

Zur Symptomatologie und Prognose der selteneren Formen epidemischer cerebrospinaler Meningitis.

Von

Heinrich Higier (Warschau).

(Eingegangen am 20. Dezember 1916.)

Die epidemische, oder richtiger ausgedrückt, übertragbare Genickstarre, von der ich im letzten Dezennium — allein in der Privatpraxis — über 120 Fälle zu sehen bekam, gehört bei uns in Warschau, der approximativen Millionenstadt, zu denjenigen Krankheiten, die sporadisch stets vorkommen, so daß der Spezialarzt selten die Gelegenheit hat, einen Monat ohne cerebrospinale Meningitis zu erleben, sowohl in der Privat- und konsultativen als Krankenhauspraxis. Im Laufe dieses Zeitraumes hatte ich zweimal den Eindruck — und diesen teilten auch mehrere Neurologen und Pädiater — einer enormen Steigerung der Häufigkeit der Fälle, so daß man geradezu von einer kleinen Epidemie sprechen konnte: das erste Mal am Schluß des Winters (März-April), das zweite Mal, einige Jahre später, am Beginn des Winters (Dezember-Januar). Auch in den sonstigen Jahren schien die Winterjahreszeit bevorzugt zu sein. Nur hier und da vergehen mehrere Monate ganz ohne Vorkommen der Genickstarre.

Gehäuftes Vorkommen in einem Hause war ziemlich selten, in einer Familie noch seltener, so daß eigentliche Familienepidemien gegenüber den Einzelfällen an Häufigkeit enorm zurücktreten. Auch konnte ich nirgends einen deutlichen Infektionsherd oder eine Schulepidemie feststellen. Ebenso fiel mir nie zweimaliges Erkranken desselben Individuums auf.

Das betreffende Krankenmaterial aus den letzten 10 Jahren soll an dieser Stelle einer flüchtigen Durchsicht inbezug auf Symptomatologie und Prognose seiner seltenen klinischen Abarten unterworfen werden.

Über das Alter sei nur so viel gesagt, daß das Gros der Fälle in das Kindesalter fällt, daß jedoch das vorgeschrittene, ja das Greisenalter keineswegs von der Genickstarre verschont bleibt. Brustkinder werden besonders oft befallen. In epidemiologischer Hinsicht war es interessant, daß die an der Mutterbrust ernährten Kinder, insofern sie erkrankten, in keiner Beziehung zu schon erkrankten Familien standen.

Mein jüngster Patient hatte kaum 6 Monate, mein ältester war im 74. Lebensjahr.

Gehört die übertragbare Genickstarre nach den sechziger Jahren zur Ausnahme, so ist sie als Regel aufzufassen im ersten Lebensjahr. Sie scheint mir bei Kindern in den ersten 5 Jahren doppelt so häufig zu sein als im nächsten Quinquennium, wobei die Zahl der genickstarrkranken kleinen Kinder unter 5 Jahren in meiner Statistik größer ausfiel, als die aller späteren Jahre gemeinsam genommen.

Der Beginn pflegt meist, wie es in den Lehrbüchern geschildert wird, foudroyant zu sein, mit hoher Temperatur, die gewöhnlich in den Morgenstunden niedriger ist. In 2 Fällen ist Typus inversus aufgefallen mit Abfall in den Abendstunden. Die anfänglich hohe Continua geht meist in einen unregelmäßig remittierenden, seltener intermittierenden Typus über, der unabhängig ist von Antipyreticis und therapeutischen Lumbalpunktionen.

Pyämischer Typus ist bei günstig verlaufenden Formen nicht selten, wobei Attacken von Fieberschüben mit Schüttelfrösten von ganz fieberfreien Pausen abgelöst werden. Auch den pseudomalarischen Tertiantypus traf ich, wie ihn Leyden - Goldscheider schildern.

Bei älteren Herren sah ich zweimal apoplektiformen Beginn mit normaler Temperatur, wobei der Puls stark beschleunigt und das Sensorium getrübt war, und einmal bei niedriger Temperatur einen ziemlich schleichenden Beginn. Wo der Anfang hochfieberig und die Benommenheit mehrere Tage hintereinander ausgesprochen war, dort endete die Krankheit unabhängig vom Alter der Patienten meist letal.

In 3 bakteriologisch konstatierten Fällen, die im Jünglingsalter typisch mit Schüttelfrost, Erbrechen, Delirien, Kopfschmerzen und Opisthotonus sich einstellten, erfolgte der Tod bei 40° Hitze schon am Schluß der ersten oder zweiten 24 Stunden (maligne Form), etwa 2—3 Stunden nach und unabhängig von der vollführten Punktion.

