd, geen gezwollen tonsillen, de pharynxreflex is aanwezig. Op het voorhoofd loopt vanaf het midden zig-zag naar lateraal van de linker wenkbrauw, een groeve, een lijn gevormd door een verdieping in de weeke deelen, zonder verder zichtbaar lidteekenweefsel. De beenige schedel voelt daarbij niet anders aan dan rechts.

Lymphklieren: Veel lymphklierzwelling aan hals, oksels en liezen. Respiratie niet versneld.

De thorax is smal, goed gewelfd (een weinig promineerend als kippeborst). De ribbenhoek is stomp; diaphragma-intrekking. De thorax wordt bij respiratie gelijk bewogen.

Links op den thorax, 3 vingers onder de papilla mammae, iets naar 't midden toe, een subcutaan op de onderlaag verschuifbaar tumortje.

Longlevergrens 7e rib, zoo goed als niet beweegbaar. Achter staan de grenzen gelijk en bewegen bij respiratie.

Percussietoon links boven en onder de clavicula iets korter dan rechts.

't Ademgeluid is vóór vesiculair, rechts en links naar onderen toe wat zwak. Achter zuiver vesiculair. Cordofheid niet vergroot. Ictus cordis niet te zien of te voelen. Harttonen zuiver, 2e aortatoon geaccentueerd.

Pols regulair, aequaal, goed van vulling en vrij goed van resistentie, pulsus tardus.

De art. radialis lijkt verdikt, verhard en geslingerd, wat vooral ook aan de art. brachialis opvallend is.

Abdomen: Onder den navel opgezet. Bij optillen van 't hoofd, puilen de laterale deelen sterk uit. Bruine huidvlek links onder (volgens pat. ook na den val ontstaan). De lever is voelbaar een paar vingers onder den ribbenboog, er is nogal veel spierspanning bij betasten. Geen andere organen te voelen.

Extremiteiten: De reflexen aan armen en beenen zijn laag. De Achillespeesreflexen zijn maar even op te wekken. Er is oedeem der geheele beenen, vooral duidelijk aan de enkels; 't oedeem is niet zeer sterk, knijpen in de kuiten doet pijn. Knieën en voeten paars-blauw koud.

In de urine werd geen albumen en geen glucose gevonden.

De reactie van WASSERMANN was negatief.

Pat. klaagde tijdens zijn verblijf steeds veel over hoofdpijn, doet wat traag en suf. De hoofdpijn is zeer hardnekkig, pyramidon geeft soms een weinig verlichting. Pat. tobt veel over de uitkeering, is huilerig. Hij heeft van den beginne af den indruk gegeven eindeloos daarover te tobben, reeds bij 't eerste onderzoek ongevraagd zich er over uitend en alle afwijkingen aan zijn lichaam toeschrijvend aan zijn val.

De lichte asymmetrie aan zijn gelaat, de psychische depressieve toestand werden op rekening gesteld van arteriosclerosis cerebri, waarvoor ook anamnestisch wel aanleiding bestond: opperen, veel alcohol, veel tabak.

Pat. wien vergund werd vanaf 28 Maart wat uit bed te komen (en 't niet verder brengt dan 2 uur op per dag) voelt zich 14 April niet lekker en blijft in bed. 15 April is hij zeer suf, niet geheel bewusteloos; ligt er bij als iemand die een apoplexie heeft gehad, laat den eenen mondhoek hangen en is incontinent. Langzamerhand raakt hij geheel bewusteloos, daarbij vertoont hij trekkingen in den rechter arm.

Terwijl eerst verlammingen in 't gelaat zijn waargenomen, is een paar dagen later een rechtszijdige hemiplegie te constateeren.

19 April slikt pat. niet meer en moet per clysma gevoed worden; tenslotte is pat. beiderzijds verlamd, bleef steeds bewusteloos en onder stijging van polsfrequentie en temperatuur is hij 26 April overleden.

In verband met 't bovenstaande werd de diagnose door den clinicus op apoplexia cerebri gesteld en geen verband met 't ongeval aangenomen.

Obductie: 5/5-'16.

Uitwendig onderzoek: Mannelijk lijk, 162 c.M. lang. Rigor mortis afwezig

aan de armen, nog een weinig aanwezig aan de beenen. De buik en de borst zijn blauw-groen verkleurd. De oogkassen zijn ingevallen. Er is geen icterus en er zijn geen oedemen. Er is een lichte decubitus ter hoogte van 't heiligbeen, waaromheen een kleefpleisterverband zit. Op de rugzijde zijn violette lijkvlekken, op de niet gedrukte plaatsen. De anus is gesloten. Aan de rugzijde heeft zich, ter hoogte van het rechter schouderblad, een kleine blaas gevormd, doordat eenig vocht de epidermis wat heeft opgelicht; dit vocht ziet licht rose van kleur. Uit den mond komt bij beweging wat troebel roode vloeistof. Neus en ooren zijn leeg. De hoornvliezen zijn zeer troebel. De huid van den hals is wat paars-groen van kleur, opgelicht door onderhuidsch rottingsgas. Het uitwendig genitaal-apparaat ziet donker van kleur, op doorsnede is de linker testikel normaal van grootte en aspect, de rechter testikel is klein en fibreus.

Inwendig onderzoek: Hoofd: De rechter slaapspier is normaal van kleur, de linker slaapspier en het onderhuidsche weefsel van de linker helft van 't gezicht zijn bloedig doorloopen, gelijk ook de linker helft van het gezicht donker grijs-paars van kleur is, doordat vocht daarheen gezakt is, het hoofd lag in de kist ook naar links. De linker slaapspier wordt van den schedel losgepraepareerd, blijkt geheel troebel rood doorloopen. Aan den buitenkant blijkt de schedel intact. Het schedeldak is intact, vrij bloedrijk en de dura voelt slap aan en heeft een grauw-violette tint, het voorste gedeelte is als een zak.

De sinus longitudinalis is blauw-violet van kleur en ongeveer leeg, gashoudend.

De dura wordt voorzichtig losgepraepareerd, waarbij eenig gas uit de subdurale ruimte ontsnapt, maar daarna blijkt, dat tusschen pia en dura op de linker hemispheer een ovale ongeveer handgroote, een paar c.M. dikke, donkerroode, vliezige zak ligt, welke de geheele zijvlakte van de linker hemispheer wat heeft ingedrukt, zoodat ook het mediaanvlak naar rechts gebogen is, terwijl de windingen van de rechter hemispheer afgeplat zijn en die van de linker hemispheer juist ingedrukt zijn, kleiner dan rechts, donker oranje-rood van kleur. Rechts ligt een dito zak, maar kleiner en nu blijkt, dat beide donkerroode zakken links en rechts aan de concave naar de hersenen gekeerde oppervlakte bruin-rood van kleur zijn.

Deze bloedzakken hangen in de slaapstreek aan weerzijde vrij vast samen met de dura.

De hersenen zijn zeer week, zoodat zij slechts met moeite in een eenigszins goeden toestand uit 't lijk genomen kunnen worden. Op talrijke doorsneden, door de hersenen gelegd, blijken deze troebel, week tengevolge van rotting, maar nergens is een bloeding in het weefsel, terwijl ook niets wordt gevonden van een tumor of iets dergelijks. De pia en arachnoïdia zijn intact, er zijn geen subpiale bloeduitstortingen. De schedelbasis ziet er intact uit. Het rechter middenoor is, evenals het linker intact. De sinus sphenoïdalis is gaaf. Gewicht hersenen 1370 Gr.

Borst- en buikholte: Er is geen vocht in de buikholte. De glans van de

serosa is goed. De linker long is even vergroeid aan den top. De rechter long is voor een groot gedeelte vergroeid. Aan de achtervlakte is de long vast vergroeid.

Hals: Tong, pharynx, oesophagus, larynx, trachea zijn intact, door rotting wat bloederig doorloopen.

Hart: Het hartezakje is van binnen wat glad, alleen wat bloederig doorloopen door rotting. De intima van 't hart is totaal bloedig doorloopen. Het hart is zeer slap. De kleppen zien er alle goed uit. De spier is slap, de intima van de aorta is donkerrood, vrij glad. De hartspier is troebel, vuilrood van kleur, slap. Het hart weegt 300 Gram. De schildklier biedt geen bijzonderheden.

Longen: De longen zijn luchthoudend, troebel, rood doorloopen door rotting. De linker long is evenals de rechter long niet pneumonisch. De linker long weegt 460, de rechter 590 Gram.

Buikholte: De lever is slap, troebel, vuil paars-bruin van kleur. Gewicht 1520 Gram.

De milt is rot, pappig, donkerrood, weegt 140 Gram.

De maag is intact; het duodenum is intact.

Het pancreas en de bijnieren zijn op weg van rotting.

De linker nier is totaal troebel rood doorloopen door rotting, weegt 115 Gram.

De rechter nier is als de linker en weegt 115 Gram.

De wervels, de ribben, de darmen en de appendix zijn intact (lange appendix).

De buik-aorta is vrij glad. De perifere slagaderen zien er goed uit, de radialis b.v. is zeer fraai glad.

Het ruggemerg en de ruggemergsvliezen zien er intact uit maar zijn bloedig doorloopen, het ruggemerg is week door rotting.

Microscopisch onderzoek: Verschillende stukjes der dura van de linker en rechter helft zijn onderzocht. Beiderzijds werd de dura op eenigen afstand der bloedzakken normaal bevonden. Dichter bij de plaats waar zich de bloedmassa's bevinden, wordt aan de linker zijde, aan de binnenvlakte van de dura, een smalle zoom gevonden van celrijk bindweefsel, waarin talrijke dunwandige bloedvaatjes zijn, en die op de plaats waar de bloeding het dikst is, slechts gedeeltelijk is terug te vinden, daar op die plaats dit zoompje door de hevige bloeduitstorting uit elkaar gedreven is. Dit zoompje is op sommige plaatsen min of meer gelaagd van bouw, het is smal. De bloedmassa ligt als een dikke laag tegen de binnenvlakte der dura, terwijl men aan de randen der groote bloeduitstorting, duidelijk kan zien, hoe kleinere bloedingen in het weefsel en wel in het genoemde celrijke bindweefsel zijn opgetreden.

Op de rechter dura helft kan men wel duidelijk vaststellen, dat de bloeding in het weefsel der dura begonnen is, en verder zich in de richting van de schedelholte een weg gebaand heeft, doch van een celrijken en bloedvaatrijken weefselzoom aan de binnenvlakte der dura is hier in den vorm, gelijk dat links te zien was, niets te vinden. Wel is de binnenvlakte der rechter dura

in het gebied der bloedingen, van bloedkleurstof doortrokken, zijn de cellen er bruin-rood door gekleurd en is de binnenzoom wat breed en vooral door de bloeduitstorting uit elkaar gedreven, maar een celrijk, bloedvaatrijk granulatieweefsel wordt er niet aangetroffen.

Conclusie: De volgende afwijkingen zijn dus gevonden: Het lijk is op weg van rotting. Links is fibrose van den rechter testikel, die wellicht het gevolg is van een oude luetische besmetting. Een dubbelzijdige subdurale bloeding, links meer dan rechts, deze bloedingen vertoonen zich als een paar vliezige bloedzakken, welke op de conve iteit der beide hersenhemispheren lagen en deze vooral links drukten. Microscopische veranderingen der linker durahelft, die wijzen op het bestaan eener pachymeningitis haemorrhagica interna, hierdoor had zich een smalle zoom van bloedrijk en celrijk bindweefsel aan den binnenkant der dura gevormd; de dunheid van dit zoompje wijst er op, dat dit proces nog ziet zeer vergevorderd was. Aan de rechter dura zijn geen teekenen van pachymeningitis haemorrhagica gevonden. De kleur der bloeduitstortingen wijst er op, dat de bloedingen gedeeltelijk reeds eenigen tijd hadden bestaan, doch grootendeels van recenten datum waren. In de overige organen zijn geen afwijkingen gevonden.

De man is overleden aan de gevolgen van een dubbelzijdige subdurale bloeding, welke vooral links, een dikken, vliezigen bloedzak had gevormd, terwijl rechts een kleinere dergelijke bloedzak was tot stand gekomen. Deze bloedingen hebben vooral links een aanzienlijken druk op de hersensubstantie uitgeoefend. Nu zijn aan de linker durahelft door microscopisch onderzoek veranderingen gevonden, gelijk men die aantreft bij pachymeningitis haemorrhagica interna. Deze afwijking wordt o.a. nog al eens aangetroffen bij potatoren en is gekenmerkt door het optreden van herhaalde kleine intra- en subdurale bloeduitstortingen, die langzamerhand een aanzienlijke verdikking van de dura, door een uiterst bloedrijk weefsel veroorzaken. Door een trauma van den schedel, wordt bij aanwezigheid zulk eener pachymeningitis, het optreden eener acute aanzienlijke bloeduitstorting in hooge mate bevorderd.

Zoo is het dus wel aannemelijk, dat het schedeltrauma, dat den overledene op 12/1-'16 getroffen heeft, een bloeduitstorting tengevolge had, welke door verdere bloedingen gevolgd is en tenslotte den grooten zak deed ontstaan, die bij de lijkopening gevonden is. Volgens deze beschouwing zou de onderzochte dus vóór het trauma aan pachymeningitis haemorrhagica interna geleden hebben van de linker dura.

Maar ook een andere mogelijkheid dient overwogen:

Het is bekend, dat door en als gevolg van traumatische durabloedingen ook een jong celrijk granulatieweefsel zich op de plaats der bloeding aan de binnenvlakte der dura kan vormen en dat deze veranderingen ook het herhaalde optreden van bloedingen kunnen tengevolge hebben.

In hoeverre hier reeds, vóór het trauma, een pachymeningitis haemorrhagica interna bestond, als gevolg van potatorium, waarin door en als gevolg van 't trauma vrij snel voortschrijdende hevige acute bloedingen zijn opge-

treden, of dat wij hier uitsluitend met een pachymeningitis haemorrhagica traumatica te doen hebben, m.a.w. een traumatische durabloeding met secundaire veranderingen der dura te maken hebben, is op grond der lijkopening niet met zekerheid te zeggen. Dat het trauma hier van beslissende beteekenis is, wordt vooral aannemelijk gemaakt door het feit, dat in de rechter dura, waaronder ook een bloeduitstorting, maar kleiner, is gevonden, geen microscopische veranderingen als bij pachymeningitis haemorrhagica interna gevonden zijn. Ook is het van beteekenis, dat het bloedrijke en celrijke weefselzoompje aan de binnenvlakte der linker dura nog zeer dun was, zoodat het proces, waar deze weefselvorming het gevolg van was, waarschijnlijk nog niet van zeer ouden datum is.

Alles tezamen genomen is bij den overledene een dubbelzijdige subdurale bloeduitstorting gevonden, die een belangrijken druk op de hersensubstantie heeft uitgeoefend en welke links wellicht op den bodem van een pachymeningitis haemorrhagica interna plaats vond, maar waarvan het m.i. zeer aannemelijk is, dat het schedeltrauma dat den overledene op 12 Jan. '16 trof als oorzakelijk of minstens als bevorderend moment ervan moet worden beschouwd.

Uit de anamnestische gegevens is, wat 't trauma betreft, alleen 't feit dat er een onderhuidsche bloeding in de linker temporaalstreek werd geconstateerd door den medicus, die de eerste hulp verleende, benevens een pijnlijke linker schouder van veel belang. Er is dus een schedeltrauma geweest dat op de linker schedelhelft heeft ingewerkt. Dat dit niet buitengewoon zwaar was, blijkt uit 't feit dat de getroffene nog 4 uren op 't werk aanwezig is gebleven. De gegevens vanaf 't ongeval tot aan de ziekenhuisopname geven geen aanleiding tot opmerkingen, deze zijn n.l. zoo vaag, dat de gedachtengang niet in de richting van eenig organisch letsel geleid wordt.

Uit de status op 9 Maart zijn van belang de asymmetrie van 't gelaat, de pulsus tardus, de psychische veranderingen, de langzaam optredende rechtszijdige hemiplegie.

Als aetiologische moment voor de anatomische diagnose pachymeningitis moet allereerst aan de lues worden gedacht. 't Eenigste aanknoopingspunt hiervoor is de rechter testikel, die klein is en fibreus. De mogelijkheid dat dit berust op een oude luetische ontsteking is niet te ontkennen, hoewel 't niet microscopisch is bevestigd, doch dan heeft dit proces zich blijkbaar niet verder in 't lichaam ontwikkeld, daar in de andere organen geen

veranderingen, die hierop berusten, zijn waargenomen. Bovendien bleek tijdens 't leven de reactie van WASSERMANN negatief te zijn en wordt vermeld dat de vrouw nooit abortus heeft gehad. Het is dus zeer onwaarschijnlijk, dat de aan de dura waargenomen veranderingen hierop zouden berusten.

Het vroegere alcoholisme en het pruimen hebben den clinicus gesterkt in zijn diagnose arteriosclerosis cerebri. Uit de bevindingen aan de hersenvaten bij de obductie is duidelijk geworden, dat deze gedachtengang niet de juiste is geweest. Daar tevens bekend is, dat de getroffene de laatste jaren niet meer dronk, mag aan dezen factor dan ook m.i. geen waarde worden toegekend.

Door de oudere schrijvers is 't bilaterale voorkomen van haematomen als argument gebruikt voor de ontstekingstheorie, later is men gaan inzien, dat ook de contre-coup een rol hierbij speelt.

We vinden in dit geval links een grooteren, rechts een kleineren bloedzak. Hierin bevindt zich deels oud en deels versch uitgestort bloed. Het cardinale punt in dit geval is 't feit, dat aan de rechter durahelft niets is bespeurd van een celrijken en bloedvaatrijken weefselzoom aan de binnenzijde gelegen. Wel is aan deze helft vast te stellen, dat de bloeding in de dura is begonnen en de binnenvlakte der rechter dura doortrokken is van bloedkleurstof, is die binnenzoom wat breed en door bloedkleurstof uit elkaar gedreven en zijn de cellen bruin-rood gekleurd door bloedkleurstof.

Vast staat dus, dat onder de rechter dura, waaraan totaal geen verschijnselen bij microscopisch onderzoek zijn waargenomen gelijkend op die, beschreven bij de pachymeningitis haemorrhagica interna, een bloeding heeft plaats gevonden na een schedeltrauma.

Onder de linker durahelft bestond een grootere bloedzak, en tegen de dura aan lag een celrijke bloedvaatrijke bindweefselzoom. Deze zoom was dun en had dus nog niet lang bestaan. In dit weefsel is te zien, dat nieuwe bloedingen zijn opgetreden.

De verklaring, dat bij denzelfden patiënt aan de linker zijde een pachymeningitis haemorrhagica interna bestond, waarin bij een trauma een bloeding is opgetreden, terwijl uit de gezonde dura aan den anderen kant door 't zelfde trauma eveneens een bloeding optrad, klinkt toch wel zeer onaannemelijk. Dat aan de linker durahelft onder invloed van 't grootere haematoom zich een organiseerend granulatieweefsel heeft gevormd, nadat beiderzijds post-

traumatische subdurale haematomen waren ontstaan, is naar analogie van andere gevallen aanmerkelijk logischer. Dat in dit granulatieweefsel nieuwe bloedingen kunnen optreden en dit proces dus weer progressief kan worden, is microscopisch en klinisch vastgesteld.

De eindconclusie moet dus luiden dat het trauma bij dezen man dubbelzijdige subdurale haematomen heeft teweeg gebracht, waarvan in het lijk geen andere verklaring voor het ontstaan is gevonden, dan dit trauma alleen. Hierbij heeft zich een proces aangesloten, bestaande uit een celrijke en bloedvaatrijke membraan aan de binnenzijde der linker durahelft, in welk vlies nieuwe haemorrhagieën zijn opgetreden.