Besonders schwer verlaufende Fälle sah ich während der ganzen Dauer des Leidens ganz fieberlos, speziell im vorgeschrittenen Alter, wo auch subnormale Temperaturen nicht selten sind. Eine etwa 40jährige Frau lag wochenlang in Kollapsen bei 35½° C. Diese Fälle sind bei älteren, bewußtseinsgetrübten Individuen diagnostisch sehr schwer zu beurteilen und ohne Lumbalpunktion schwer von progredienter Thrombose zu unterscheiden, insofern die enorme Empfindlichkeit bei passiven Bewegungen der schwer benommenen Kranken als zuverlässiges Symptom nicht zu Hilfe kommt.

Durchaus nicht zur Ausnahme gehören die Fälle, wo deutliche Temperaturerhöhung erst auftritt, wenn subjektive Besserung sich einstellt.

Vereinzelten Fällen begegnete ich, wo bei fast schon vollkommen von

der Meningitis genesenen und beschwerdefrei gewordenen jungen Patienten unter Temperaturerhöhung bis 40° heftige Kopfschmerzen und Besinnungslosigkeit sich einstellten und der Tod in 24 Stunden erfolgte. Vermutet wurde beträchtlicher Hydrocephalus internus.

Im allgemeinen wäre ich geneigt zu sagen, daß die Temperatur nicht immer über die Natur, selten über den Verlauf der Meningitis orientiert, daß stürmische Fälle mit höherer Temperatur und tiefanhaltendem Koma prognostisch durchaus ungünstig sind, daß, solange Fieber noch anhält, ein letales Rezidiv nicht ausgeschlossen ist, und daß exzessive plötzliche Temperatursteigerung gelegentlich dem Exitus vorausgeht.

Initiales Erbrechen ist eine der häufigsten Erscheinungen, ebenso intensive Kreuzschmerzen, beides Symptome, die bei Erwachsenen beim Ausbruch von Pocken geradezu zur Regel gehören.

Vorausgehender Schnupfen oder begleitende Angina, wie sie manche Autoren schildern, fielen mir nicht auf, dagegen traf ich hier und da auffällige Rötung der hinteren Pharynxwand auch bei der Meningitis im heißen Sommer.

Lymphatische Konstitution mit allgemeiner Drüsenschwellung und Hypertrophie des Rachenringes (Westenhöfer) ist klinisch keineswegs häufig festzustellen, wenngleich Stigmata dieses Status wiederholt bei den der Krankheit erlegenen Kindern (Göppert) in der Peyerschen Plaques, Solitärfollikeln, Mesenterialdrüsen und Thymus nachgewiesen wurden.

Ein Initialexanthem, als Prodromalerscheinung, stellt sich zuweilen vor allen objektiven Erscheinungen ein und weist auf Allgemeininfektion des Körpers hin. Von den Ausschlägen ist längst bekannt der Herpes, der sowohl an den äußeren Decken als den Schleimhäuten vorkommt, am häufigsten an den Lippen sich etabliert. Im Gegensatz zum Herpes zoster fand ich ihn meist mächtig und schmerzlos, von großer Ausdehnung, relativ langer Eruptionsdauer und langsamer Ausheilungstendenz. —

Seinen prognostischen Wert würde ich nicht so hoch schätzen, wie es meist angegeben wird, seitdem ich ihn zweimal zu sehen bekam bei einer tuberkulösen Meningitis des Kindesalters. Bei älteren genickstarrkranken Herren fand ich den Herpes häufig, bei Kindern seltener, bei Säuglingen vermißte ich ihn stets.

Von anderen Ausschlägen erwähne ich das typhöse Exanthem, das an die Roseola des abdominalen Typhus erinnert, Petechien, die bei akutem Beginn, solange Nackenstarre fehlt, die Unterscheidung vom Flecktyphus tagelang unmöglich machen, speziell bei unserem Proletariat, wo der Exanthematicus zur Tagesordnung gehört. Hier

entscheidet meist die Multiplizität der Fälle im selben Haus zugunsten des Typhus.

Es dürfte auch nicht wundernehmen, daß manche gediegene Kenner des Flecktyphus bei der Obduktion der früh erlegenen Patienten mit Überraschung eine cerebrospinale Meningitis feststellten, wo die Krankheit nach eintägigen Prodomalerscheinungen plötzlich mit Schüttelfrost einsetzte, Continua aufwies, Pulsbeschleunigung, Status typhosus, Roseolen und Petechien in typischer Verbreitung.