GEVAL XII

Op 31/3-'22 werd de 62-jarige scheepmaker C. H., in het ruim van een schip, getroffen door een houten rachel, die op zijn hoofd en nek viel. Hij was versuft doch niet bewusteloos en werd direct per rijtuig naar een ziekenhuis vervoerd. De diagnose door den medicus, die de eerste hulp verleende, werd gesteld op commotio cerebri (levis), de genezingsduur op 6 weken. Behalve het feit, dat de getroffene klaagde over heftige hoofdpijnen zijn geen klinische gegevens bekend. Op 18 April '22 succombeerde hij in 't ziekenhuis. De werkgever deelde mede, dat getroffene een jaar voorafgaande aan 't ongeval onafgebroken in dienst was geweest, met uitzondering van 6 dagen afwezigheid wegens ziekte.

Obductie: 20/4-'29.

Uitwendige schouwing: Mannelijk lijk ter lengte van 175 c.M. Stevig gebouwd individu. Er zijn noch aan het hoofd, noch in den nek, noch elders aan het lichaam letsels te zien. Lijkstijfheid en hypostasis zijn aanwezig. Geen oedemen of icterus. De buik is niet opgezet, er is geen blauwkleuring aan het gelaat te zien. Oogen, neus, ooren en mond vertoonen van buiten gezien geen bijzonderheden. De vetlaag, het spierstelsel en het beenderenstelsel zijn van matige ontwikkeling.

Inwendige schouwing: Het buikvlies is glad en glanzend, vochtig en doorzichtig. Er is geen vocht in de buikholte. Maag en lever zijn zichtbaar, het groote net zit op de milt vergroeid. De appendix is rondom vergroeid met het coecum en het retroperitoneale weefsel. De galblaasstreek is normaal. Het middenrif reikt rechts aan den onderrand van de 4e rib, links aan den bovenrand van de 5e rib. Behalve een topvergroeiïng van de rechter long, liggen de longen vrij. De longranden raken elkaar in het midden van het voorste mediastinum. Het hartezakje ligt voor een halve handpalm bloot. De linker kamer van het hart is goed samengetrokken, doch bevat evenals alle andere

hartsholten bloed en stolsels. De mitraliskleppen vertoonen een ietwat sclerotischen rand, overigens zijn de hartkleppen normaal. De binnenvlakte van het endocardium van de linker kamer is wat geel van tint (vettige degeneratie van de oppervlakkige spierlagen). De lichaamsslagader is nauwelijks wat sclerotisch te noemen en niet te wijd. Ook de veneuse ostia zijn normaal wijd. De kroonslagaderen zijn normaal. Het hart weegt 350 Gram. De hartspier is overigens wat broos en vlekkig. De longblaasjes van beide longen zijn te wijd. De pleurabladen zijn glad. In de onderkwab van de rechter long bestaan broncho-pneumonische haarden en bronchitis, in de onderkwab van de linker long is wat hypostase, daardoor is de kwab wat zwaar. Overigens zijn er geen bijzonderheden. De luchtpijptakken en de hilusklieren geven geen aanleiding tot opmerkingen.

De lever heeft een normale teekening, is bloedrijk doch niet gestuwd. De galblaas bevat donkere gal. De leverhilus is normaal. De kapsel is glad. De bijnieren zijn normaal. De lever weegt 1500 Gram. De milt is niet groot. Er is een diepe insnijding in, waarop het net vergroeid is. Op doorsnede is daaronder evenwel niets bijzonders te zien. Zij weegt 150 Gram. De niet verdikte nierkapsel laat gemakkelijk los. De nierteekening is zoowel aan de oppervlakte, als op de sneevlakte normaal. Gewicht 300 Gram. De maag, de benedenhelft van den slokdarm, het duodenum en de alvleeschklier zijn normaal, evenzoo de dunne en dikke darmen. De ureteren, de urineblaas, de prostata, de testes, de zaadblaasjes zijn alle normaal. De aorta thoracica en abdominalis zijn zeer weinig arteriosclerotisch, alleen eenige intimavervetting is te zien. De tong, mondslijmvlies en pharynx zijn normaal. De larynxkraakbeenderen en de trachearingen zijn verkalkt. Het bovenste deel van den slokdarm is normaal. De schildklier heeft de normale grootte, in de rechter helft bevindt zich een wit knobbeltje ter grootte van een knikker.

De schedelbekleedselen vertoonen geen lidteekens. Na afpraepareeren van den schedel ziet men nergens resten van bloeduitstortingen. De schedel is vrij dik. Aan de convexiteit zijn nergens barsten of overblijfselen daarvan te zien. De dura mater is stevig met den schedel vergroeid. Bij het losknippen van het harde hersenvlies stroomt er rechts en links bruin, dun, vloeibaar vocht weg (oud bloed) en rechts bovendien nog een zekere hoeveelheid versch bloed. Rechts is de hersenmassa zeker 2 c.M. ingedrukt door de groote laag, die aan de binnenzijde van de dura mater zit en waarin de bloeding heeft plaatsgevonden. Links is de hersenmassa minder ingedrukt. De dura mater is aan de binnenzijde niet glanzend, doch met een dikke laag fibrine bezet, waarin de bloedingen hebben plaats gehad. De pia mater van de hersenen is verdikt door vocht, niet door scleroseering. De basale piale bloedvaten zien er niet sclerotisch uit. De dura mater van de basis cranii vertoont geen ontsteking. Volgens VIRCHOW geseceerd, zijn er aan de hersenen geen bijzonderheden te zien, behalve in de pons VAROLI, waar een kleine bloeding te zien is. De schedelbasis is normaal, ook nadat de dura mater er afgepraepareerd is. Zoo ook de bijholten van den schedel.

De halswervelkolom wordt daarna uitgenomen. Nadat ze geruimen tijd (6 weken) in rottenden toestand is gelaten, wordt ze schoongepraepareerd. Hierbij blijkt, dat er geen breuken in de halswervels voorkomen.

Microscopisch onderzoek: De dura mater van de rechter zijde, zoowel als die van de linker zijde, is verdikt. Het blijkt, dat het fibrinevlies aan de binnenoppervlakte reeds gedeeltelijk vanuit de dura mater georganiseerd is door een granulatieweefsel met zeer wijde haarvaten; kleine en grootere bloedingen, alsmede een bruin, ijzerhoudend bloedpigment is erin aanwezig. Het is dus een duidelijke pachymeningitis haemorrhagica interna met oude en versche bloedingen.

Hersenweefsel, genomen van de plaats waar de dikke dura mater moet gedrukt hebben, vertoont geen verschijnselen van encephalitis, noch van meningitis van het weeke hersenvlies. Wel is de pia mater wat verdikt, maar de bindweefselvezels zijn wat uit elkander gerekt en de mazen blijkbaar met oedeemvocht gevuld. Enkele cellen, die er in meerdere mate dan gewoonlijk zijn, kan men op rekening van dit oedeem schrijven. Praeparaten van de frontaalwindingen der convexiteit geven geen bijzonderheden te zien. De bloedingshaard in de pons VAROLI is het gevolg van bloeding uit een kleine ader, die in de buurt van de pyramidebaanvezels gelegen is. De haard is zeer klein, slechts 1 à 2 m.M. groot. De knobbel in de rechter schildklierhelft, blijkt een adenoom te zijn. De gele strepen, door de intima van de linker kamer te zien, blijken plaatsen van vettige degeneratie van enkele spierbundels, vlak onder de oppervlakte gelegen, te zijn.

Bacteriologisch onderzoek: In uitstrijkpraeparaten, noch door enten van de milt werden bacteriën gevonden.

Samenvatting: De overledene was een matig gezonde man, die als ouderdomsverschijnselen nog maar weinig afwijkingen had: emphysema pulmonum.

Hij was lijdende aan pachymeningitis haemorrhagica interna, een ziekte, waarvan de oorzaak onbekend is, doch die dikwijls wordt gezien bij nephritis, alcoholmisbruik, lues en zonder oorzaak (aanwijsbare) bij oudere menschen.

Er werden geen teekenen van voorafgaand letsel aan den schedel of aan den nek waargenomen.

In de onderkwab van de rechter long bevond zich een bronchopneumonische haard en bestond bronchitis.

Aan de hartspier is eenige vettige ontaarding waargenomen.

De hersenen zijn aan de convexiteit platgedrukt door het groote, oude en jonge haematoma en de laag fibrine en weefsel van de dura mater.

Er zijn geen teekenen van encephalitis of meningitis.

Een zeer kleine bloeding der pons VAROLI, niet bij een levenswichtig centrum.

Conclusie: De oorzaak van den dood is pachymeningitis haemorrhagica interna met bloeding, waarbij de ziekelijke afwijking der longen het sterven misschien nog iets heeft verhaast, evenals de, van het laatste afhankelijke, vervetting van hartspiervezelen.

Bij bestaande pachymeningitis haemorrhagica interna treden zoowel spontaan, als ook door trauma, bloedingen op. Het is waarschijnlijk, dat, gezien de toestand van den patiënt na het trauma, het oude, bruin uitgestorte bloed onder de rechter helft van de dura mater, is uitgestort door het trauma dat den schedel heeft getroffen. Aangezien de hoeveelheid oud, bruin bloed, die afliep bij het openen van de dura mater aanzienlijk was, zullen de hersenen door deze bloeding ernstig gedrukt zijn.

In het verloop van het ziekzijn, zijn de pneumonieën opgetreden en is nog een tweede bloeding in het beslag van de dura mater opgetreden, die den dood heeft veroorzaakt.

Wanneer er eenmaal veel bloed uitgestort is in het pachymeningitisvlies, dan is de kans op nieuwe bloedingen grooter, omdat voordien de drukwisseling niet zoo groot is, maar na een groote bloeding door resorptie eerder groote drukschommelingen mogelijk zijn, die de zeer wijde haarvaten van het dura matervlies, dat in organisatie begrepen is, tot barsten brengen, waardoor nieuwe bloedingen optreden, die dan het leven kunnen doen eindigen.

Op grond van deze overwegingen staat de dood in dit geval in verband met 't ongeval op 31 Maart '22.

Bij de beschrijving van het microscopisch onderzoek zegt de obducent: het fibrinevlies aan de binnenoppervlakte is reeds gedeeltelijk georganiseerd vanuit de dura mater door een granulatieweefsel, met zeer wijde haarvaten, kleinere en grootere bloedingen, alsmede bruin, ijzerhoudend pigment zijn er in aanwezig. Er is dus een duidelijke pachymeningitis haemorrhagica interna met oude en versche bloedingen.

Wanneer men onder pachymeningitis verstaat wat VIRCHOW beschreef, zou met meer recht gezegd hebben kunnen worden: er is dus geen pachymeningitis, maar vanuit de dura is organisatie van het haematoom gevolgd. In dit granulatieweefsel zijn nieuwe bloedingen opgetreden.

De theorie van den obducent, dat door organisatie, intracranieele drukschommelingen een grootere kans scheppen voor nieuwe bloedingen, is in verband met de physiologie van de regulatie van den druk binnen den schedel misschien voor bestrijding vatbaar. Zeker moet behalve hieraan, aan de bijzondere eigenschappen van het granulatieweefsel met zijn wijde en dunwandige capillairen, gedacht worden.

De 62-jarige man vertoonde overigens, overeenkomstig zijn leef-

tijd weinig ouderdomsverschijnselen en geen ziekelijke afwijkingen, die in causaal verband met een pachymeningitis bekend zijn.

GEVAL XIII

P. W. H. 22 j., kantoorbediende. Opgenomen 14/8-'22, overleden 16/8-'22.

Diagnose: encephalitis lethargica; abscessus cerebri?

Anamnese: 14/8. Pat. was vroeger gezond. Heeft in zijn jeugd een pleuritis doorgemaakt, waarvoor hij is geopereerd. Heeft later nog al eens last gehad van aanvallen van duizeligheid en hoofdpijnen. In Mei heeft hij een trauma capitis gehad bij het voetballen en is daarna gevoelig gebleven in het hoofd. Hij heeft toen nooit koorts gehad. Maandag j.l. is pat. een fietstocht gaan doen. Heeft daarbij buiten overnacht, is toen gaan klagen over heftige hoofdpijn, braakte, kwam Woensdag terug. Hij had toen 2 × 24 uur gebraakt, niets gegeten en heftige hoofdpijnen.

Hij is toen bedlegerig geworden, vertoont aanvankelijk niets dan hoofdpijnen en een pols van 40—60 p. min. Zaterdag voor het eerst lichte temp. verhooging, toenemend suffer geworden. Woensdag neurologische verschijnselen van den kant van den linker oculomotorius, BABINSKY beiderzijds —, wordt lethargisch.

14/8. Jongen van 22 jaar — lethargisch — reageert flauw op herhaald en luid aanspreken, overigens volkomen passief.

Pols 54, regulair, vulling en spanning normaal.

Ademhaling langzaam, regulair; temp. tot 38° (oksel).

De pupillen reageeren zeer weinig op licht, de rechter is kleiner dan de linker. De linker corneareflex is bijna opgeheven, de rechter is gering.

Er bestaat ptosis en divergentiestand.

Er zijn geen oedemen, geen huid-affecties. De slijmvliezen zijn goed geïniicieerd.

't Spier- en beenderenstelsel zijn goed ontwikkeld, er is een goede voedingstoestand. Er zijn onbelangrijke indolente klierzwellingen aan den hals.

Aan de ooren geen afwijkingen. De tong wordt traag uitgestoken. Er is geen kloppijnlijkheid van den schedel. Pat. is geheel hyp- tot analgetisch, reageert bijna niet op pijnprikkels. Er is een zeer geringe nekstijfheid. Kernig is negatief.

Aan cor en pulmones geen afwijkingen.

De milt is niet vergroot. De buik is ingetrokken. De buikreflexen zijn aanwezig. Er is duidelijke dermografie. Er is een spastische tonus der extremiteiten. Geen verlammingen.

De pees- en periostreflexen zijn levendig. Beiderzijds zijn BABINSKY en OPPENHEIM positief. Incontinentia urinae.

Urine: reactie zuur. Sediment: kristallen, detritus, enkele hyaline cylinders. Albumen: spoor. Glucose negat. Urobiline + 3.

Lumbaalpunctie: druk zeer laag, liquor helder.

NONNE negatief. WASSERMANN en SACHS GEORGI negatief. Cultuur negatief. Geen pleiocytose.

Therapie: ijsblaas op het hoofd.

De neuroloog die geconsulteerd werd, vóór de opname, vond: links zwakke buikreflex, cornea minder gevoelig. Lumbaalvocht iets te hoogen druk, helder. NONNE zwak +, lymphocytose.

Obductie: 10 u. na 't overlijden.

Uitwendig onderzoek: De lichaamslengte is 181 c.M. De rigor mortis is algemeen aanwezig. Er bestaat hypostasis. Geen icterus. Geen oedemen. Goed gebouwd, mannelijk lijk. Spier- en beenderenstelsel krachtig. Aan het voorhoofd links is een klein lidteeken. De buik is niet opgezet en niet groen verkleurd.

Inwendig onderzoek: Het middenrif staat links tot den onderrand der 4e rib, rechts tot den bovenrand der 4e rib.

In de buikholte zijn geen bijzonderheden te zien. Het buikvlies is glad en glanzend, er is geen vocht in den buik. De situs is normaal.

De linker long ligt vrij, de rechter long vertoont een sterke vergroeiïng met de pleura costalis ter hoogte van de onderkwab, die niet uitgenomen kan worden zonder verscheuring.

Het hart heeft de normale grootte, de kleppen en spier zijn normaal. De holten bevatten alle bloed en stolsels. 't Gewicht is 380 Gram.

De linker long, de hilus en de bronchi zijn normaal, behalve een kleine haardvormige pneumonie in de onderkwab.

De rechter long vertoont geen bijzonderheden; behalve de vergroeiïng van de onderkwab, zijn er geen overblijfselen van de empyeem-operatie meer te zien. Hilus en bronchi zijn normaal.

De lever, de galblaas, de leverhilus en -oppervlakte zijn normaal. Gewicht 1470 Gram.

De milt is normaal. De kapsel is glad, niet met de omgeving vergroeid. Het gewicht is 180 Gram.

De nieren zijn normaal. Geen afwijkingen aan de pyela en de ureteren.

De kapsels laten goed los, de oppervlakte is glad. Gewicht 310 Gram.

De bijnieren zien er normaal uit.

De blaas, de prostata, de zaadblaasjes en de testes zijn normaal.

De maag, het duodenum, het pancreas en de darmen zijn normaal.

De pharynx, larynx, de schildklier, de trachea en de slokdarm zijn normaal.

De aorta en de vena cava inferior zijn normaal.

De schedelkap is vrij zwaar en dik, toch is er wel beenmerg te zien. De dura mater is links zeer gespannen en er schemert bloed doorheen. Na het lospraepareeren van de dura blijkt, dat deze aan de binnenoppervlakte is bedekt met een bruinrood vlies, dat los te scheuren is, waarin een hoeveelheid bloed is uitgestort.

Ook de dura mater van de schedelbasis aan de linkerzijde vertoont dit; juist ter hoogte van de slaap- en frontaalkwabgrens, d.w.z. bij de fossa

Sylvii is een vrij groote bloeduitstorting geweest, die beide kwabben uit elkander heeft gedrukt en tot aan den N. oculomotorius heeft gereikt.

De hersenen vertoonen aan de oppervlakte geen bijzonderheden. 't Gewicht bedraagt 1410 Gram. De bijholten van den schedel (ooren, neus, sinus sphenoïdalis) zijn normaal. Aan den schedel is nergens een overblijfsel van een schedelbreuk te zien. De oogkassen zijn normaal.

Het bacteriologisch onderzoek der milt gaf: bacterium coli communis.

Path.-Anatomische diagnose: Pachymeningitis haemorrhagica interna chronica sinistra. Haematoma durae matris. Deformatio cerebri regionis lobi parietalis, temporalis et frontalis sinistra per haematomam.

Deze jonge man is blijkbaar, na als kind een empyeem-operatie te hebben ondergaan, geheel hersteld. In de pulmones zijn geen afwijkingen gevonden, die daarop terug zijn te voeren. De duizeligheid en hoofdpijn na de operatie zijn zeker als anaemische klachten op te vatten.

Na een trauma capitis bij het voetballen, treedt een gevoeligheid in het hoofd op. De klachten blijven gering tot ± 3 maanden later een heftige, niet gediagnostiseerde subdurale haemorrhagie in korten tijd een einde aan het leven maakt.

Bij de obductie worden alle organen volkomen gezond bevonden.

Als eenig aetiologisch moment komt dus het genoemde trauma in aanmerking. Hierbij kan wel niets anders zijn ontstaan dan een subduraal haematoom, dat, gezien de lichte klinische verschijnselen en de waarnemingen bij de obductie, van geringen omvang moet zijn geweest. In het verloop van het proces dat hierop is gevolgd, is een hernieuwde, thans zeer groote en doodelijke bloeding opgetreden. Ook dit geval kan als bewijs voor een posttraumatisch progressief proces worden opgevat, waarin dus in het organisatieweefsel, nieuwe haemorrhagieën zijn opgetreden.

Wanneer het mogelijk ware geweest uit de klinische verschijnselen een juist inzicht in de diagnose te verkrijgen, dan was, overeenkomstig de therapeutische resultaten, de laatste jaren van Amerikaansche zijde beschreven met operatief ingrijpen, ook hier een levensreddende ingreep mogelijk geweest.

GEVAL XIV

D. v. S., vr. 39 jaar. Overleden 23/6-'26 1 u v.m.

Anamnese: Pate. is 's avonds in een café door een man gestompt tot zij bijna bewusteloos was, is daarna op straat neergevallen en in een ander café binnengedragen. Vervolgens door buurvrouwen naar bed gebracht, zij was toen niet meer bewusteloos. 1½ uur later werd een groote bons gehoord en daarna slechts drie snikken.

Obductie:

Uitwendige schouwing: Vrouwelijk lijk ter lengte van 158 c.M.

Lijkstijfheid is aanwezig, zeer sterk aan de kaak, weinig aan de armen, sterk aan de beenen.

Hypostasis is aanwezig, aan den hals zijn talrijke lijkvlekken (diffusievlekken).

Op de papillae van de mammae zijn tamelijk breede, bruine hoven.