Diese Frühexantheme schwinden meist in den ersten Tagen der Krankheit und hinterlassen zuweilen eine kleienförmige Abschuppung der Haut im Gegensatz zu den viel selteneren masern-, erysipel-, scharlach- und urticariaähnlichen Exanthenen und Eruptionen, die in späteren Wochen der Genickstarre aufzutreten pflegen. Im allgemeinen gehören bei uns die Exantheme bei der epidemischen Meningitis keineswegs zur Regel, was auffallend ist im Vergleich mit den Angaben Göpperts, der sie in $\frac{2}{3}$ der Fälle fand, und mit den Beschreibungen älterer amerikanischer Kliniker, die geradezu von „cerebrospinalem petechialem Fieber“ sprechen.

Von Pulsanomalien ist bekanntlich die Retardation des Pulses das klassische Phänomen bei Meningitis und sonstigen Hirndruckerkrankungen. Gehört somit die Bradykardie zur Regel bei beginnender Meningitis tuberculosa, so ist sie bedeutend seltener bei der epidemischen Form, wo ich im Gegensatz dazu Beschleunigung des Pulses bis 150 in der Minute schon in den ersten Stadien der Krankheit beobachtet habe. Speziell fehlt die Pulsverlangsamung auch da, wo die Lumbalpunktion, wie ich wiederholt feststellen konnte, einen erhöhten Druck im Liquor cerebrospinalis ergab. So viel kann man jedenfalls behaupten, daß in der großen Mehrzahl der nicht reinen Fälle: beschleunigter Puls, hohes Initialfieber und erhaltenes Bewußtsein die Genickstarre von der tuberkulösen Meningitis unterscheiden, speziell beweisend ist eben die relative Tachykardie, d. h. Pulsbeschleunigung bei subfebriler Temperatur.

Der Atemtypus zeigt nichts Beachtenswertes, und wo ich stundenlange Tachypnöe beobachtete, handelte es sich in der Regel um konkomittierende lobäre Pneumonie, wahrscheinlich ebenfalls durch den Meningokokkus verursacht.

Cheyne-Stockesschen Respirationstypus sah ich nicht selten bei meningitischen Kindern, die dennoch genasen.

Von spastischen Erscheinungen stehen noch immer im Vordergrund des Interesses das Kernigsche Phänomen, die Brudzinski'schen Reflexe und die Nackenstarre. Der Kernig ist bei Kindern seltener als bei Erwachsenen und schwindet gelegentlich nach lumbaler Punktion.

Ich gewann den Eindruck, als käme das Kernigsche Phänomen bei typhösen Kindern nicht seltener als bei genickstarrten Kindern vor. Wo es einseitig ist — ein ziemlich seltenes Ereignis — findet man an derjenigen Seite, die durch das Fehlen desselben ausgezeichnet ist, Parese oder Lähmung der Extremitäten.

Dasselbe gilt von der noch selteneren halbseitigen Nackencontractur. Selten tritt gleichzeitig mit dem Zusammenziehen der unteren Extremitäten Beugecontractur in den Ellenbogengelenken auf.

Richtig ist die Bemerkung Schlesingers, daß das Kernigsche Phänomen im Senium konstant, als Frühsymptom, gleichzeitig mit ausgesprochener Rigidität auftritt.

Wiederholt habe ich das Kernigsche Phänomen in zweifelhaften Fällen von Meningitis beobachtet, die sich später als allgemeiner Starrkrampf resp. als lokaler Rosescher Tetanus cephalicus entpuppten. Eine chronische Urämie sah ich verlaufen mit Kernigschem Phänomen, Fieber, Babinskischer Zehenextension und Überempfindlichkeit der Unterschenkel.

Bei jungen Kindern vermißte ich das Kernigsche Phänomen beinahe in der Hälfte der Fälle. Was die Brudzinskischen Phänomene anbelangt, so besitze ich verwertbare Notizen nur aus den letzten paar Jahren. Ich muß mit den Verfassern Greco und Ibrahim einverstanden sein, daß das sog. Nackenphänomen (Beugung beider Beine im Knie- und Hüftgelenk bei ruckartiger Vornbeugung des Kopfes) bei Kindern fast konstant ist, jedenfalls viel konstanter als das Kernigsche Symptom, wogegen sein sog. kontralateraler Reflex (mitbewegungsartige Flexion des Beines bei passiver Beugung des anderen Beines) nicht regelmäßiger als der Kernigsche auftritt. Hinzufügen möchte ich, daß das Nackenphänomen bedeutend an positivem diagnostischem Wert bei jungen Säuglingen verliert, wo die Flexionslage der Beine zuweilen habituell ist. Auch dürfte Vorsicht angezeigt sein bei latenter Tetanie, die gelegentlich das Kernigsche und Nackenphänomen aufweist.