Aan den buikwand ziet men talrijke bruine vlekjes en striae.

Aan de behaarde hoofdhuid is geen enkele afwijking te zien.

Achter het linker oor, juist op de haargrens, bevinden zich een aantal kleine, ronde, blauw-roode stipjes in de huid, die vereenigd zijn tot een streep die de lengte heeft van 2,1 c.M. en die een grootste breedte heeft van 3½ m.M.

Onder de linker oorlel, op 1 c.M. afstand, bevindt zich een kleine blauw-roode korst.

Het gelaat is cyanotisch.

In het bindvlies van het rechter oog, vlak naast de cornea, bevinden zich enkele kleine bloeduitstortingen, waarvan de grootste 1 × 1½ m.M. meet. De bindvliezen der oogen zijn verder normaal. De corneae zijn eenigszins troebel. De pupillen zijn vrij gelijk en staan in middenstand. In den rechter binnenooghoek liggen vliegeneieren.

Aan het voorhoofd bevindt zich voor de haargrens, op 2 c.M. afstand van de middellijn en 3½ c.M. boven de rechter wenkbrauw, een uitgedroogde scarificatie met eenigszins grilligen rand, doch waarvan de vorm hoofdzakelijk rond genoemd kan worden. Het middelpunt ligt op den genoemden afstand van middellijn en wenkbrauw. De middellijn van de uitgedroogde plek bedraagt ongeveer 1.3 c.M.

Op 2 c.M. afstand van het middelpunt van de genoemde uitgedroogde bruine plek, naar mediaal en ongeveer 2½ m.M. daarboven, bevindt zich een klein, blauw verkleurd stipje.

Op 1½ c.M. afstand naar buiten en op 16 m.M. lager dan eerst genoemde plek, bevindt zich een blauw plekje, waarin een donkerder stip en donkerder streepje, het laatste van 2 m.M. lengte.

De uitwendige neus vertoont geen bijzonderheden.

De beide uitwendige ooren vertoonen geen bijzonderheden. Onder de rechter oorlel bevindt zich een enkel bloedspoortje.

Ook uit den linker mondhoek gaan enkele bloedstreepjes naar den kaakhoek.

De bovenlip vertoont aan de linker zijde, loodrecht onder den linker neusvleugel en 1 c.M. daarbuiten, 2 roode plekken, waarvan de meest mediale een klein, opstaand randje slijmvlies vertoont, terwijl de meest laterale een scheur in de lip blijkt te zijn, die correspondeert met den bovensten rechter hoektand. Deze scheur is met wat gestold bloed bedekt, heeft een lengte van 1 c.M. en gaapt nauwelijks 1 m.M.

De rechter boven- en onderarm vertoonen geen bijzonderheden. De rechter hand vertoont op den rug eenige witte vlekken en op het middenhandsbeen van den wijsvinger, aan den dorsalen kant, een licht blauwe verkleuring.

De linker bovenarm vertoont in het midden, vlak onder een 4-tal poklidteekens, een langwerpige zoogenaamde blauwe plek, van ruim 4 × 2 c.M. afmetingen. De linker onderarm vertoont niets bijzonders, behalve dat er aan de ulnaire zijde van den linker elleboog een ronde, blauwe plek van 1 c.M. middellijn is. Aan de linker hand niets bijzonders te zien.

De vingertoppen van beide handen hebben een blauwe kleur.

Tusschen de beenen van het lijk is een enkel bloedspoor. Aan de beenen zijn geen bijzonderheden te zien, behalve boven den linker buiten enkel, waar een kleine bruine vlek is.

Aan de rugvlakte van 't lijk zijn geen verwondingen of verkleuringen van bijzonderen aard. Boven de linker bil is een oud, lijnvormig lidteeken van 2½ c.M. lengte.

Inwendig onderzoek: Bij het afpraepareeren van de huid van den schedel, die tegelijk met de peescalot wordt weggenomen, blijkt, dat in de buurt van het voorhoofd aan de rechter zijde, correspondeerende met de beschreven uitgedroogde plek aan het voorhoofd, een flinke bloeduitstorting in deze huid en voornamelijk in de peescalot aanwezig is.

Ook op het achterhoofd, ter hoogte van de kleine fontanel op 5 c.M. afstand naar links, bevindt zich een kleinere bloeduitstorting in de peescalot.

Bovendien bevinden zich op het rechter os parietale, in de peescalot nog enkele sugillaties van afmetingen van 4½ c.M. bij 3 c.M., van 1½ c.M. bij 0.4 c.M.

Het schedeldak is dik, over het algemeen 5 m.M., zwaar, en vertoont geen enkele barst. Op vele plaatsen bestaat geen mergholte.

De sinus longitudinalis bevat veel vloeibaar bloed.

De dura mater is aan de buitenvlakte glad.

De arteriae meningeae mediae zijn normaal.

Aan de binnenvlakte der dura mater bevindt zich beiderzijds een bruinachtig vlies, dat in het frontale gedeelte het dikst is; in dat vlies bevinden zich zoowel beiderzijds frontaal als ook pariëtaal en basaal-frontaal versche bloeduitstortingen. Bovendien bevinden zich tusschen de hersenen en het harde hersenvlies bloedstolsels en vloeibaar bloed tot een minimum hoeveelheid van 60 cc.M.

De dura mater van de schedelbasis vertoont in de voorste en middelste schedelgroeve eveneens een bruin vlies, waarin op verschillende plaatsen

versche bloeduitstortingen. Plaatselijk (frontaal beiderzijds) is dit vlies wel 3 m.M. dik.

Aan de basis der hersenen, doch buiten de pia mater, bevindt zich in de voorste schedelgroeve weinig bloed, in de middelste wat minder en in de achterste schedelgroeve het minst.

Aan de schedelbasis, na afpraepareeren van de dura mater, die ook deze bruine kleur aan de basis vertoont, zijn geen afwijkingen te zien.

De middenooren vertoonen geen bijzonderheden.

De sella turcica vertoont geen bijzonderheden. De hypophyse is niet vergroot.

De sinus sphenoïdalis vertoont geen afwijkingen.

Aan de basale zenuwen en bloedvaten der hersenen zijn geen bijzonderheden te zien.

De hersenen wegen 1140 Gram. Na harding in formaline vertoonen zij op talrijke frontale sneevlakten geen enkele afwijking, doch ook onder de pia mater van de linker fossa Sylvii-streek, is donker bloed uitgestort.

De buik is een weinig opgezet. Het net heeft verschillende vergroeiïngen met het buikvlies van het kleine bekken. Ook in de omgeving van de milt zijn kleine vergroeiïngen. Het foramen WINSLOWI is open.

De rechter borsthelft vertoont sterk verkromde ribben op de grens van been en kraakbeen.

Het middenrif staat rechts aan den onderrand der 4e rib, links aan den onderrand der 5e rib.

De rechter long heeft topvergroeiïngen. De linker long rondom vergroeiïngen. In de beide pleuraholten is een spoortje rood vocht.

Het hartezakje is normaal. Het hart heeft de normale grootte, vertoont eenig subepicardiaal vet. Alle hartsholten bevatten bloed en stolsels. De kleppen van het hart zijn normaal. De hartspier is niet bleek, niet broos, niet vlekkig en heeft het normale aspect. De kroonslagaderen zijn normaal. Het hart weegt 230 Gram.

De linker long vertoont geen afwijkingen. Aan den hilus bevindt zich een verkalkte, verkaasde klier. De bronchi zijn normaal en de sneevlakten der longen vertoonen geen enkele afwijking.

De rechter long heeft aan den hilus en de bronchi geen afwijkingen. De top vertoont enkele intrekkingen. In den top bevinden zich op de plaats der intrekkingen, oude tuberculeuse haarden, die genezen zijn. Overigens ook aan de rechter long geen afwijkingen.

Aan den hilus van de lever zijn geen afwijkingen te zien. De galblaas is normaal en bevat bruin-gele gal. De sneevlakte van de lever vertoont geen afwijkingen. De kapsel is glad en normaal. De lever weegt 1500 Gram.

De kapsel van de milt is vergroeid met de omgeving en scheurt bij het uitnemen. De milt is tamelijk week en op de sneevlakte blijken de trabekels en de follikels niet abnormaal. De milt weegt 130 Gram.

De bijnieren zijn normaal.

De ureteren zijn eveneens normaal.

De nieren vertoonen verschillende grove intrekkingen aan de oppervlakte, v.n.l. aan de onderpool. De kapsel van de nieren laat matig goed los; op verschillende plaatsen blijft eenige pulpa aan de kapsel hangen. Het linker pyelum vertoont stipvormige bloedingen, het rechter daarentegen niet. De nieren wegen samen 220 Gram.

De maag bevat vele voedselresten o.a. ook aardappelen en doperwtjes. Bovendien riekt de maaginhoud eenigszins naar bier.

In de blaas bevindt zich ongeveer 200 cc.M. eenigszins troebele urine. De blaas heeft een dikken wand en heeft hypertrofische spierbalken, het is een z.g. balkenblaas.

De voorlip van den uitwendigen baarmoedermond vertoont prolaps. In de baarmoeder bevindt zich wat bloed, een kleine poliep en een submuceus fibromyoom, ter grootte van een kleine erwt. Bovendien bevinden zich ook nog 2 kleine subsereuse fibromen aan de baarmoeder. Aan een steel hangt bovendien nog een subsereus fibromyoom, zoo groot als een eendenei, aan de baarmoeder.

De salpingen bevatten bruin oud bloed.

De linker eierstok vertoont een corpus luteum menstruationis. De rechter eierstok vertoont een dermoïdcyste met blonde haren en een tandje.

De uitwendige geslachtsorganen vertoonen bij nauwkeurige inspectie geen bijzonderheden.

De pharynx, larynx, trachea, slokdarm en schildklier vertoonen geen afwijkingen.

De aorta vertoont geen noemenswaardige sclerose.

De mammae vertoonen geen bijzonderheden.

Het ruggemerg en de wervelkolom vertoonen geen bijzonderheden.

De blauwe plekken op den linker bovenarm en elleboog blijken na insnijden vlakke bloeduitstortingen te zijn.

Bacteriologisch onderzoek: Uit de milt werden geen micro-organismen gekweekt.

Histologisch onderzoek: Dura mater: Op verschillende plaatsen van convexiteit, basis en verschillende schedelgroeven onderzocht, blijkt, dat dit harde hersenvlies chronisch ontstoken is aan de binnenoppervlakte, waar deze door een laag van granulatieweefsel bedekt wordt. In dit granulatieweefsel zijn vele jonge, tamelijk wijde, zeer dunwandige bloedvaten en zoowel oud bruin bloedpigment als versch uitgestort bloed. Het is een typisch proces, dat genoemd wordt pachymeningitis haemorrhagica interna met oude en versche bloeding.

Nier: De ingetrokken plekken zijn de lidteekens van een ontstekingsproces, waarbij glomeruli ontstoken, buisjes gedegenereerd zijn en talrijke cylinders te zien zijn, er is dus een chronische nephritis, die haardsgewijze sterker is dan op de, tusschen de haarden gelegen, plaatsen.

Lever: hieraan worden geen bijzonderheden waargenomen.

Serologisch onderzoek: Met het bloedserum waren de reactie van WASSER-

MANN negatief, die volgens SACHS-GEORGI negatief en volgens MEINICKE negatief.

Chemisch onderzoek: Noch in het bloed, noch in de urine was alcohol in noemenswaardige hoeveelheid aanwezig.

Samenvatting: Blijkens de lijkschouwing was patiënte niet gezond en vertoonde verschillende verwondingen.

a) Zij was lijdende aan een chronische nierontsteking, die reeds tot het ontstaan van vele lidteekenachtige intrekkingen had aanleiding gegeven.

b) Bovendien leed zij aan een chronische, zooals gewoonlijk met bloeduitstorting gepaard gaande, ontsteking van het harde hersenvlies.

Beiderzijds waren in deze pachymeningitismembraan ernstige bloeduitstortingen ontstaan, zoodat zich veel bloed aan de convexiteit (minstens 60 c.c.) en aan de basis der hersenen bevond.

c) Aan den rechter eierstok werd een dermoïdcyste gevonden.

d) In de buikholte zijn overblijfselen van oude ontstekingen in de omgeving der inwendige geslachtsorganen en der milt.

e) Er werden verschillende onderhuidsche bloedingen aan het hoofd en de armen waargenomen, alsook vlakke bloeduitstorting in de peescalot.

f) Ook bevinden zich op het voorhoofd een grootere en twee kleinere oppervlakkige verwondingen, achter het linker oor een kleinere verwonding en bovendien is er een scheur in het linker deel der bovenlip.

g) Er is geen reden om aan te nemen, dat de vrouw aan syphilis leed.

h) De vrouw verkeerde niet in staat van dronkenschap.

Overweging: De pachymeningitis haemorrhagica interna is een chronische ontsteking van het harde hersenvlies, die wel is waar een enkele maal als eenige ziekte optreedt, (primair dus) doch die meestal een bijkomstige ziekte is bij lijders aan syphilis, in het bijzonder bij dementia paralytica, chronische nierontsteking of bij alcoholisten.

In dit geval zouden wij het proces dus als secundair hebben te beschouwen.

Tot de klinische verschijnselen van pachymeningitis behooren hoofdpijnen, vooral in den tijd van bloedingen, waarschijnlijk omdat de druk binnen den schedel tijdelijk verhoogd is. De pachymeningitis haemorrhagica interna is gekenmerkt door het spontaan optreden van bloeduitstortingen, die soms zoo ernstig zijn, dat dagenlang bewusteloosheid kan optreden, daarna kan de patiënt weer geheel herstellen. De reden, dat bij deze ontsteking zoo gemakkelijk bloeduitstortingen voorkomen, is deze: in het ontstekingsweefsel (granulatie-weefsel), dat zich vormt, zijn de bloedvaten bijzonder wijd en dunwandig. Aangezien reeds spontaan bloedingen optreden, spreekt het vanzelf, dat uitwendig op den schedel inwerkend geweld voor een lijder aan deze ziekte bijzonder gevaarlijk is. Waar hier aan den schedel vele letsels werden gevonden, die het gevolg moeten zijn van het inwerken van uitwendig geweld, is het dus als hoogst waarschijnlijk aan te zien, dat de zeer groote bloeduitstortingen uit het harde hersenvlies 't gevolg zijn van dit geweld. Bovendien zijn de spontane bloedingen bij pachymeningitis haemorrhagica interna meestal op één plaats en met nog meer waarschijnlijkheid

éénzijdig te verwachten. In dit geval op meerdere plaatsen versche bloedingen in het harde hersenvlies.

Conclusie: De bloedingen uit de zieke, daartoe gepraedisponeerde dura mater, zijn hoogstwaarschijnlijk door uitwendig stomp geweld veroorzaakt.

In dit geval, waar als primaire ziekte een chronische nephritis bestond, werd gevonden dat de dura mater chronisch ontstoken was. De binnenvlakte is bedekt met een granulatieweefsel waarin zeer veel jonge, tamelijk wijde, zeer dunwandige bloedvaten en zoowel oud bruin bloedpigment als versch uitgestort bloed. Er hebben dus op verschillende tijden nieuwe bloedingen plaatsgevonden. Dat uitwendig geweld op den schedel een dergelijke bloeding kan teweegbrengen, is aan geen twijfel onderhevig.

GEVAL XV

Op 6 Oct. '13 stootte de 55-jarige zoutziedersknecht B. A., het midden van zijn schedeldak tegen een balk, terwijl hij zich oprichtte uit een gebukte houding. Hij werkte er mee door, maar staakte het werk wegens heftige hoofdpijnen op 11 Oct. '13, tevens stelde hij zich toen onder geneeskundige behandeling.

Volgens schrijven van den huisarts op 11 Oct. 1913, deelde de getroffene hem mede, al een tijdje vóór 't ongeval hoofdpijn te hebben gehad, doch deze was veel heftiger geworden na het ongeval.

De pat. is compos mentis, niet duizelig, de pupillen zijn nauw, reageeren twijfelachtig, de pols traag, regelmatig 60 per min. Er bestaat arteriosclerosis. De reflexen zijn zeer hoog, er is geen clonus. Geen braken, wel misselijkheid. De urine is normaal, ook de temp. en de ademhaling. Er zijn geen haardsymptomen. De oogbewegingen zijn goed. De hoofdpijnen worden gelocaliseerd in 't voorhoofd. Diagnose: Intracranieele bloeding?

13 Oct. '13. Pupillen minder nauw, reageeren duidelijker. Hoofdpijn minder hevig, reflexen lager. De huisarts denkt thans, dat de diagnose na een flinke defaecatie gewijzigd zal kunnen worden.

25 Oct. '13. De toestand is, na defaecatie, wisselend geweest. Thans somnolentie. Pat. reageert op aanspreken, maar er is niets uit hem te krijgen. Pupillen nauw, niet reageerend. De pat. wordt in een neurologische kliniek opgenomen.

17 Oct. De controleerend-geneeskundige zag op 17/10-'13 den pat. Deze meldt: Getroffene maakt niet den indruk ernstig ziek te zijn. Hij klaagt over pijn door het geheele hoofd, de hevigheid van de pijn is wisselend. Hij is goed georiënteerd en beweegt zich gemakkelijk in zijn bedstede. Getroffene

heeft niet uit mond, neus of ooren gebloed, niets van een buil bespeurd. Getroffene had vroeger opgemerkt, dat hij na een neusbloeding frisscher werd, hij heeft getracht deze op te wekken, echter zonder resultaat. Het schedeldak is nergens pijnlijk bij bekloppen, wel geeft hij eenige pijn aan bij bekloppen van den sinus frontalis aan de rechter zijde. Zoo ook bij druk op de verschillende takken van den N. trigeminus rechts. De neus is niet verstopt. De pupillen zijn even wijd, reageeren op licht, de oogbewegingen zijn normaal. Geen nystagmus. De N. facialis is niet verlamd. De pols is regulair, niet bijzonder gespannen, de frequentie schommelt tusschen 52 en 72, meestal ± 60.

Rapport van den neuroloog:

Anamnese: Op 6 Oct. stootte pat. het hoofd tegen een balk, tengevolge waarvan hoofdpijnen zijn opgetreden, die zoo heftig werden dat hij zich op 11 Oct. '13 onder geneeskundige behandeling moest stellen. De verdere inlichtingen worden door de zoons van den pat. gegeven, daar pat. zelf er te somnolent voor is. Zij weten over de toedracht van het ongeval niets naders mee te deelen. Waarschijnlijk is pat. niet bewusteloos geweest, heeft niet gebracht. Hij bleef doorwerken. Er is niets gemerkt van een wonde. Er is geen bloed uit neus, oor of mond gekomen. Van den dag van het ongeval had pat. heftige, niet nauwkeurig localiseerbare hoofdpijn. Zelf wijst hij op alle deelen van het hoofd. Tien dagen na het ongeval, even na het eten, werd pat. plotseling benauwd en viel op den grond. Hij was waarschijnlijk niet bewusteloos, er waren geen krampen, hij liet de urine niet loopen en heeft zich niet op de tong gebeten. Pat. lag te steunen en te kermen en klaagde over heftige hoofdpijnen; pat. moest zich te bed begeven, en is er na dien tijd niet meer af geweest. Pat. heeft voortdurend dag en nacht door, hoofdpijn gehad, vaak greep hij ook met zijn hand naar zijn hals, over pijn op andere plaatsen in zijn lichaam heeft hij niet geklaagd. Een toestand als de boven beschrevene is niet weer opgetreden.

Pat. praatte maar weinig, alsof het hem te veel was om een woord te zeggen, hij was suf en moest voortdurend gapen, toch was zijn slaap onrustig. Pat. gebruikte haast niets, een dag voor de opname en dien dag zelf heeft hij niets gegeten. Hij heeft slechts een paar slokjes chocola gedronken. Van verslikken is daarbij niets gemerkt. De ontlasting was traag, hij kon goed wateren. Eén keer is hij, in de week der opname, wat misselijk geweest en heeft hij na wurgen een kleine hoeveelheid slijm gebraakt, men heeft geen verlammingen bij pat. gemerkt, hij heeft ook niet over paraesthesieën geklaagd. Pat. is magerder geworden. Pat. is in zijn jeugd gezond geweest, heeft de school bezocht, lezen en schrijven geleerd, hij heeft van dienst vrijgeloot, is 30 jaar bij zijn firma in dienst geweest. Hij is 30 jaar getrouwd, 7 kinderen van hem zijn in leven, 10 zijn jong gestorven, allen aan stuipen. De vrouw heeft 4 abortus gehad, tusschen de kinderen door. De vrouw is aan baarmoederkanker gestorven. Pat. is voor den tweeden keer met een gezonde vrouw gehuwd. Tot voor 20 jaar heeft pat. alcoholmisbruik gemaakt, sinds dien tijd is hij onthouder. Geen misbruik van tabak. De ouders van pat. zijn gestorven.

een zuster en een broer van pat. zijn gezond. Pat. was vóór zijn ongeval een gezonde man, voor 20 jaar heeft hij pleuris gehad, waar hij naderhand nooit over geklaagd heeft. Hij heeft in den laatsten tijd niets opvallends vertoond, is niet ouder geworden, zijn geheugen was goed, hij is niet ruwer, niet slordiger, niet egoïstischer geworden. Hij werkte tot tevredenheid van zijn patroons. Een paar dagen vóór zijn ongeval had pat. over hoofdpijn geklaagd.

Status: 25/10-'13. Op het oogenblik ligt pat. met gesloten oogen en volgt op voortdurend toeroepen geen reactie. Een uur van te voren beantwoordde de pat. de vraag of hij heftige hoofdpijn had, ontkennend. Op bevel beurde hij beide armen hoog op, zonder duidelijk verschil tusschen rechts of links.

Pat. is een mager man, hij ziet er zeer bleek uit, zijn neus is koud, zijn handen en voeten zijn iets minder koud, zijn wenkbrauwen zijn samengeknepen, de buik is ingezonken, maar niet hard. De pols is 56, soms nog minder, is niet geheel regelmatig en vrij sterk gespannen, de radialis is vrij hard maar niet bijzonder geslingerd. De temporalis is wat geslingerd. Aan de onderbeenen sterke phlebosclerose. De hartdempingsfiguur is niet vergroot, de tonen zijn normaal. De 2e aortatoon is niet abnormaal sterker, dan de 2e pulmonaaltoon.

De ademhaling is 18 per min., van CHEYNE-STOKES type, zonder duidelijke apnoïsche periode. De periodes der ademhaling hebben geen duidelijken invloed op de pupilwijdte, wel naar het schijnt op de diepte van de bewustzijnsstoornis: gedurende de groote ademhalingen maakt pat. meer bewegingen.

De blaas van pat. is overvuld. Per catheter wordt ± een L. urine verwijderd. De urine is donkergeel en helder, ze ruikt niet naar aceton (evenmin als pat.'s adem). Zij bevat geen suiker, een spoor eiwit, geen aceton, geen diaceetzuur. De reactie is licht zuur, in het centrifugaat een enkele hyalinegekorrelde leucocytencylinder en veel fosfaatkristallen. S.G. 1019. In de longen, aan de wervelkolom geen afwijkingen.

De schedel vertoont geen lidteekens, er bestaat een gering maar constant verschil in percussiegeluid, het is links fronto-parietaal hooger dan rechts. Het bekloppen van den schedel, dat niet eens erg sterk is, wordt door pijnlijke afweerbewegingen gevolgd zonder verschil of men rechts of links klopt.

De pupillen zijn nauw: de rechter is wat wijder dan de linker en is beiderzijds een spoor van trage lichtreactie, de irides zijn wat troebel, de oogen staan divergent en kijken voortdurend in dezelfde richting, draaien van pat.'s hoofd heeft geen invloed op den stand van zijn oogen. De pupillen worden door mydrine-indruppeling slechts matig verwijd, de papillen zijn intact, links wat tortuositas vasculorum. De patiënt volgt geen sterk licht dat voor zijn oogen heen en weer bewogen wordt. Bij snel naderen met den vinger van het rechter en linker oog van rechts en links uit, maakt pat. knipbewegingen; van rechts en links uit acustrische „Blinzelreflex". Bij prikken in de wang rechts en links heftige afweerbewegingen; pat. komt wat bij en beantwoordt de vraag of het pijn doet met: „neen". Van de gelegenheid,

dat pat. weer bij is wordt gebruik gemaakt om hem zijn oogen te laten bewegen. Er komt slechts een geringe geconjugeerde beweging naar rechts en links. De rechter naso-labiaal plooi is minder sterk dan links. Den enkelen keer dat het lukt pat. de tanden te laten zien, lijkt het alsof dat rechts minder krachtig geschiedt, ook dat de tong iets naar rechts uitsteekt. Het verschil is echter moeilijk te apprecieeren. Pat. maakt spontaan slik- en gaapbewegingen, waarbij de mond recht geopend wordt. Er is geen nekstijfheid, Voortdurend ontwijken er bij pat. flatus.

Armen: De spierspanning is beiderzijds normaal. Tricepspeesreflex l. en r. +. Radiusperiostreflex beiderzijds o. Pat. beurt beide armen weer ongeveer evengoed op. De pat. ligt eigenlijk geen oogenblik volkomen rustig, hij gooit zich in zijn bed voortdurend om, hij gooit zijn dekens af. Pat. neemt een potlood dat hem gegeven wordt vrij goed in de hand, maar zet er slechts een enkel krasje mee op 't papier.

Buikreflexen l. en r. +, l. zwakker dan r. Cremasterreflex beiderzijds minimaal.

Beenen: Pat. kan beide beenen bewegen, de spanning der spieren van het been is gering, de peesreflexen zijn beiderzijds levendig, er is beiderzijds een aanduiding van voetclonus, r. sterker dan l. Het voetzoolreflex is wisselend, r. meestal STRÜMPELL-reflex, maar af en toe een echte BABINSKY-reflex; links sterker reflex: strekken van voet en van alle teenen; beiderzijds duidelijk OPPENHEIM's reflex.

Sterke klierzwelling in de liezen. Pat. heeft een zeer kleine penis.

26/10-'13. De pupillen, die door 5 druppels mydrine matig wijd waren geworden, zijn reeds na eenige uren weer nauw. Ze reageerden een keer wel niet sterk, maar vrij snel, op licht, l. iets beter dan r. De stand der oogen blijft steeds dezelfde. De rechter pupil is constant wijder dan de linker. Nauwkeuriger waarneming leert, dat pat. eigenlijk alleen zijn linker lichaamshelft bij zijn bewegingen innerveert; vaak legt hij den linker arm gevouwen in zijn nek, voortdurend trekt hij zijn linker been op. Prikken over de rechter lichaamshelft (gezicht-hals-borst-arm) worden door minder krachtige afweerbewegingen gevolgd dan die over de linker. Pat. is steeds suf, toch heeft hij, met hulp, gegeten en zich daarbij niet verslikt. Door allerlei prikkels kan men zijn sufheid wat verminderen, zoo b.v. door het vervoer van de eene kamer naar de andere. Terwijl pat. een keer wat minder suf is, blijkt het, dat hij rechts niet asteriognost is, dat de rechter hand even hoog geheven wordt als de linker, het rechter been echter niet zoo goed als 't linker. Het lukt niet pat. naar boven en naar beneden te laten kijken, bij kijken naar rechts maakt het rechter, bij kijken naar links het linker oog grootere bewegingen. Volgens de pertinente opgave van den pat. is zelfs vrij sterke beklopping van den schedel niet pijnlijk. De buikreflexen zijn niet op te wekken.

Lumbaalpunctie: Waterheldere vloeistof, lage druk, nog geen 10 cc.M., geen cellen. Reactie van NONNE negatief.

In den loop van den dag wisselt de ademhaling, nu eens is ze snurkend,

diep, vrij snel en vrij regelmatig, dan weer onregelmatig met zuchten, dan weer op CHEYNE-STOKES'sche ademhaling gelijkend.

27/10-'13. Pat. is door prikken niet meer uit zijn coma te wekken, wel maakt hij nog afweerbewegingen, de ademhaling is oppervlakkig, langzaam, regelmatig, slechts af en toe door een zucht onderbroken; de pols is 70, minder gespannen dan gisteren. Pat.'s pupillen reageeren weer even slecht als bij 't eerste onderzoek. Hij heeft weer buikreflexen. De beenen zijn veel slapper rechts meer dan links, de kniepeesreflexen zijn niet op te wekken. Het Achilles-peesreflex is links en rechts +, rechts iets sterker dan links. Het rechter been is nog slapper dan het linker. De beide voetzoolreflexen zijn moeilijk te beoordeelen, wisselend strekken en buigen der teenen. Gekruist adductorenreflex soms sterker van links, soms sterker van rechts uit.

Pat. manipuleert steeds met zijn linker hand, waarbij een vrij snel grof sidderen is te zien. Met de diagnose bloeding in de dura mater links ter trepanatie naar de chirurgische afdeeling overgeplaatst.

Den zelfden dag onder locaalanaesthesie wordt een groote opening gemaakt boven het linker wand- en slaapbeen, waarvan de basis even boven de uitwendige gehoorgang ligt. De dura is volkomen normaal. Laat volkomen normale hersenen doorschemeren, de hersenen pulseeren, de lap wordt dichtgemaakt. Na de operatie zakken kaak en tong van pat. naar achteren, zoodat ze voortdurend naar voren gehouden moeten worden. Pat. sterft zonder dat er nieuwe verschijnselen zijn opgetreden.

Bij de sectie wordt boven de rechter hersenhelft iets voor de uitwendige gehoorgang een vlak geel-bruin bloedstolsel van ongeveer 40 Gram gevonden, dat gedeeltelijk verkleefd, gedeeltelijk vastgegroeid is met de binnenvlakte der dura mater.

Epicrise: De diagnose van bloeding der dura mater werd gesteld op grond van:

1) de toenemende hoofdpijn en bewustzijnsomneveling, optredend na een hoofdtrauma bij een man die een lichte arteriosclerose heeft, en vroeger een sterk alcoholist was, beide eerst duidelijk wordend, nadat er eenige tijd na het ongeval was verloopen.

2) De bewustzijnsomneveling, die het karakter draagt van het vigiele coma, en gepaard gaat met een voortdurende lichte onrust.

3) De nauwe pupillen, de divergente stand der oogen, de beperking der oogbewegingen naar boven en naar beneden.

Een van buiten toegevoerd vergift (alcohol-morfine) als oorzaak van het coma werd uitgesloten om het optreden van het coma na een trauma, om het ontbreken van eenig positief gegeven dat pat. een vergift was toegediend en om het aanwezig zijn van haardsymptomen bij den pat.

Het coma kon niet als een diabetisch opgevat worden om het ontbreken van suiker, aceton en diaceetzuur in de urine, evenmin als een uraemisch, daarvoor waren de abnormale bestanddeelen in de urine in veel te geringe hoeveelheid aanwezig. Het was waarschijnlijk, dat deze het gevolg waren van een lichte aandoening der nieren of misschien zelfs afhankelijk waren van het coma zelf.

Een intracerebraal proces werd niet aangenomen om:

1) het eigenaardig karakter van het coma, dat typisch is voor duraal bloedingen (v. d. Scheer).

2) Het verschil in percussiegeluid bij bekloppen van de rechter en linker schedelhelft, waarvan de diagnostische waarde ook door v. d. Scheer op den voorgrond is geplaatst.

3) Het weinig uitgesproken zijn der verlamming en het onduidelijke Babinsky-karakter van het voetzoolreflex; vooral door Bychowski, is hierop als differentieel diagnosticum tusschen extracerebrale en intracerebrale verlammingen den nadruk gelegd.

De bloeding werd links gediagnostiseerd omdat:

1) De rechter pupil steeds wat wijder was dan de linker.

2) Omdat pat. bij prikken rechts steeds minder afweerbewegingen maakte dan links.

3) Omdat pat. zijn linker arm en been steeds meer bewoog dan rechts.

4) Om het sterker zijn van de voetclonus rechts, van het Achillespeesreflex rechts. Omdat het voetzoolreflex rechts meer het karakter van het Babinsky-reflex draagt dan links.

5) Om het verschil in percussiegeluid en het hooger zijn daarvan links.

De operatie bevestigde de diagnose naar den aard van het proces, niet naar de localisatie. Misschien zijn de verlammingssymptomen als contrecoup verschijnselen der linker hemispheer en de prikkelingsverschijnselen (de voortdurende bewegingen van linker arm en been) als prikkelingsverschijnselen van de rechter hemispheer op te vatten. In de litteratuur zijn verschillende gevallen neergelegd waarbij de bloeding aan den verkeerden kant werd gediagnostiseerd (Ciarla-Kaufmann, Enderlin-Hirsch).

Conclusie: De pat. R. A. heeft tengevolge van zijn ongeval een duraal bloeding gekregen en is daaraan bezweken. Welke verdere veranderingen ook een nauwkeuriger sectieverslag mocht aantoonen, de oorzakelijke samenhang tusschen het trauma en de doodsoorzaak van den pat. zal nooit te loochenen zijn, daarvoor is het optreden van de verschijnselen van pat.'s ziekte in aansluiting aan dat trauma, bij een gezondheidstoestand, die tot dat trauma niets te wenschen overlaat, te duidelijk sprekend.

Bij dezen patiënt, die door een betrekkelijk licht trauma werd getroffen, kan, als aetiologisch moment van een eventueele pachymeningitis haemorrhagica interna, de reeds bestaande hoofdpijn worden uitgesloten. De neuroloog, die aan dit ziektebeeld heeft gedacht, heeft de zekerheid verkregen, dat er vóór het trauma nooit over is geklaagd. Eveneens zal het vroegere alcoholisme bij dezen man, die de laatste 20 jaar voor zijn dood onthouder is geweest, geen rol behoeven te worden toegekend.

Dat de lichte graad van arteriosclerosis een invloed heeft uitgeoefend, mag, daar helaas in dit geval geen verslag der lijkopening aanwezig is, niet worden uitgesloten.

De overwegingen, die hebben geleid tot het stellen der algemeene diagnose en tot bepaling der localisatie, stellen in het licht, dat ondanks deze feiten, de raad van TROTTER om vóór de operatie beiderzijds te trepaneeren van groote waarde is.

Als zuiver traumatisch ontstaan subduraal haematoom kunnen we dus dit geval niet in rekening brengen.

GEVAL XVI

W. P., vr. 37 jaar, gehuwd, gescheiden, daarna in concubinaat geleefd. Overleden 21/2-'28. 6 u. v.m.

Klinische diagnose: Moribunda intra vitam. (Intoxicatie?)

Obductie: 33 u. p. m.

Uitwendige schouwing: Lengte van hiel tot kruin 158 c.M. Rigor mortis is algemeen aanwezig. Hypostasis is duidelijk. Aan den hals en aan den borstwand zijn livores mortis. Er zijn geen rottingsverschijnselen. De rechter pupil is wijder dan de linker. Geen oedemen, geen icterus. De vetlaag is sterk ontwikkeld. 't Spier- en beenderenstelsel is normaal.

Inwendige schouwing: Het middenrif staat rechts tot den onderrand der 3e rib, links tot den onderrand der 4e rib.

In de buikholte is geen vocht. Het buikvlies is glad en glanzend. De maag is voor een klein gedeelte zichtbaar. De lever is groot en blijft een handbreed onder den ribbenboog. De milt is niet vergroot. De beide pleuraholten bevatten geen vocht. Het hartezakje is normaal. De longen liggen vrij.

Het hart heeft de normale grootte. De kleppen zijn normaal. De spier is zeer bleek en broos, zij is niet vlekkig. De kroonslagaderen zijn normaal. De aanvang van de aorta is een weinig gerimpeld, maar er zijn geen lidteekens of sclerose te zien. Ter hoogte van de aorta en de vena cava superior ziet men dat het hartvlies een weinig ontstoken is.

De hili der longen vertoonen geen gezwollen klieren. De bronchi zijn normaal. De dorsale gedeelten van de longen zijn iets vaster en donkerder van kleur. De sneevlakten vertoonen geen bijzonderheden, behalve eenige vastere zwart-roode gedeelten in de onder- en bovenkwabben, die òf bloedingen, òf hypostasis, òf haemorrhagische pneumonische haarden zijn.

De galblaas is met licht groene gal gevuld. Het slijmvlies is geheel normaal.

De lever is groot en heeft een gele kleur, waarin enkele kleine, roodachtige vlekken zijn, maar de hoofdkleur is geel.

De sneevlakte vertoont een duidelijke annulaire teekening, de oppervlakte is gekorreld. De gele kleur schijnt grootendeels te zijn ontstaan door vetinfiltratie.

Bij het insnijden knarst de lever.

De milt is niet vergroot. De sneevlakte en de oppervlakten vertoonen geen afwijkingen, de follikels zijn duidelijk te onderscheiden.

De bijnieren zien er normaal uit.

De kapsels der nieren laten goed los. De schors en de oppervlakte van de nieren zijn zeer bleek en leemkleurig. Daarin zijn op de sneevlakte de glomeruli als kleine roode punten te herkennen. Het merg is donkerrood van kleur en vertoont, evenals de pyela, die iets hyperaemisch zijn, overigens geen afwijkingen.

De vagina, de uterus en de tubae zijn normaal. De linker eierstok vertoont een kleine cyste. De rechter is klein doch normaal.

De maag, het duodenum, het pancreas en de darmen zijn normaal.

De halsorganen zijn normaal. De schildklier is normaal.

De schedelbekleedselen vertoonen vlakke bloeduitstortingen in de linker en rechter slaapspier.

De dura mater is niet sterk met den schedel verbonden. Er schemert een blauwe kleur doorheen. Bij het lossnijden ziet men dat er rechts een betrekkelijk dunne laag bloedstolsel op de convexiteit der hersenen ligt; links is er echter een groote hoeveelheid tusschen dura en pia mater uitgestort. De dura mater schijnt pachymeningitis haemorrhagica interna te vertoonen.

De hersenen zelf vertoonen geen afwijkingen, de basale vaten en zenuwen vertoonen geen afwijkingen.

De bijholten van den schedel zijn normaal.

De hypophysis is normaal.

In het mesenterium zijn twee groote verkaasde lymphklieren.

Gewicht hart: 300 Gr., lever 2310 Gr., milt 140 Gr., nieren 300 Gr., hersenen 1020 Gram.

In de buurt van de substantia nigra en de roode kernen is het hersenweefsel duidelijk hyperaemisch.

Histologisch onderzoek: Lever: annulaire levercirrhose met sterke vetinfiltratie.

Nier: duidelijk veel vet in de basale deelen der tubuli contorti-cellen; de glomeruli zijn vrij groot, de epitheliën der tubuli contorti gezwollen en de kernen onduidelijk. Er is weinig bloed in de schors.

Dura mater: zoowel in de dura mater als aan de binnenoppervlakte zijn bloedingen met heel weinig infiltraat van de omgeving te zien. Duidelijke pachymeningitis is niet te zien.

Long: bronchopneumonie en bloeding.

Uit de milt werden pneumococcen gekweekt.

Path.-Anatomische diagnose: Cirrhosis hepatis annularis.

Haematoma subdurale e pachymeningitide haemorrhagica interna.

Cyste ovarii sinistri.

Polypus uteri.

Pericarditis levior acuta serofibrinosa.

Lymphadenitis caseosa tuberculosa lymphoglandularum mesenterii.

De, na den dood gevonden pathologische bevindingen in verschillende organen, zijn talrijk, daarentegen is geen van allen op zichzelf, een der oorzaken, die opgegeven worden voor een pachymeningitis haemorrhagica interna. Hierbij komt dat de obducent nadrukkelijk verklaart geen ontstekingsverschijnselen der dura bij microscopisch onderzoek te hebben waargenomen, wel zegt hij, dat in de dura mater en aan de binnenoppervlakte bloedingen zijn, met weinig infiltraat in de omgeving. Het ontbreken van anamnestische gegevens laat echter geen verdere verklaring toe. De bloeduitstortingen onder de dura, schijnen in korten tijd voor het overlijden te zijn ontstaan. Het zou te ver gaan om gevolgtrekkingen te maken uit de vlakke bloeduitstortingen onder de rechter en linker slaapspier.

Door de vriendelijke bemiddeling van prof. BAART DE LA FAILLE, was ik nog in de gelegenheid kennis te nemen van het volgende geval, nadat de beschrijving der andere gevallen reeds ter perse was.

GEVAL XVII

De getroffene gevoelde zich vóór 20 Juli volkomen gezond, klaagde niet over hoofdpijn, hoorde met beide ooren goed, stond niet bekend als potator, terwijl den arts van geen andere ziekelijke aandoening iets bekend is.

Na den val op 20 Juli was hij plotseling volkomen doof aan het linker oor. Uit neus of ooren is geen bloed te voorschijn gekomen, wel braakte de patiënt. De huidwond aan het hoofd is daarop spoedig zonder eenige reactie genezen.

De eerste dagen na den val klaagde de pat. reeds over hoofdpijn, uitgaande van den linker processus mastoïdeus en uitstralend naar den kruin. De pat. kon in Augustus een uur gaans afleggen, maar deed dit veel langzamer dan gewoonlijk.

De hoofdpijn nam in Augustus en September in hevigheid toe, zoodat de pat. ook na de genezing van zijn wond niet in staat was te werken. Hij had nu en dan last van dubbelzien en was duizelig.

Den 19en September is de toestand vrij snel veranderd. De pat. moest te bed blijven met sopor, had CHEYNE-STOKES ademen, geen verlammingen of cerebrale prikkelingsverschijnselen. De sopor is overgegaan in coma, tot dat de pat. den 21en Sept. 's avonds half tien is gesuccombeerd.

Obductie: 24/9-1903. Cadaver in duidelijken staat van ontbinding verkeerende. De huid van het gelaat is aan weerszijden gezwollen en groen gekleurd. Uit den mond vloeit eenig vocht, niet uit den neus of de ooren.

Uitwendig onderzoek: De behaarde huid van het hoofd vertoont ter plaatse

van het linker os parietale een lidteeken van een geheel genezen wond ongeveer 4 c.M. lang.

Inwendig onderzoek: Na het klieven en afpraepareeren der behaarde huid, blijkt dat deze, op de plaats van het uitwendig lidteeken aan de binnenzijde, niets bijzonders vertoont. Het periost van de schedeloppervlakte is aldaar volkomen intact, doch na verwijdering daarvan vertoont de tabula externa van het os parietale een donker-roode verkleuring ter grootte van een kwartje. Van een fractuur of fissuur is aldaar geen teeken te vinden.

Het schedeldak wordt door een elliptische zaagsnede geopend en blijkt zeer dik en hard te zijn. Het kan niet worden afgenomen zonder de dura mater rondom in te snijden, waarbij vrij veel bloederig vocht uit de duraal ruimte wegvloeit. Door vaste vergroeiïng van de dura mater met het schedeldak worden de hersenen, met het laatste in haar geheel, uit de schedelholte genomen.

De basis der hersenen vertoont niets abnormaals; de pia mater is dun, doorschijnend, vochtig en glad van oppervlakte; de venae zijn tamelijk sterk met bloed gevuld.

De bodem der schedelholte is bij inspectie geheel normaal; nergens is eenige subperiostale bloeduitstorting of verandering van het periost waar te nemen. Na verwijdering van het laatste, ziet men dwars over de pars petrosa van het linker os temporale een zeer fijne fissuur loopen, beginnende in den porus acusticus internus en begrensd door een zeer lichte verheven rand, verloopende in de richting van het foramen spinosum.

Na wegneming van het tegmen tympani en het openbeitelen der canales semi circulares en der cellulae mastoïdeae, blijkt het inwendig oor niets bijzonders te vertoonen.

Na doorzaging van het os petrosum schijnt op de plaats der fissuur een lichte roodheid van de diepere beenlagen aanwezig te zijn.

Na het verwijderen van de hersenen uit het schedeldak blijkt het laatste zeer dik en zwaar te zijn, terwijl de diploë bijna een geheel soliede beenmassa is geworden. De dikke dura mater is zeer moeilijk te scheiden van de tabula interna en vertoont aan de binnenzijde, behalve dikke bindweefselstrengen aan weerszijden langs den sinus longitudinalis, half verscheurde, uitgebreide, doorschijnende, in water flotteerende bindweefselmembranen, vooral aan de rechter zijde. De duraal ruimte bevat dun bloed en stolsels. In enkele membranen, speciaal aan de linkerzijde vindt men rood-bruin gekleurde vlekken, die niet met water zijn weg te spoelen. Op de plaats van de roode verkleuring in de tabula externa ossis parietalis is aan de binnenzijde niets waar te nemen.

De pia mater der hersen-convexiteit is overal doorschijnend, vochtig, glad en laat zich gemakkelijk afpraepareeren. De vaten zijn behoorlijk met bloed gevuld. De gyri en sulci bieden niets bijzonders aan. Aan de convexiteit der hemispheren, bevinden zich uitgebreide granulaties van PACCHIONI.

De hersenventrikels bevatten een normale hoeveelheid vocht. Bij door-

snede der hemispheren en van den hersenstam worden geen haarden waargenomen. De bloedpunten zijn normaal.

Anatomische diagnose: Pachymeningitis haemorrhagica interna van de convexiteit van beide hemispheren, zich niet uitstrekkende tot de schedelbasis.

Genezen fissuur van de pars petrosa ossis temporalis sinistri.

Pachymeningitis chronica fibrosa externa.

Contusie van het os parietale sinistrum.

Genezen wond van de schedelhuid ter zelfder plaatse.

Epicrise: De oorzaak van den dood moet worden gezocht in de vrij belangrijke bloeduitstorting, die zich tusschen de dura mater en de arachnoïdea bevond. Waarschijnlijk is de hoeveelheid uitgestort bloed niet vrij in de duraal ruimte geweest maar was afgesloten door dunne bindweefselmembranen, waarvan de restes duidelijk waren waar te nemen. In hoeverre de hoeveelheid uitgestort bloed van ouderen of jongeren datum is geweest, is bij de sectie niet gebleken; waarschijnlijk was het bloed grootendeels betrekkelijk versch, daar geen haematoïdine werd gevonden en slechts weinige, kleinere vlekken in de membranen een meer bruinachtige tint vertoonden. Sommige bindweefselmembranen aan de binnenzijde der dura mater waren stellig ouder dan eenige dagen, zoodat de pachymeningitis interna minstens eenigen tijd reeds moet hebben bestaan. Of deze echter vóór 20 Juli in eenigszins belangrijke mate aanwezig zal zijn geweest, is niet met zekerheid te constateeren daar membranen en haemorrhagiëën van ouden datum ontbraken.

De vaste vergroeiïng van de verdikte dura mater met het schedeldak, en de verdikking van het laatste wijzen er op, dat reeds geruimen tijd een chronisch proces der buitenste hersenbekleedselen moet hebben bestaan.

De geringe, genezen fissuur van het linker rotsbeen verklaart voldoende de doofheid, onmiddellijk na het ongeval ingetreden, maar is stellig niet direct of indirect de oorzaak van den dood geweest.

De contusie van het os parietale en de fissura ossis petrosi bewijzen voldoende, dat bij den val op 20 Juli de schedel een ernstig trauma heeft ondergaan en zeer heeft geleden.

Aangaande de aetiologie van de pathologische verandering der dura mater, welke de patholoog-anatoom pachymeningitis haemorrhagica interna noemt, verkeert men nog grootendeels in het onzekere en de meeste handboeken schrijven aan verschillende factoren invloed toe op het ontstaan, van welke de meeste uit het gestel van den patiënt zouden voorkomen of het gevolg zouden zijn van een chronische vergiftiging en van een chronische infectieziekte. Ook werd sedert lang aan het uitwendig trauma een zekere invloed toegeschreven op het ontstaan of op de verdere ontwikkeling der pachymeningitis interna.

Terwijl sommige autoriteiten de inwendige factoren als de belangrijkste beschouwden en aan het trauma slechts een secundaire beteekenis toekenden, m.a.w. dit op zichzelf niet voldoende achtten, zijn er vooral sedert 1898

door meerdere onderzoekers publicaties gedaan, die, mede op grond van experimenten bij dieren, aantoonen, dat een primaire traumatische bloeding in de subduraal ruimte de oorzaak kan zijn van de vorming van bindweefselmembranen, uitgaande van de dura mater, en een ziektebeeld kan geven, overeenkomende met de haematogene pachymeningitis.

In verband met het bovenstaande geef ik als mijn meening te kennen:

dat niet is te ontkennen, dat bij de sectie van het lijk van den getroffene eenige feiten zijn waargenomen, die wijzen op het bestaan hebben van een chronisch proces van het schedeldak en van de dura mater,

dat het bestaan hebben eener lichte pachymeningitis haemorrhagica interna, welke absoluut geen verschijnselen heeft gegeven vóór 20 Juli niet geheel onwaarschijnlijk is, maar niet zeker is bewezen,

dat den 20en Juli een zwaar schedeltrauma heeft plaats gehad, waarvan de gevolgen bij de sectie nog duidelijk waren te zien aan verschillende schedelbeenderen,

dat een bloeding der binnenzijde der dura mater, moge die primair zijn geweest of bevorderd zijn geworden door een ontstekingstoestand, waarin de dura mater zich mogelijk reeds bevond, in dit geval zeer waarschijnlijk is geweest,

dat dergelijke bloedingen in de subduraal ruimte niet noodzakelijk zware klinische verschijnselen behoeven teweeg te brengen,

dat door zulk een bloeduitstorting een primaire traumatische pachymeningitis kan zijn ontstaan of een aanwezige haematogene pachymeningitis belangrijk kan zijn verergerd,

dat, hoewel de eerste vorm meer neiging tot genezing vertoont dan de laatste, een hernieuwde bloeding, uit de nieuw gevormde membranen, tot de gewone verschijnselen bij deze ziekte behoort,

dat, waarschijnlijk na den 20en Juli een of meer nieuwe bloedingen hebben plaats gehad, hetgeen overeenkomt met de klinische verschijnselen,

dat met name den 19en September een nieuwe bloeding is gevolgd, welke tot den dood heeft geleid,

dat in elk geval het trauma op 20 Juli hoogstwaarschijnlijk als de hoofdfactor moet worden beschouwd, die den dood binnen betrekkelijk korten tijd heeft veroorzaakt.

De obducent voert als mogelijkheid, dat de pachymeningitis al vóór het ongeval kan hebben bestaan de vaste vergroeiïng van de verdikte dura met het schedeldak en de verdikking van het laatste aan. Nu worden bij secties zoo herhaaldelijk vergroeiïngen van de dura met het schedeldak waargenomen, dat het mij niet

aannemelijk voorkomt, dat hieraan waarde mag worden toegekend. Dit feit wordt evenmin als de verdikking van het schedeldak, in de litteratuur noch in de beschreven gevallen, als oorzakelijk moment gevonden voor de ontwikkeling van een pachymeningitis haemorrhagica interna. Ook dit geval kan m.i. als een zuiver traumatisch geval worden opgevat. De man was vóór het ongeval volkomen gezond, ging direct daarna klagen over hoofdpijn.Bij den dood, ruim 2 maanden na een zwaar schedeltrauma werden de membranen en het coagulum in een zoodanigen toestand aangetroffen, dat niets er tegen pleit, dat de ontwikkeling in het genoemde tijdsbestek kan hebben plaatsgevonden. Het voorkomen van het proces aan beide zijden der sinus longitudinalis en de sterkste ontwikkeling aan de tegengestelde kant van de afwijkingen in de scheendelbeenderen pleiten ook niet tegen een traumatische genese.

ALGEMEENE BESCHOUWINGEN

Uit praktische overwegingen zijn de gevallen verdeeld in:

A I tot en met VI niet traumatische gevallen.

B VII tot en met XIII traumatische gevallen.

C XIV en XV gevallen met een andere oorzaak, waarbij secundair een trauma heeft gewerkt

D XVI onbekende aetiologie.

De bedoeling der volgende opmerkingen is niet, om een poging te doen naar aanleiding van de bestaande, op histologische gronden berustende theorieën, een vergelijking te maken van de microscopische waarnemingen der beschreven gevallen. Deze zijn daarvoor ook niet nauwkeurig genoeg in ieder opzicht onderzocht. Bovendien is uit het litteratuuroverzicht voldoende gebleken, dat hierover nog lang geen eenstemmigheid bestaat. Wanneer men nu bedenkt, dat de organisatie van een bloedcoagulum en iedere genezing per primam intentionem gepaard gaat met een zekeren graad van ontsteking, en dat de, door LAURENT beschreven vorm van pachymeningitis, gekenmerkt wordt door sterke nieuwvorming van capillairen (de pachymeningitis vasculosa van ORTH) en gemakkelijk capillairbloedingen geeft, die opnieuw georganiseerd worden, is het verklaarbaar, dat de verschillende gevallen zeer zelden zuivere beelden zullen opleveren. Zelfs de nauwkeurigste microscopische onderzoekingen van de allerjongste stadia hebben hierover geen voldoende opheldering kunnen geven. Vergelijkt men nu hiermee de pathologische bevindingen, zoowel bij ontstekingsprocessen als bij organisatieprocessen aan de pleurabladen, dan is het aannemelijk, dat ook aan de dura mater verschillende, naar aetiologische invloeden te onderscheiden processen, zich zullen kunnen voordoen. De gevonden ziekelijke afwijkingen kunnen, aangenomen, dat ze niet allen uit één gezichtspunt beschouwd kunnen worden, dan ook door de pathologische anatomie alleen niet verklaard worden. Een vergelijking met wat bekend is geworden van den toestand der patiënten voor het optreden der verschijnselen, met de mogelijke aetiologi-

sche factoren, het klinische beeld en de bevindingen post mortem kan mogelijk hierover nog eenig nader licht verspreiden. Dat deze processen zich niet analoog zullen gedragen, aan die, welke bekend zijn aan andere sereuse vliezen, is begrijpelijk, zoowel door de anatomische verhouding, die er tusschen de dura mater en den schedel bestaat, alsook door de intracranieele drukverhoudingen.

In overeenstemming met de patholoog-anatomisch moeilijk te onderscheiden processen loopen eveneens de klinische beelden in elkaar over, zoodat het ook hierin niet is gelukt een differentiatie te maken en zeker niet een, die parallel loopt met de histologische toestanden. De localisatie van het haematoom is als argument gebruikt voor en tegen de inflammatie-theorie. De stelling, dat bij primaire ontstekingsprocessen het extravasaat tusschen de membranen wordt gevonden, derhalve zijn grootste dikte aan de convexiteit der hersenen heeft en niet aan de basis wordt waargenomen (waar vooral HESCHL en GUIDO WEBER op hebben gewezen),wordt niet bevestigd in geval IV, waar het proces alleen aan de convexiteit en in geval XIV waar het in hoofdzaak aan de convexiteit zetelde en bij welke gevallen haematomen aan de basis cerebri zijn waargenomen. Geval IV, stemt volkomen overeen met wat RAMAER naar aanleiding van zijn eigen tweede geval, tegen de bovengenoemde stelling aanvoerde.

Wat de localisatie van het proces in de dura zelf betreft werd in de 7 niet-traumatische gevallen (I—VI en XIV) 6 maal een bilateraal voorkomen geconstateerd, in de 7 traumatische gevallen (VII—XIII) werd dit slechts 3 maal waargenomen.

Door verreweg de meeste schrijvers wordt aangenomen, dat men bij de ontstekingsgevallen ook een meer verspreid voorkomen mag verwachten, dan bij die welke hun oorsprong vinden in een primair aanwezig subduraal haematoom, daar de eerste worden veroorzaakt door een algemeen schadelijk werkend agens, de laatste door een locaal. Dit wordt dan ook door deze gevallen bevestigd, terwijl in het ééne geval (V), waarbij het proces unilateraal was nog aan een bijzonder verband met de otitis media en de thrombose van den sinus cavernosus en signoïdeus gedacht moet worden. Bij de traumatische vormen, waarbij dus een locale oorzaak van het meeste belang is, zien we in 3 gevallen een bilateraal proces. In deze gevallen was echter het trauma van dien aard, dat de contre-coup als verklaring

van het dubbelzijdig optreden van een primaire bloeduitstorting gebezigd kan worden. Ook in geval XV, met gemengde aetiologie, doch waarbij het trauma de hoofdrol speelt, is een éénzijdig haematoom. In geval XVI daarentegen, waarbij van een trauma niets bekend is, is het proces dubbelzijdig. In dit geval, waarbij redenen zijn aan een trauma te denken, zou dit op meerdere plaatsen kunnen hebben gewerkt, en ook kan er een contre-coup zijn geweest. Het één- of dubbelzijdig voorkomen van het proces kan dus in gevallen van twijfel hoogstens als bijkomstige factor worden gebruikt om een oordeel uit te spreken over de primaire haemorrhagie of ontstekings-origine van een geval.

Als argument voor- en tegen de primaire haemorrhagie-theorie is ook gebruikt, het min of meer vergroeid zijn van den wand van den bloedzak met de dura mater. Bij de ontstekingsvormen, zou dit, overeenkomstig de genese, in sterkere mate zoo moeten zijn, dan bij die, welke uitgaan van een bloeding. Daar uit de onderzoekingen van VAN VLEUTEN duidelijk genoeg is gebleken, dat de organisatie van het coagulum vanuit de dura heeft plaats gehad, is het te verwachten, dat ook in de traumatische gevallen vergroeiïngen in meer of minder sterken graad kunnen aanwezig zijn. Dit stemt met de beschrijvingen in deze traumatische gevallen overeen; dat ook de vergroeiïngen sterk kunnen zijn, is te zien in geval XI, zoodat de onderscheiding ten opzichte van dit kenmerk niet kan worden gebruikt.

Bij de niet-traumatische gevallen I—VI en XIV worden de pachymeningitische veranderingen tweemaal, n.l. VI en XIV, ook aan de basis cerebri gevonden, zoodat de convexiteit toch blijkt niet alleen de plaats van praedilectie te zijn.

In de niet-traumatische gevallen wordt gesproken van een membraan aan den binnenkant der dura, waarin de, meer of minder groote, bloedingen hebben plaats gevonden. Deze membraan wordt beschreven b.v. in geval XIV als een 3 m.M. dik granulatieweefsel.

In de traumatische gevallen wordt gesproken van bloedzakken (zie gevallen VIII, IX, X en XI) waarvan de, naar de hersenen gekeerde zijde, door een zeer dun vliesje wordt gevormd. De vergelijking van deze macroscopische beelden pleit tegen de ontstekingstheorie, waar juist de bloeding beschreven wordt te zijn ontstaan in de membranen.

De grootte van de waargenomen haematomen wisselt van kleine ecchymosen (III) tot een vuistgroot haematoom (VIII). Hierbij is in het algemeen waar te nemen, dat de klinische verschijnselen in intensiteit en uitbreiding niet evenredig zijn aan de grootte der bloeduitstorting.

De inhoud van de bloedzakken in de traumatische gevallen varieert van een versch-rood-bruin gelatineuse tot een bijna kleurlooze vloeistof. Het is niet mogelijk gebleken verband te leggen tusschen den tijd, verloopen tusschen het trauma en de eerste verschijnselen en den toestand van het bloedcoagulum. In geval VII werd 6 weken na het trauma bruin-geel gekleurd vocht onder de dura gevonden, terwijl in geval IX na een iets langeren tijd nog rood-bruin bloed werd aangetroffen.

Ook in de samenstelling van een en hetzelfde haematoom bestaat verschil. Naast, door oud bloed bruingekleurde fibrine-massa's, vindt men versche bloeduitstortingen, terwijl ook dun vloeibaar geel-bruin vocht wordt aangetroffen. Hier doet zich de vraag voor of het misschien mogelijk zou zijn geweest, door nauwkeurig onderzoek van laatstgenoemd vocht, uit te maken of dit transsudaat- of exsudaateigenschappen vertoonde. BUDINGER spreekt ook reeds van deze sereuse exsudatie en zegt, dat het moeilijk is uit te maken waarop deze berust.

Behalve dat door de klinische waarnemingen de stelling van VAN VLEUTEN, dat op een primair subduraal haematoom steeds een regressief organisatieproces moest volgen, wordt weersproken, is ook, uit de verschillende toestanden van oud en versch bloed in de bloedzakken bij de traumatische gevallen op te maken, dat hierin bij herhaling bloedingen zijn opgetreden en er dus een progressief proces moet hebben bestaan. Een laagsgewijze bouw der haematomen, zooals die herhaaldelijk is beschreven, werd gezien in de gevallen VII en IX, maar in andere gevallen krijgt men den indruk, dat de versche bloedingen minder sprongsgewijze, maar geleidelijk hebben plaatsgevonden.

De vormveranderingen van de hersenen en de ventrikels veroorzaakt òf door het haematoom ter plaatse òf door druk tegen de tegenoverliggende schedelhelft, verschillen in geen enkel opzicht met wat hierover in de litteratuur is neergelegd.

De dikte van den schedel wordt als vermeerderd en verminderd

opgegeven. In de 7 gevallen, waarbij dit werd vermeld, was deze éénmaal dun (III), tweemaal normaal (VII en VIII) en driemaal vrij dik (XII, XIII en XIV).

Wat de aetiologie betreft, komen, in de hier beschreven gevallen, de geesteszieken niet voor, wat begrijpelijk is met het oog op de bronnen, waaruit het materiaal is geput.

In geval I kan het chronische alcoholisme als de oorzaak worden beschouwd. Hier is noch atrofie der hersenen, noch bijzonder sterk geïniicieerd zijn der duravaten bij waargenomen. De theorieën van GRIESINGER, noch die van KREMIANSKY, die actief en HUEGENIN die passief een hyperaemie der duravaten als oorzaak beschouwden, vinden hierin dus steun. De degeneratieve processen in de vaatwanden bij alcoholici voorkomende zijn dan ook als de meest waarschijnlijke oorzaak te beschouwen. Toch moet ook gedacht worden aan de opmerking van W. TROTTER, dat bij deze patiënten het trauma uit den aard der zaak meer kans heeft voor te komen, terwijl de waarneming en de herinnering daarvan minder goed zullen zijn.

De gevallen II en III zijn voorbeelden van verschillende stadia van haemorrhagische diathese. In geval III, waar een snel ver loopende acute leukaemie bestond, is nauwelijks van een pachymeningitis te spreken. De bloedingen in verschillende slijmvliezen bestaande, laten echter geen twijfel over het verband van de leukaemie met de subdurale bloeding. Als vergelijkings-object met beschreven pachymeningitides, in meer chronisch verloopende leukaemieën, is dit geval van veel waarde. In geval II zijn geen, op andere plaatsen dan in de dura gelocaliseerde, bloedingen. Toch is, uit hetgeen bekend is van,op vaatveranderingen berustende bloedingen bij anaemieën, van dien aard, dat het causale verband duidelijk is. De verklaring tusschen het verschil in optreden op verschillende plaatsen der haemorrhagieën, is niet te geven.

In zekeren zin geldt, wat gezegd is van de aetiologie bij het alcoholisme, ook voor die der arteriosclerose (IV en XV) en die der nephritis chronica (XIV). In de gevallen IV en XIV werd in de uitvoerige obductieverslagen niets vermeld over hersenatrofie of hyperaemie der duravaten. Dat echter ook in deze gevallen de verhoogde bloedsdruk tegenover de intracranieele drukverhoudingen, en de

vaatveranderingen een rol gespeeld hebben, ligt voor de hand. De daarbij voorkomende veneuse stuwingen zijn dan te beschouwen als oorzaak van het allereerste uittreden van bloed, waarbij zich dan een pachymeningitis heeft aangesloten.

Uit geval XIV blijkt, dat schedeltraumata, bij een zekeren graad van ontwikkeling der pachymeningitis,gemakkelijk op verschillende plaatsen nieuwe bloedingen doen ontstaan. Hieruit kan men afleiden, dat in soortgelijke gevallen contusies van den schedel, waaraan geen beteekenis is gehecht, dit proces toch kunnen hebben verergerd.

Een vergelijking in dit opzicht van de gevallen IV en VII,waar bij twee 57-jarige mannen, de eerste lijdende aan een lichte arteriosclerose, de ander niet, bij beide een pachymeningitis wordt aangetroffen, geeft te denken. Immers, als na het betrekkelijk lichte trauma in geval VII, bij de niet arteriosclerotisch veranderde hersenvaten, een pachymeningitis zich heeft kunnen ontwikkelen, dan kan omgekeerd de rol der arteriosclerose in geval IV niet zonder meer, de eenige zijn geweest.

Eveneens is in geval XV, de rol van het trauma zooals de obducent uiteenzet, aanmerkelijk belangrijker, dan die der arteriosclerose. Hieraan is dus te denken bij die gevallen, waarin een organische oorzaak bij de obductie wordt waargenomen, op grond waarvan de verklaring van het ontstaan der pachymeningitis mogelijk zou zijn en waarbij de beteekenis van een trauma, naar den invloed op het proces beoordeeld moet worden.

Zeer moeilijk voor de aetiologie, en alleen met inbegrip van een nauwkeurig microscopisch onderzoek op te lossen is geval V. Uit de klinische gegevens blijkt, dat de patiënt pas 14 dagen vóór de opneming is gaan klagen over hoofdpijnen, daarvoor was hij volkomen gezond, had althans geen klachten. De pachymeningitis is dus waarschijnlijk van jongen datum. Dit is eveneens, althans gedeeltelijk, af te leiden uit de localisatie aan den kant van het zieke middenoor. Hierbij zouden dan de, gedeeltelijk etterige, thrombi in de sinus transversus en sigmoïdeus beschouwd moeten worden als aanleiding te hebben gegeven tot het optreden van het eerste bloedextravasaat. Maar ook aan de convexiteit zijn pseudomembranen gevonden, wat er op zou kunnen wijzen, dat òf de paratyphus òf de sepsis een rol gespeeld hebben. Dit laatste zou bewezen kunnen worden wanneer histologisch die vorm was aan-

getoond door LAURENT beschreven als de fibrineus-haemorrhagische.

De tuberculose in de aetiologie wordt vertegenwoordigd door geval VI. De klinische verschijnselen geven geen aanleiding te vermoeden, dat het vele hoesten, langs den weg van stuwing, intracranieele bloedingen zal hebben teweeggebracht. In het algemeen zal men dit bij het hoesten der tuberculoselijders zeker minder kunnen verwachten, dan bij de hoestbuien bij pertussis. Bij de eersten is althans bij uitwendige beschouwing niets te zien van de veneuse stuwing en cyanose, die men bij de laatste waarneemt. Evenmin was de uitputtingstoestand, de laatste tijden voor het overlijden zoo uitgesproken, dat hier aan invloed van een marantischen toestand moet worden gedacht. De uitgebreide localisatie van de tuberculose in het organisme doet denken aan een toxisch agens ook als verwekker der pachymeningitis.

De gevallen VII tot en met XIII hebben allen, behalve het trauma, gemeen dat daarvoor geen stoornissen in het algemeen welbevinden bekend waren of zijn opgemerkt en dat bij de obductie geen ziekelijke toestanden zijn waargenomen die, tot op heden, bekend zijn als mogelijke oorzaken tot het optreden van een pachymeningitis haemorrhagica interna.

PUTNAM zegt, dat het trauma zeer licht kan zijn. Dit wordt bevestigd door de gevallen X, waarbij het werk na het schedeltrauma niet werd gestaakt aanvankelijk, XI waarbij de getroffene nog 3 uren na het trauma op het werk bleef en XIII waarbij evenals in een van PUTNAM's gevallen, een licht trauma bij het voetballen de oorzaak was.

De schedel werd op verschillende plaatsen door een trauma getroffen. Dat de inwerking van het geweld in frontaal-occipitale richting, gevaarlijker was, dan in een andere richting, wegens het ontbreken van de steun voor de hersenen door de falx cerebri (TROTTER), kon hier niet worden bevestigd.

De leeftijd der patiënten bedroeg resp. 22, 43, 51, 57, 57, 63 en 66 jaar, zoodat hieruit zou blijken, dat hoogere leeftijden zouden praedisponeeren, wat PUTNAM bij zijn traumatische gevallen niet waarnam.

Bij de niet-traumatische gevallen I—VI en XIV bedroeg de leeftijd resp. 15, 24, 25, 32, 39, 40 en 57. De getallen zijn te klein om hieruit vérstrekkende conclusies te maken, alleen is het een

aanwijzing, dat bij constitutioneel gezonden een subdurale bloeding op jeugdigen leeftijd blijkbaar gemakkelijker wordt georganiseerd, dan op lateren leeftijd, terwijl dit zelfde restitutieproces bij ziekelijke afwijkingen minder gemakkelijk, ook op jongeren leeftijd schijnt te kunnen plaatsvinden.

Dat, bij de traumatische gevallen, meer mannen dan vrouwen voorkomen is duidelijk, van de niet-traumatische wordt echter het beschreven meer voorkomen bij mannen, niet waargenomen.

Uit de 7 traumatische gevallen is dus te concludeeren, dat bij menschen, bij wien geen vermoeden bestond, dat zij aan eenige ziekte lijdende waren en bij wien de sectie uitmaakte, dat er geen ziekelijke orgaanveranderingen in het lichaam aanwezig waren, na een schedeltrauma een subduraal haematoom optrad. Het normale organisatieproces vertoonde hierbij de afwijking, dat door thans niet nader te verklaren oorzaken, waarover verschillende hypothesen bestaan, er een onderbreking in de restitutie optrad en een klinisch progressief, door nieuwe bloedingen gekenmerkt, proces ontstond. Dat BOECKMAN ditzelfde bij getrepaneerden niet waarnam, is, gezien de blijkbaar geringe dispositie, zeer verklaarbaar.

Na het onderzoek van deze gevallen kan men dus BUSSE nazeggen, dat één positief geval meer bewijst, dan tien negatieve. De theorie van VAN VLEUTEN, wordt dan ook door deze gevallen niet bevestigd, ofschoon natuurlijk ongetwijfeld het aantal georganiseerde, dus regressieve, subdurale haematomen percentsgewijze veel grooter zal zijn. PUTNAM beschrijft een geval, waarbij geen trauma bekend was en de pathologische bevindingen van dien aard waren, dat het bij de traumatische gevallen gegroepeerd kon worden. Hieraan doet geval XVI sterk denken. Het is dan ook zeer verleidelijk dit geval onder de traumatische te rangschikken, daar het haematoom korten tijd heeft bestaan, er nog weinig organisatie is en geen ontsteking der dura. De bloeduitstortingen in de schedelbekleedselen wijzen bovendíen ook nog in deze richting.

Reeds bij oppervlakkige beschouwing van alle bovenbeschreven gevallen komt aan het licht, dat de polymorphie, die het meest karakteristieke symptoom is genoemd, ook hier het meest opvallende is. Het is ook hier, evenals aan vele schrijvers, met name TROTTER, niet mogen gelukken een onderscheid in het klinische beeld

te maken tusschen de traumatische en de niet-tramatische gevallen.

De hoofdpijn, die als het meestc onstante symptoom wordt opgegeven, komt bij 2 van de 6 niet-traumatische gevallen niet voor, in geval II is deze door de bestaande anaemie en in geval V door de otitis media of de sepsis te verklaren. In geval IV bestonden reeds hoofdpijnen in het achterhoofd, die hun oorzaak vinden in de arteriosclerose der hersenvaten, die post mortem werd gevonden. De daarna plotseling optredende heftige hoofdpijnen zijn echter te beschouwen als echte drukpijn tengevolge van de groote bloeduitstorting onder de dura mater. Ditzelfde geldt eveneens voor geval VI waar eveneens een groot haematoom bestond, dat de hersenmassa had ingedrukt. Hoewel in geval II de anaemie de oorzaak der bestaande hoofdpijnen geweest kan zijn, is de mogelijkheid niet uit te sluiten, daar bekend is, dat in de dura sensibele vaten voorkomen, dat ook de pachymeningitische membranen een prikkel op de dura uitoefenen. Misschien spelen hierbij de vergroeiïngen van de dura met den schedel een rol, ofschoon een duidelijke overeenkomst met de bestaande hoofdpijnen in deze gevallen, waar altijd ook bloedingen aanwezig waren, niet kon worden afgeleid.

Bij de 7 traumatische gevallen wordt 6 maal vermeld, dat er hevige hoofdpijnen waren en in het ééne geval, dat dit niet bekend is, zijn de klinische gegevens zeer schaarsch. Ook hier is er sprake van een echte drukpijn en werden in alle gevallen groote haematomen waargenomen. De primaire subdurale bloeding geeft niet altijd direct aanleiding tot hoofdpijnen, geeft zelfs soms aanvankelijk in het geheel geen verschijnselen (geval VII en VIII). De later optredende verschijnselen van hoofdpijn zijn dan een aanwijzing, dat òf de dura aan het proces meedoet òf dat er, wanneer ze acuut optreden, een nieuwe bloeding is opgetreden.

Wanneer men in het oog houdt, dat de zeven traumatische gevallen uit de archieven der Rijksverzekeringsbank een onderdeel vormen van de vele duizenden schedeltraumata, die sedert het inwerkingtreden der ongevallenwet zijn waargenomen, dan kan daaruit in de eerste plaats geconcludeerd worden, dat er zeker een bepaalde dispositie moet bestaan, waardoor dit lijden niet veel vaker voorkomt. Bovendien is het zeker waarschijnlijk, dat de talrijke getroffenen, die nog geruimen tijd na een commotio cerebri over hoofd-

pijnen blijven klagen, niet allen als lijders aan functioneele aandoeningen beschouwd kunnen worden. Zooals KASEMEYER zegt en met zijn geval bewijst, zullen er zeker onder de, met de diagnose traumatische neurose bestempelden, nog velen zijn waarbij een posttraumatisch subduraal haematoom bestaat, bij wien dan de dispositie niet van dien aard is, dat zich hieruit een progressief proces ontwikkelt. De heftige hoofdpijnen, bij de hierboven beschreven gevallen, na schedeltraumata zijn niet altijd op de juiste waarde geschat en hadden èn voor de beoordeeling èn voor de therapie van groote waarde kunnen zijn. Het is dus van belang voor hen, die zich in het bijzonder met de beoordeeling van door een schedeltrauma getroffenen met of zonder commotio cerebri bezighouden, in gevallen waarbij de postcommotioneele verschijnselen langer dan gewoonlijk duren aan het ziektebeeld van het traumatisch chronisch subduraal haematoom te denken.

De hoofdpijnen waren in geen enkel geval zoodanig gelocaliseerd, dat daaruit eenige steun viel te putten voor de topografische diagnostiek.

Ook de verschijnselen van duizeligheid en braken komen herhaaldelijk voor. Bij de traumatische gevallen berusten ze zeker niet op acusticus-atrofie of histologische veranderingen in het labyrinth. In geval V is de verklaring zeker in verband met de otitis media te zoeken. Het, bij aanvallen optreden van braken en duizeligheid, wijst er op, dat de door de haematomen veroorzaakte circulatiestoornissen er de oorzaak van zijn. Dat hiernaast nog bepaalde standswisselingen van het hoofd de oorzaak zijn, wordt nergens vermeld. Voor de diagnostiek zijn deze beide verschijnselen van ondergeschikt belang, ze kunnen alleen een aanwijzing geven in die gevallen van coma in wisselende sterkte, waarbij ze min of meer aanvalsgewijs optreden. Het coma wordt in de niet-traumatische gevallen ten deele door den algemeenen toestand als gevolg van het grondlijden beïnvloed, in de traumatische gevallen is de snelheid waarmee de secundaire bloeding intreedt, evenredig aan de snelheid waarmee het coma zich ontwikkelt. De gevallen I, VII, X, XI en XIV zijn voorbeelden van het door verschillende schrijvers o.a. HASSE beschreven wisselende coma. Dat dit berust op drukschommelingen in de liquor cerebro-spinalis wordt door het vinden van bloedcoagula, van verschillende samenstelling en consistentie in deze gevallen,

zeer waarschijnlijk gemaakt. Ook kan de waarneming van FÜRSTNER dat het coma langeren tijd kan bestaan, voordat zich verlammingen ontwikkelen, in geval XV zeer fraai worden bevestigd.

De, door OPPENHEIM beschreven motorische en psychische onrust en epileptiforme insulten voorafgaande aan het somnolentiestadium, zijn in geval I te vinden, het beeld lijkt meer hierop, dan op dat zooals FÜRSTNER het geeft. Ook de, door de omgeving opgemerkte veranderde psychische eigenschappen van den patiënt in geval VIII, komen hierbij. Aan de, door FÜRSTNER beschreven, doelmatig schijnende bewegingen in coma, die als pachymeningitische prikkelingsverschijnselen opgevat zouden moeten worden, doet geval I denken waarbij de patiënte tusschen de talrijke epileptiforme insulten, die bij dit geval voorkomen, ligt te plukken en te grijpen. Om uit het stijgen der motorische en psychische onrust het ophanden zijn van een nieuwe pachymeningitische bloeding te verwachten, zooals FÜRSTNER meende, is uit dit geval niet te bewijzen.

Bij verschillende gevallen werden zoowel mono- als hemiparesen waargenomen, die in intensiteit en uitbreiding een wisselend beeld vertoonden. In verband met de localisatie aan de schors, voornamelijk de psychomotorische centra, ziet men meer prikkelingsverschijnselen n.l. spasmen, contracturen en trekkingen dan verlammingen.

In geen enkel geval werd een aphasie waargenomen, wat overeenkomt met het feit dat geen enkel haematoom in de streek der derde gyrus der linker lobus frontalis of de insula Reilii werd gelocaliseerd.

Driemaal werd vermeld dat er nekstijfheid is gezien (II, V en XIII). Daarvoor is in geval V de gevonden leptomeningitis aansprakelijk te stellen. In geval II werd geen, in geval XIII wel een haematoom aan de basis cerebri gevonden. Hiertegenover staat, dat in gevallen waar wel een basale localisatie der haematomen was, geen nekstijfheid werd opgemerkt, zoodat de gevolgtrekkingen uit dit symptoom met voorzichtigheid gesteld zullen moeten worden.

Déviation conjugée wordt alleen in geval I, nystagmus in geval XI vermeld. Wat de eerste betreft was er rechts een bloeding, terwijl de déviation naar links was gericht, hetgeen overeenstemt met wat daarover in de litteratuur wordt beschreven.

In overeenstemming met EICHHORST werd in de gevallen I, XIII

en XV divergentiestand der oogen en daarenboven in geval XIII nog ptosis waargenomen.

De pupillen waren bij het intreden van het coma vernauwd, later werden ze weer wijder. Tweemaal werd een verschil in wijdte der pupillen waargenomen. In geval XII was de rechter pupil nauwer dan de linker, het haematoom was dubbelzijdig, in geval XV was de rechter pupil wijder, het haematoom was ook rechts, dus de diagnostische waarde volgens GRIESINGER-FÜRSTNER (de pupil aan de tegenovergestelde zijde van het haematoom is wijder) werd niet bevestigd. Slechts in één geval (V) werd gesproken van stuwingspapillen, die daar dubbelzijdig zijn. Dit geval is voor de beoordeeling van het verband van dit verschijnsel en de pachymeningitis echter niet zuiver. Eénzijdige stuwingspapil aan de zijde van het haematoom volgens W. RAUD, werd nergens waargenomen.

Verhoogde reflexen, en voet- en knieclonus werden in enkele gevallen gezien, daarbij kwam een wisseling in de aanwezigheid van het symptoom van BABINSKY voor.

De beschrijving van het klinisch beloop, zooals VAN DER SCHEER deze geeft, kon niet geheel worden bevestigd. Wel is in geval VII het herhaalde gapen opvallend, maar de kloppijn van den schedel, die in gevalXV aanwezig was, had toch geen diagnostische waarde. Het temperatuursbeloop was remitteerend met een stijging sub finem vitae, zooals het ook in de litteratuur bij herhaling is beschreven.

Geringe graden van albuminurie en incontinentia van urine en faeces werden ook aangetroffen.

In de gevallen waar groote haematomen aanwezig waren vertoonde de pols het beeld van een drukpols.

In sommige gevallen waar langen tijd haematomen hadden bestaan, werd niettemin een heldere liquor cerebrospinalis gevonden. In geval I en II was deze lichtgeel. In geval IV was de reactie van NONNE positief en de druk niet verhoogd, in geval VII was de indirecte reactie van HIJMANS VAN DEN BERGH positief. De waarde van de lumbaalpunctie voor de diagnostiek is, door wat bij andere cerebrale aandoeningen soms wordt gevonden, dus slechts betrekkelijk. Dat de xanthochromie bij gevallen, waarbij het haematoom langer had bestaan, meer voorkomt, kon dan ook niet worden aangetoond.

Wat de differentieel-diagnostiek aangaat werden dezelfde over-

wegingen gemaakt als in de litteratuur wordt opgegeven. In de gevallen IV, VII en XIII werd aan encephalitis gedacht. De observatieduur in IV en XIII was te kort om een volledig onderzoek te verrichten, toch was in geval IV en vooral in VII een betere waardeering van de gevolgen van het trauma en de subdurale haematomen, tezamen met het klinische beeld, van groot nut voor de patiënten geweest.

Uit de beschrijvingen der klinische en postmortale gegevens der niet-traumatische gevallen I—IV en XIV en XV zijn dus geen feiten bekend geworden, noch door de localisatie der membranen en haematomen, noch uit wat bekend was uit de aetiologie, die tegen de primaire haemorrhagie-theorie pleiten. Zooals reeds is gezegd, sluit dit niet uit de mogelijkheid, dat er aan de dura, in die gevallen, waarbij in het lichaam een ziekelijk-infectieus proces aanwezig is (V en VI), dat in verschillende organen afwijkingen teweegbrengt, ook veranderingen kunnen ontstaan waarvan het eerste begin een ontstekingsproces genoemd kan worden. Uit de hier beschreven gevallen krijgt men den indruk, dat dit laatste minder frequent voorkomt, dan het eerstgenoemde.

Uit de traumatische gevallen is gebleken, dat, wanneer na een vastgesteld trauma een subduraal haematoom is ontstaan, dit niet steeds georganiseerd behoeft te worden. Of hierbij de veranderingen aan de membrana elastica interna (MELNIKOW-RASWEDENKOW), de endotheelconglomeraten van FAHR, de endotheelverstoppingen van lymphvaten volgens RÖSSLE, de fibrineverstopping van WACKELIN BARRAT, de drukverhooging volgens WOLF of de, met mesothelium bekleede ruimten volgens PUTNAM, een rol spelen, zijn nog open vragen. De, in deze gevallen waargenomen leeftijden der patiënten, zouden misschien pleiten ten gunste van de theorieën van MELNIKOW-RASWEDENKOW en WOLF.

In ieder geval is door de onderzoekingen van de haematomen en door de klinische waarnemingen aangetoond, dat er een progressief proces is geweest.

Het feit, dat het is gelukt door operatieve verwijdering dezer traumatische en secundaire haematomen, volkomen genezing te bereiken is, naast een bewijs dat het haematoom de prikkel is van nieuwe haemorrhagieën, een aansporing, om door betere diagnostiek en daardoor causale therapie, dit progressieve proces te voorkomen.

ONGEVALLENWET EN PACHYMENINGITIS HAEMORRHAGICA INTERNA

De beantwoording van de vraag of een bedrijfsongeval in den zin der wet heeft plaats gevonden, is een juridische, maar toch wordt zeer dikwijls aan den medicus gevraagd een deskundig oordeel hierover uit te spreken.

Zooals bekend is, geeft de wet geen nadere definitie over het begrip ongeval, en de wetgever heeft dit overgelaten aan de uitvoerende en rechtsprekende organen. Langzamerhand heeft zich nu hierover de volgende algemeene opvatting ontwikkeld: Wanneer bij een wettelijk verzekerde, hetzij door uitwendig geweld, hetzij door een organische ziekte, diens lichamelijke of geestelijke gezondheid wordt aangetast (lichaamsletsel of dood) en deze beschadiging door een plotselinge, d.w.z. in een betrekkelijk kort tijdsbestek op het lichaam werkend geweld, in verband met de uitoefening van het bedrijf, is veroorzaakt, dan spreekt men van een bedrijfsongeval.

Hierbij zijn dus drie hoofdzaken, die aanwezig moeten zijn. Er moet een ongevalsgebeurtenis hebben plaatsgevonden, n.l. moet er vast staan, dat deze de oorzaak is geweest van de schade aan de gezondheid toegebracht en deze moet in verband met het bedrijf of de dienstbetrekking hebben plaatsgegrepen en het trauma mag slechts een korten, beperkten tijd op het lichaam hebben ingewerkt.

Hierbij komt nog, dat de ongevalsgebeurtenis niet de eenige oorzaak van het lichaamsletsel behoeft te zijn, zij kan alleen ook slechts de meewerkende oorzaak vormen.

Behalve een groot aantal ongevalsgebeurtenissen, berustende op mechanische, chemische, thermische, atmosferische en psychische oorzaken, wordt ook aangenomen de overmatige inspanning, die zich als kortdurende afzonderlijke gebeurtenis van het gewone werk onderscheidt.

De oorzakelijke samenhang tusschen bedrijf en ongeval kan dus een onmiddellijke maar ook een middellijke zijn.

Wanneer nu ziekten tijdens den arbeid in het bedrijf aan het licht treden, dan kunnen er twee mogelijkheden bestaan. Het kan zijn, dat het gaat om de eerste verschijnselen van een ziekte, die dan ontstaan is gedurende en onafhankelijk van het werk. Ook kan een, reeds langen tijd latent, of met geringe verschijnselen verloopend, proces plotseling verergeren of bij een chronisch lijden kunnen zich tijdens het werk complicaties voordoen.

Het ongeval veroorzaakt dikwijls karakteristieke beschadigingen van het lichaam, letsels of ziekten, die op een andere wijze in het geheel niet kunnen ontstaan. De kennis daarvan is dan voldoende om den eventueelen samenhang vast te kunnen stellen.

Ook zijn er letsels of ziekten die slechts bij hooge uitzondering een gevolg van een ongeval zijn. Tusschen deze twee groepen komen dan nog allerlei overgangen voor. Ten slotte kunnen sommige afwijkingen, zoowel als ongevalsletsels en als ziekten worden beschouwd, daar hun oorzaak en anatomisch substraat niet voldoende bekend zijn.

Het klinisch beeld der pachymeningitis haemorrhagica interna geeft op dit punt direct aanleiding tot groote moeilijkheden. Immers het is uit enkele der beschreven gevallen (I en IV) en wel uit de niet-traumatische gebleken, dat bij schijnbaar gezonde individuen, plotseling een stoornis in het algemeen welbevinden intrad, tengevolge van een subdurale bloeding. Daar nu een wettelijk verzekerde $\pm$ een derde gedeelte van een etmaal in het bedrijf doorbrengt, is de kans, dat deze gebeurtenis tijdens zijn werkzaamheden plaatsvindt, niet onbelangrijk. Niet altijd zal dan, uit de kennis der omstandigheden waaronder het werk plaats vond en uit de verklaringen der eventueel aanwezige getuigen, achteraf met zekerheid den juisten gang van zaken gereconstrueerd kunnen worden.

Volgt de dood binnen korten tijd op deze gebeurtenis, dan zal een nauwkeurige en uitgebreide lijkopening dikwijls een antwoord op de vraag of er een ongevalsgebeurtenis heeft plaats gehad, kunnen geven. Dit onderzoek zal niet alleen den inhoud van den schedel maar het geheele lichaam moeten omvatten. Echter wordt de verklaring moeilijker evenredig aan den tijd die verloopen is tusschen deze gebeurtenis en het intreden van den dood. Maar zeer ingewikkeld wordt het vraagstuk, wanneer de getroffene aan-

vankelijk herstelt. Het is niet mogelijk de klinische verschijnselen van een traumatisch en een op andere wijze ontstaan subduraal haematoom van elkaar te onderscheiden. Hierbij komt dan nog, dat men in een dergelijk geval, met differentieel-diagnostische moeilijkheden heeft te kampen, die de beoordeeling nog ingewikkelder maken. Men kan zich nu in dit verband verschillende mogelijkheden denken.

1) Er heeft een schedeltrauma plaats gevonden gevolgd door een subdurale bloeding. Daarvoor is niets bekend van vroegere bloedingen noch van andere organische afwijkingen bij den getroffene.

2) Uit de anamnese blijkt, dat er reeds eerder bloedingen, hoewel misschien minder belangrijk, hebben plaats gevonden.

3) De getroffene was reeds lijdende aan een ziekte waarvan bekend is, dat deze aanleiding geeft tot het ontstaan van een pachymeningitis haemorrhagica interna.

In het eerste geval zijn er twee factoren die van groot gewicht zijn, n.l. de oogenschijnlijke beteekenis van het trauma en de tijdsduur verloopen tusschen de werking van het geweld en het moment van het optreden der eerste verschijnselen van een bloeding.

Uit de beschreven traumatische gevallen is gebleken, dat het trauma zeer sterk kan wisselen in intensiteit, zoodat het aanvankelijk soms verwaarloosd wordt (geval VII, X en XIII) maar het kan ook zeer hevig zijn (geval IX). Tevens is gebleken, dat wanneer het trauma vaststaat er zoowel korte tijd, maar ook in de beschreven gevallen maanden, volgens enkele schrijvers zelfs jaren kunnen verloopen, voordat er nieuwe bloedingen optreden.

Op dit terrein zijn er tot op heden onmiskenbaar fouten gemaakt, doordat de klachten herhaaldelijk niet naar waarde zijn geschat. De invloed van degenen, die de ,,primair-haemorrhagie''-theorie hebben verworpen, is hierop van grooten invloed geweest. Des te begrijpelijker wordt dit, wanneer men de groote moeilijkheden kent, die de verschijnselen der z.g. traumatische neurose voor de beoordeeling kunnen opleveren.

Tegenover de groote voordeelen der sociale verzekering staan hier de nadeelen, die deze wetgeving op de mentaliteit der verzekerden uitoefent. Van groot belang zou het zijn, wanneer bij degenen die aan een schedeltrauma zijn blootgesteld geweest, wanneer ze na het tijdsverloop, waarna in het algemeen de klachten van contusie,

commotio cerebri of fraktura cranii zijn geweken, blijven klagen over hoofdpijnen, een herhaald volledig neurologisch onderzoek werd ingesteld. Niet alleen zou daarbij gelet dienen te worden op de verschijnselen van verhoogden intracranieelen druk (toestand van den pols, oogspiegel-onderzoek etc.) maar zeker niet minder op de algemeene en locale verschijnselen (psychische veranderingen, verschil in de reflexen etc.). Voor degenen, die uit hoofde van hun ambt geroepen zijn hun oordeel hierover te geven, is hier door zoo nauwkeurig mogelijk de rol van het trauma en de waardeering der symptomen met elkaar te vergelijken, niet alleen een oeconomisch belang van getroffene en verzekeringsorganen te bevorderen, maar er kan ook een belangrijke verlenging van den levensduur der onderzochte personen op het spel staan.

Maar ook in de tweede en derde groep der gevallen, waar men tot de conclusie komt, dat er reeds vóór de ongevalsgebeurtenis veranderingen in de dura mater hebben bestaan, kan het trauma, als verergerende factor, van belang zijn. Allereerst zal hierbij de vraag naar voren komen of de subdurale bloeding oorzaak dan wel gevolg is van het trauma. De aard en intensiteit van het trauma moeten hierbij anders beschouwd worden dan in de eerst besproken groep. Wanneer men als voorbeeld neemt, dat iemand valt van een ladder van groote hoogte en kort daarop overlijdt en bij de obductie blijkt te bestaan lues, gecombineerd met pachymeningitis haemorrhagica interna en subduraal haematoom. De getroffene kan nu, door het intreden der bloeding, of door een andere oorzaak het evenwicht hebben verloren. Daar hij echter werk verrichtte onder gevaarlijke omstandigheden zullen zijn nabestaanden recht hebben op schadeloosstelling in beide gevallen, volgens de interpretatie der ongevallenwet. Door den patholoog-anatoom zal dan deze vraag, hoewel alleen van theoretisch belang, ook niet steeds opgelost kunnen worden. Blijft de getroffene in leven, dan kan, evenals dit bij de epilepsie soms wordt waargenomen, uit het verdere beloop blijken, dat de bloeding de eerste is geweest van meerdere, die er nog op volgen. De latere bloedingen kunnen dan beschouwd worden als onderdeel van de pachymeningitis, waarvan bekend is, dat deze bij lues ontstaat. Maar evenals ook zonder verdere organische afwijkingen, zich uit een primair subduraal haematoom een progressief proces kan ontwikkelen, zal het in dit

geval, onafhankelijk van het bestaan der lues, mogelijk zijn, en is men dus niet bevoegd den oorzakelijken samenhang onwaarschijnlijk te noemen, dus practisch te ontkennen. Is echter het trauma licht of schijnbaar licht, zoodat het bij een gezond individu geen ernstige gevolgen gehad zou hebben, dan blijkt uit geval XIV, dat bij een bestaande pachymeningitis traumata op verschillende plaatsen onder de dura bloedingen teweeg kunnen brengen en uit de gevallen VII, X en XIII, dat bij gezonden een betrekkelijk gering trauma een subduraal haematoom kan doen ontstaan. Hieruit volgt, dat bij een ziekelijk proces in de dura een gering trauma zeer zeker gemakkelijk een bloeding kan teweeg brengen en dat dus deze factor niet spoedig mag worden verwaarloosd.

Komt het trauma voor onder omstandigheden, dat niet van bijzonder gevaarlijk werk kan worden gesproken, dan moet men echter soms aannemen, dat het haematoom geen gevolg maar oorzaak van het letsel is geweest, echter zal voor de gevolgen daarvan weer de bovengenoemde reserve in acht moeten worden genomen. Wanneer een oordeel moet worden uitgesproken van hoe grooten invloed en hoe ver strekkende gevolgen deze verergering is geweest, dan zal er ook aan gedacht moeten worden, dat een haematoom afkomstig uit een door pachymeningitis veranderd duraweefsel, na organisatie, aanleiding zal kunnen geven tot nieuwe bloedingen. In dergelijke gecompliceerde gevallen zal zelfs het meest nauwkeurige microscopische onderzoek niet altijd de beslissing kunnen brengen, van welk proces de latere bloedingen dan weer het gevolg zijn geweest. In al deze gevallen zal zeker van te voren nauwkeurig aangegeven moeten worden of de betreffende ongevalsgebeurtenis als werkelijke gedeeltelijke oorzaak van de aandoening beschouwd moet worden.

Hierbij moet de overmatige inspanning nog genoemd worden. Staat deze werkelijk vast, dan is het aannemelijk, dat hierdoor voorwaarden worden geschapen voor het optreden van veneuse stuwing en verhoogden bloedsdruk binnen den schedel met barsten van een,hiervoor reeds gepraedisponeerd,bloedvat uit de veranderde dura. Ook hierbij is weer te bedenken, dat er een toestand kan bestaan, waarbij een inspanning binnen het kader der gewone werkzaamheden, het begin van de, toch onvermijdelijk te verwachten, ziekteverschijnselen kan zijn.

Gaat het om toestanden waarbij naar menschelijke berekening bij een individu, de dood binnen afzienbaren tijd is te verwachten, dan is dat individu dus reeds zwaar en ongeneeslijk ziek. Nu kan door een trauma of door een overmatige inspanning de dood nog iets verhaast worden. Is deze overhaasting van korten duur, dan kan uit geneeskundig oogpunt daaraan als gedeeltelijke oorzaak geen groote waarde worden gehecht.

De arts, die den ziektetoestand van den getroffene van klinisch standpunt beschouwt, en de arts die in staat is het oordeel post mortem te controleeren of uit te breiden, zullen zich dus met volle kennis van de feiten en omstandigheden betreffende de aangegeven ongevalsgebeurtenis hebben af te vragen, of het oorzakelijke verband tusschen deze laatste en die ziekte resp. den dood voldoende is om tot het toekennen van de schadeloosstelling krachtens de Ongevallenwet te adviseeren.

Om het antwoord naar billijkheid te geven, is grondige kennis, zoowel van de aetiologie, de pathogenese en het klinisch beloop der ziekte als van de beteekenis, welke aan het resultaat van het pathologisch-anatomisch onderzoek moet worden gehecht, een eerste vereischte.

CONCLUSIES

I. Bij constitutioneel gezonden, kan, na een schedeltrauma, dat gevolgd wordt door een subduraal haematoom, zich een progressief proces ontwikkelen, bekend onder den naam pachymeningitis haemorrhagica interna.

II. De invloed van een trauma op een pachymeningitis haemorrhagica interna, die veroorzaakt wordt door ziekelijke afwijkingen in het lichaam, kan van overwegend belang zijn.

III. Het is wenschelijk vóór de operatieve verwijdering van een subduraal haematoom, ondanks de locale eenzijdige diagnose, dubbelzijdige schedelpuncties te doen.

IV. Is een wettelijk verzekerde door een zoodanig schedeltrauma getroffen, dat hij recht heeft op schadeloosstelling wegens bestaande arbeidsongeschiktheid tengevolge van pachymeningitis haemorrhagica interna, dan is dat recht uitsluitend

afhankelijk van de mate van arbeidsongeschiktheid en onafhankelijk van de vraag of er vóór de ongevalsgebeurtenis ziekelijke veranderingen aan de dura mater bestonden.
Bij eventueel overlijden als gevolg van pachymeningitis haemorrhagica interna, hebben zijn erfgenamen eveneens recht op uitkeering volgens de bepalingen der ongevallenwet.

LITTERATUUROPGAVE

ABERCROMBIE, J., Path. und praktische Untersuchungen über die Krankheiten des Gehirns und Rückenmarkes. Ubers. v. Busch. Bremen 1829.

ADAM, A., Zur Kasuistik der Pachymeningitis haemorrhagica im Anschlusz an Trauma. Inaug. Diss. Kiel 1903.

AFANASSYEW, Ziegler's Beiträge 1890. Bd. 8.

ALTHANS, Diseases of the nervous system 1877.

ANDRAL, G., Chirurgie médicale. Paris 1834, t. 5.

ANTONA, L. D', Specimentale. Jg. 74. H. 1/2. S. 151-171. 1925.

APELT, T., Zur Kapittel der Diagnose des extra- und intradurales traumatischen und pachymeningitischen Haematom's. Mitteilungen aus der Grensgebieten der Medizin und Chirurgie. Bd. 16. 1906.

ASTROS, D', Les hydrocephales. Paris 1898.

AUBANEL, Des fausses membranes de l'arachnoïde et principalement de leur mode de formation chez les aliénés. Annales méd. psych. 1843.

BAILLARGER, Arch. gén. de Médicine. IIe serie. tome V. 1893. pag. 91.

BARRATT WACKELIN, Brain. Vol. 25. 1902. pag. 181.

BAYLE, Traité des maladies du cerveau et de ses membranes 1826.

BECK, Virchow's Archiv. Bd 94.

BERGER, Zur Aetiologie und Pathogenese der Pachymeningitis interna. Diss. Erlangen. 1890.

BEVAN LEWIS, A Text Book of Mental Diseases 1889.

BIEMOND, A., Ned. Tijdschrift voor Geneeskunde. Ie Helft. n° 6. 1929.

BIRCH-HIRSCHFELD, Lehrbuch der path. Anatomie.

BOECKMAN, Virchow's Archiv. 1913. Bd 214. S. 380.

BOKAY, Jahrbuch für Kinderheilkunde 1903. Bd 57. S. 229.

BOLLINGER, Atlas und Grundrisz der Pathologischen Anatomie. Bd II, p. 74. München 1897.

BUCHHOLZ, Beitrag zur Kenntnis der Pachymeningitis interna. Diss. Leipzig 1901.

BONDURANT, Neurol. St. Louis 1893. Vol. n° 11.

BOUILLON-LAGRANGE, Archiv. génerale 1847. Bd 14. S. 313.

BOUDET, E., Mémoire sur l'hémorrhagie des meninges. Journal des connaissances méd. chirurg 1838 et 1839.

BOWEN, W. H., Traumatic subdural haemorrhage. Guy's Hosp. Reps. 59 : 21. 1903.

Braun, Inaug. Diss. Tübingen 1899.
Bräutigam, H., Über traumatischen Pachymeningitis haemorrhagica int. Diss. München 1904.
Bricheteau, Cystes hém. de la cavité arachn. Union médic. 1853. n° 90.
Brunet, Recherches sur les neomembranes et les cystes de l'arachnoïde. Paris 1859. Gaz. d'hôp. 1862.
Brun, H., Der Schädelverletze und seine Schicksale. Beiträge zur klin. Chir. Bd 38. 1903.
Burhaus, C. W., M. D. and H. J. Gerstenberger M. D., Journal of American medical association. March 1923. Vol. 80. n° 9.
Budinger, K., Die Ursachen der Spätsymptomen nach durale Blutungen. Med. Klin. 17 : 584. (Mai 15) 1921.
Busse, Zeitschrift für klin. Medizin. Bd 38.
Busse, Münch. mediz. Wochenschrift 1918. n° 32.
Busch, F., Lagenbeck's Archiv. Bd. XX.
Calmeil, De la paralyse considerée chez les aliénés 1826. t. 46 et 47.
Camuset, Ann. méd. psych. Paris 1884. Vol. 11.
Cesare Agostini, Ann. del manicomio prov. di Perugia. Jg. 16. H. 1/4. Pag. 17-24. 1923.
Charcot et Vulpian, Gaz. hebd. de méd. Paris 1860.
Chiari, H., Zur Kenntnis der Pachymeningitis tuberculosa interna bei Meningitis tuberculosa. Archiv für experiment. Pathologie. Suppl. Bd 1908. S. 110-118.
Chrichton-Browne, Arachnoïd cystes. Journ. Psych. méd. London 1875.
Christian, Étude sur la pachymeningite hém. Allgem. Zeitschrift für Psychiatrie S. 681. Straszbourg 1864.
Christian, Ann. méd. psych. Paris 1874.
Clouston, Journ. ment. science. London 1877.
Cohn, Berichte über d. i. J. 1852 u. '53 in Hosp. beh. Kr. Breslau 1854.
Cruveilhier, Traité d'anat. path. gén. Paris 1856. t. III. p. 514.
Dege, Neue Deutsche Chir. 1920. Bd 18. H. 1.
Doehle, Über chronischen Pachymeningitis. Mitt. med. Congres. Berlin 1890. Abt. XVII. Bd V. S. 40.
Engel, Über Apoplexia meningea. Oestr. med. Wochenschr. 1842, n° 9.
Fahr, Th., Histologische Beiträge zur Frage der Pachymeningitis. Centralblatt für algemeine Pathologie und Pathologische Anatomie. Bd XXIII, n° 22. 1912
Feer, Corr. Blätter für Schweiz. Arzte 45 : 598. 1915.
Finkelnburg, R., Aerzl. Sachverst. Zeitung. Jg. 28. n° XII. 1922.
Finkelstein, Ges. der Charité. Berlin. klin. Wochenschrift 1904. S. 403.
Finkelstein, Lehrbuch der Säuglingkrankheiten. 1e Hälfte. 1913. S. 226.
Francis, Guy's hospit. rep. April 1845. p. 76.
Fränkel, Berlin. Klin. Wochenschrift 1891. n° 27.
Freund, Monatschrift für Kinderheilkunde. Bd 7. 1908. S. 613.
Fürstner, Archiv für Psychiatrie. Bd 8. S. 1.

GERBER, T., Zur Genese der Pach. haem. int. Freiburger inaug. Diss. Berlin 1892.

GINTRAC, Obs. de l'arachnoïte locale 1846.

GÖPPERT, Jahrbuch für Kinderheilkunde 1905. Bd 61. S. 51. Drei Fälle von Pachymeningitis haemorrhagica interna mit Hydrocephalus externus.

GREENFIELD, Lancet. London 1877. Vol. II.

GRIESINGER, W., Fortgesetzte Beobachtungen über Hirnkrankheiten. Archiv der Heilkunde von Wagner. 3e Jahrgang 1862.

GRISWOLD, R. A., and F. JELSMA, Archives of Surgery 1927. Vol. XV. n° 1.

HADA, B., Virchow's Archiv 1913. Bd 214.

HAHN, Ein Fall von Haematoma durae matris auf luetischer Basis. Deutsche medizinische Wochenschrift 1895. S. 91.

HAHN, Klin. Beiträge zur Lehre der Pachymeningitis im frühen Kindesalter. Deutsche medizin. Wochenschrift Bd 37. 1911. S. 1518.

HARTMAN, R., Beitrag zur Statistiek der Pach. haem. int. Inaug. Diss. Kiel 1889.

HASSIN, G. B., Histogenesis and Pathology of subdural haemorrhages. Med. Rec. 94 : 669. (Oct. 19) 1918.

HEITER, Haemorrhagic internal pachymeningitis in Children. Americal Journal of med. science. Vol. 116. 1898. pag. 202.

HENSCHEN, Penzholdt und Stinzing. Bd VIII.

HENSCHEN, Archiv für klin. Chir. 1912. Bd 99.

HENSCHEN, Z. bl. für Chirurgie 1917.

HENOCH, Pachymeningitis. Charité Annalen 1890. Bd 15. S. 588.

HESCHL, Compend. d. path. Anatomie. Wien 1855. S. 289 u. f.

HEUBNER, Real Encyclopedie der gesammten Heilkunde 1895. Bd 8.

HEUBNER, Beiträge zur Kenntnis der heriditairen Syphilis. Virchow's Archiv. Bd. 84. S. 267.

HIRSCH, Jahrbuch für Kinderheilkunde 1905. Bd 62. S. 229.

HUEGENIN, Acute und chronische Entzündung des Gehirns und seiner Häute. Handbuch der specielle Pathologie v. Ziemsen. Bd XI, 1e Hälfte. Leipzig 1876.

HOUSSARD, M., Bibl. méd. Année 1817 t. 55. p. 67.

HULST, J. P. L., Vierteljahrschrift für die Gerichtliche Medizin. Bd 62. 1e H. S. 96. 1921.

JAHRMÄCHER, Zur Pachymen. int. haem. Münch. med. Wochenschr. 1907. n° 37. p. 1815.

JAKOBSOHN, Jahresberichte für Neurologie und Psychiatrie 1898-1909.

JORES und LAURENT, Zur Histologie und Histogenese der Pachymeningitis haemorrhagica interna. Ziegler's Beiträge. Bd 29. 1901.

JORES, Über die Beziehungen primairer subdurale Blütungen zur Pachymeningitis haemorrhagica interna. Verhandlungen der Deutschen Pathologengeselschaft I.

KASEMEYER, Deutsche med. Wochenschrift. Bd 38. 1912. S. 2020.

KASEMEYER, Friedreich's Blätter für gerichtliche Medizin. Bd 62. 1911. S. 293, 339, 401.

KAUFMAN, C.Handbuch der Unfallmedizin 1925. II. pag. 359.

KERNBACH, M. und V. FISI, Deutsche Zeitschrift für die gesammte gerichtliche Medizin. Bd 9. H. 5. S. 580. 1927.

KEY A. und RETZIUS, G., Studieën in der Anatomie des Nervensystems und des Bindgewebes. 1e Hälfte mit 39 Tafeln. Stockholm 1875.

KÖNIG, Über Pachymeningitis haemorrhagica interna. Diss. Berlin 1882.

KLUCK, Ein Fall von vereiterten Haematom der Dura Mater. Diss. Greifswald 1891.

KÖHL, Schweiz. Corresp. Blätter 1893. Bd 23. S. 783. Bd 29. 1899.

KÖPPER, M. Über Erkrankung des Gehirns nach Trauma. Archiv f. Psych. Bd 33. 1900.

KORSAKOW, S. S., Über eine besondere Form psychiatrischer Störung combiniert mit multipler Neuritis. Archiv für Psychiatrie. Bd XXI, H. 3, 1889.

KOWITZ, H. L., Intracranielle Blütungen und Pachymeningitis haemorrhagica interna bei Neugeborene und Säuglinge. Virchow's Archiv. Bd 215 S. 233.

KREMIANSKY, Virchow's Archiv. Bd 42. S. 129 und 321.

KUNDRAT, Über die intermeningeale Blutungen v. Neugeborenen. Wien. klin. Wochenschr. 1890.

LABORDE, Compt. rendus soc. de Biologie. Paris 1864.

LANCEREAUX, Archiv. géner. Nov. Dec. 1862. Janvier 1863.

LAURENT, H., Zur Histogenese der Pachymeningitis haemorrhagica interna. Bonner Diss. Düsseldorf 1898.

LECORCHÉ, E., Ramollissement multiples de la substance grise du cerveau. Gazette méd. de Paris 1856. n° 49.

LEGENDRE, Rev. méd. franc et étrang. Paris 1842.

LELUT, Gaz. médic. 1836, n°. 1.

LEWIN, Zentralblatt für die med. Wissenschaft 1874.

MARIE, ROUSSY et LAROCHE, Comptes rendus de biologie 74 : 1303.

MELNIKOW-RASWEDENKOW, Histologische Untersuchungen über den normalen Bau der Dura Mater und über Pachymeningitis haemorrhagica interna. Ziegler's Beiträge. Bd. 28. 1900.

MELNIKOW-RASWEDESKOW, Histologische Untersuchungen über das elastische Gewebe in normale und in pathologisch veränderte Organe. Ziegler's Beiträge. Bd 26.

MEYER, A. W., Grenzgebiete 1911. Bd 38.

MENDEL, Diskussion der Berliner Sitzung. Berl. klin. Wochenschr. 1885. n° 34.

MIDDLEMAN and ROBERTSON, Pathology of the nervous system in relation to mental Diseases. article 111. Morbid condition of the dura mater Edin. med. Journal. Febr. 1895.

MISCH, Jahrbuch für Kinderheilkunde. Bd 62. S 229. 1905.

Montessano, Zentralblatt für Nervenheilkunde und Psychiatrie 1907. Jahrg. 30.
Moos, Über die histologische Veranderungen des Labyrinthes bei haem. Pachymeningitis. Zeitschrift für Ohrenheilkunde. IX. 1881.
Morgagni, J. B., De sedibus et causis morborum Ed. 2. Patuvii 1765.
Mulder van de Graaf, Ned. Tijdschrift van Geneeskunde 1915. n° 59 (II).
Nathan, K., Wien. med. Wochenschrift. Jg. 73. n° 6. S. 282-288. 1923.
Neurath, Wiener klin. Wochenschrift 1896. S. 488.
Nonne, Aertzliche Verein. in Hamburg. Münch. mediz. Wochenschr. 1907. n° 18.
Obersteiner, The Anatomy of the Central nervous Organs. Translated by Hill. 1890.
John Ogle, Bildung von pseudomembranen an der Hirnhäute. Schmidt's Jahrbücher. Bd 112. 1861.
Ormerod, Trans. Path. soc. London 1887.
Orth, Path. Anatom. Diagnostik. S. 99.
Paulicki, Pachymeningitis haemorrhagica. Jahrbuch für Kinderheilkunde. Bd II. H. IV. 1869.
Pirotain, De la pachymeningite hémor. Thèse de Straszbourg 1864.
Poulet, Anna, Ein Fall von Pachymeningitis haemorrhagica interna productiva. Diss. Zürich.
Prescott Hewett, Med. Times. Febr. 1845.
Prus, Mémoire sur les deux maladies, connues sur le nom d'apoplexie Mémoire de l'academie de méd. 1845. t. 11. p. 18.
Quain, Arachnoïd Cystes. Trans. Path. Soc. London 1855.
Ramaer, Virchow's Archiv. XXIV.
Rauchet, Bibl. de la soc. anat. 27 année. p. 113.
Raud, W., Archives of Surgery 1927. n° 6, XIV.
Reichman, Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde. Bd LXXXI.
Reuter, Fr., Deutsche Zeitschrift für die gesammte gerichtl. Medizin. Bd 9. H. 5. S. 565. 1927.
Ribbert, Lehrbuch der pathol. Histologie 1894.
Rindfleisch, Lehrbuch der patholog. Gewebe.
Rindfleisch, Pathological histology. London 1894.
Robertson Ford, Researches upon the pathology of subdural membrane formation. Pl. XII and XIII, pag. 119-154. Journal of Pathology and Bacteriology. Vol IV. 1897.
Robertson, G. M., The formation of subdural membranes. Journ. ment. sc. London 1893.
Rokitansky, Mitgeteilt in der Sitzung der Acad. 4 April 1843.
Rosenberg, O., Ergebnisse der inneren Medizin und Kinderheilkunde 20 : 549. 1921.
Rosenberg, Berlin. klin. Wochenschrift. 1913. n° 49.
Rössle, Zur systematik der Pachymeningitiden. Centralblatt für Pathologie. 1909. S. 1043.

ROSTAN, L., Recherches sur le ramollissement du cerveau. Ubers. v. Teukner. Leipzig 1824. S. 425.

ROTH, W., Berliner klin. Wochenschrift. Febr. 1920. n° 8.

SAAR, VON und HERSCHMAN, Zur Symptomatologie und Therapie der Pachymeningitis haemorrhagica interna. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 145 : 398. 1918.

SABIROWSKY, O., Ein Fall von Pach. int. haem. Inaug. Diss. Erlangen. 1895.

SALOMON, Über die Zusammenhang von Pachymeningitis interna chronica und Atrofie bei Säuglingen. Diss. Kiel.

SANO, F., Pachymeningite haemorrhagique d'origine traumatique. Journal de Neurologie. n° 17. 1909. Jacobsohn Jahresberichte. Bd. XIII. 1907.

SCHEER, W. M. v. D., Over de diagnose van het haematoma durae matris op den bodem van pachymeningitis haemorrhagica interna non traumatica. Ned. Tijdschrift voor Geneeskunde 1909. 2e Helft. n° 19.

SCHMID, Über Pachymeningitis haemorrhagica interna. Diss. München 1902.

SCHMINCKE, A., Beitrag zur Kenntnis der Pachymeningitis haemorrhagica interna bei Lues congenita. Zeitschrift für Kinderheilkunde. Bd 19. 1919.

SCHOTTMÜLLER, Münchener mediz. Wochenschrift 1899. n° 26 en 1910 n° 38.

SCHUBERG, Das Haematoma durae matris bei Erwachsenen. Virchow's Archiv. Bd XVI. 1859.

SCHULZE, FR., Pach. haem. int. Nothnagels specielle Patholog. und Therapie. Bd IX, IIIe teil. 1901.

SERRES, Annuaire méd. chir. des hôpiteaux. Paris 1819 t. 1. p. 246.

SPERLING, Experimente zur Frage der Pachymeningitis. Centralblatt für die medizin. Wissenschaft. 1871.

SUTHERLAND, Brain 1894.

TEXTOR, Würzburger. Verhandlungen 1857. 7 Bd. S. 299.

THOMSON and DAWSON, Case of General paralysis of the Insane in a child. Lancet. London. 16th Febr. 1895.

TROTTER, W., Chronic subdural hemorrhage of tramatic origin and its relation to pachymeningitis haemorrhagica interna. British Journal Surg. 2 : 271. 1914.

TUCZEK. Zur Lehre vom Durhaematom. Der Irrenfreund. 24e Jahrgang. n° 9. 1882.

VLEUTEN, VAN, Über Pachymeningitis haemorrhagica interna traumatica. Inaug. Diss. Bonn 1898.

VIRCHOW, R., Haematom der Dura Mater. Verhandlungen der med. physikalichen Gesellschaft zu Würzburg. Bd VII. 1856.

VIRCHOW, R., Die krankhaften Geschwülste. Berlin 1863. Bd 1. S. 140.

VIRCHOW, R., Apoplexie bei Neugeborenen. Verh. des phys. med. Gesellschaft zu Würzburg 1852.

VIRCHOW, R., Vorlesungen über Pathologie II 1. 1863. S. 141.

WAGNER, B., Über das Haematom der Dura Mater. Kleine Mitteilungen. Jahrb. für Kinderheilk. 1868. n° 8. Bd I, Heft I.

WALDEYER und KÖBNER, Virchow's Archiv. Bd 55. S. 368.
WILKS, G., Archiv der Heilkunde 1860. S. 441.
WILKS, Journal ment. science. London 1865.
WILKS, Trans. Path. Soc. London 1865.
WILKS, Med. Times and Gaz. London 1868.
WEPFER, J. J., Observationes Anatomicae in cadaveribus eorum, quos sustulit apoplexia. Amsterdam 1681.
WEYHE, Über die Häufigkeit von Haemorrhagieën im Schädel und Schädelinhalt v. Säuglingen. Inaug. diss. Kiel 1889.
WIGLESWORTH, Brain. London 1892.
WIGLESWORTH, Journ. ment science. London 1888.
WOHLWILL, Über Pachymeningitis haemorrhagica interna. Virchow's Archiv. Bd 214. S. 388. Berlin. klin. Wochenschrift 1913. n° 33. Münch. med. Wochenschrift 1913, n° 43.
WOLF, W., Virchow's Archiv. Bd 230. 1921. bldz. 215.
ZIEGLER, Path. Anatomie 1890. Bd 11.

STELLINGEN

I

De uitkomsten der serumbehandeling bij de epidemische cerebrospinaal meningitis hebben de verwachtingen teleurgesteld.

II

Het advies van den Hoofdinspecteur der Volksgezondheid, om thans zuigelingen van 2—6 maanden te vaccineeren (met één schrapje), is alléén bij dreigend gevaar voor pokken juist, in het algemeen onjuist.

III

Tot dusver is, bij het beoordeelen der oorzaken van de osteomyelitis, aan het trauma een te groote rol toegeschreven.

IV

Traumata kunnen een „auslösend Moment" vormen, zoowel voor lues in gewrichten als in het beenderenstelsel.

V

De, in den laatsten tijd verdedigde opvatting, betreffende de aetiologie van elephantiasis ulcerosa, moet een aansporing beteekenen om, bij in de liezen gelocaliseerde klieraandoeningen, zoo spaarzaam mogelijk met klierweefsel om te gaan.

VI

Wanneer na een schedeltrauma, na geruimen tijd nog klachten

van cerebralen aard blijven bestaan, dan is het noodzakelijk, dat een encephalogram wordt gemaakt.

VII

In bepaalde gevallen is de electro-coagulatie door middel van diathermie te verkiezen boven de tonsillectomie.

VIII

De tarsoraphie vinde een ruimere toepassing in de oogheelkundige therapie.

IX

Iedere zwangere vrouw, die vóór of tijdens de zwangerschap met syphilis is besmet, behoort gedurende de zwangerschap anti-luetisch behandeld te worden, onverschillig of de vrouw vroeger al of niet anti-luetisch is behandeld.

X

Wanneer bij fraktuurbehandeling, aanwijzing bestaat, om direct aan een der beenderen te trekken, verdient het gewijzigde draad-extensieapparaat volgens BECK de voorkeur.

XI

Bij besmetting met bacterium abortus infectiosi bovum (BANG) van personen, die niet in nauw contact zijn geweest met aborteerend vee, lijdende aan enzoötisch verwerpen, is de besmetting vrijwel uitsluitend te zoeken in het drinken van ongekookten room of melk.

XII

Het is gewenscht, dat ieder, alvorens zich in een bepaalde richting te specialiseeren, eerst eenige jaren algemeene praktijk-ervaring opdoet.

Boekbinderij
Oellers
Valkenburg