Die Nackenstarre, die bei Greisen selten ist, gehört beinahe zur Regel bei Kindern und Säuglingen. Sie wird nicht selten übersehen, wo der Opisthotonus wenig ausgesprochen ist und bei sämtlichen frei ausführbaren Bewegungen der Halsmuskulatur nur die maximale Beugung des Kopfes nach vorn mangelhaft ist oder auf dieselbe mit Abwehrbewegungen und Schmerzenäußerungen reagiert wird. Hier und da findet man sie bei Kindern in den Morgenstunden sehr gut ausgesprochen, um sie abends ganz zu vermissen. Diese Schwankungen fanden sich bei älteren Personen nie. Wo die Nackensteifigkeit unter Temperatursteigerung plötzlich in sehr intensive Nackenstarre übergeht, ist eine Komplikation durch Hydrocephalus zu vermuten, was erst der weitere Verlauf zu bestätigen vermag.

Bei älteren Leuten ist die Nackenstarre zunächst durch ihre Inkonstanz diagnostisch wenig brauchbar und dann aus dem Grunde für die epidemische cerebros spinale Meningitis weniger pathognostisch, da sie auch bei den sog. spontanen Subarachnoidealblutungen der Hirnarteriosklerose beobachtet wird, wobei sowohl die eine als die andere Krankheit fieberlos oder subfebril zu verlaufen pflegt. Ja, bei älteren Herren, wo die tuberkulöse Meningitis entgegen der herrschenden Ansicht keineswegs selten ist, fiel mir einige Male die Differentialdiagnose ziemlich schwer, da auch letztere Form ohne Benommenheit, Erbrechen, Kopfweh, Opisthotonus, Kahnförmigkeit des Bauches und Bradykardie verlaufen kann.

Von sonstigen Contracturen sah ich mehrere Male bei Beklopfen der hinteren Brust- und Lendenmuskeln eine krampfartige Einwärtsziehung der Wirbelsäule, wie sie Oppenheim als Rückenphänomen bezeichnete.

Flexibilitas cerea als Gegenstück der contracturartigen Zustände fand ich gelegentlich im komatösen Zustande der Meningitis, ein einziges Mal sah ich dieselbe im späteren Verlaufe einer, unter dem Bilde einer katatonischen Psychose mit Hitze verlaufenden epidemischen Genickstarre.

Besondere Schwierigkeit machte mir einige Male die Beurteilung derjenigen Fälle, deren Beginn im Mannesalter apoplektiform war, mit profusem Erbrechen und zunehmender Bewußtseinstörung verlief und wo der Harn größere Mengen Eiweiß oder Zucker aufwies. Als toxische nahmen die vorübergehende Albumin- und Glykosurie im Laufe der Krankheit allmählich ab, um gänzlich zu schwinden oder einer Polyurie Platz zu machen. In diesen Fällen warf erst die später aufgetretene Nackenstarre Licht auf das diagnostisch dunkle Bild, das von den meisten Ärzten als Insult, Urämie oder Coma diabeticum aufgefaßt wurde. Insbesondere wird in solchen Ausnahmefällen die Urämie in Betracht gezogen werden müssen, bei der bekanntlich Erbrechen, Somnolenz, Krämpfe, Pupillenstarre, Contracturen der Extremitäten und Nackensteifigkeit hier und da beobachtet werden.

Daß Krämpfe im Beginn des Leidens nicht selten vorkommen, aber von geringer pathognostischer Bedeutung sind, speziell im Kindesalter, braucht kaum betont zu werden.

In einer Proletarierfamilie, wo ein 6jähriges Kind an typischer Genickstarre mit subfebriler Temperatur erkrankt war, vermutete ich mit Unrecht dieselbe Krankheit bei einem jüngeren 2jährigen Bruder, als der anämische, lymphatisch-skrofulöse und rachitische Knabe an Konvulsionen, Erbrechen, Pupillenreizsymptomen und Opisthotonus unter leichter Temperatursteigerung erkrankte. Hier hat die günstig verlaufene rachitische Eklampsie eine epidemische Meningitis vorgetäuscht.

Daß meningitisähnliche Symptome — gewöhnlich Meningismus genannt — bei verschiedenen Infektionskrankheiten, speziell bei Typhus, Scharlach und Pneumonie, vorkommen und in Betracht gezogen werden müssen, habe ich wiederholt bei Diagnosestellung erlebt.

Von sonstigen Reizerscheinungen auf dem motorischen Gebiete — außer den besprochenen Krämpfen und Contracturen — sei die Chorea genannt, der ich zweimal im Verlaufe der Genickstarre begegnete. Sie war so heftig an sämtlichen Extremitäten, daß letztere, um sie vor Verletzung zu schützen, mit Tüchern umhüllt werden mußten. Betonen möchte ich, daß sie beide Male eher den Eindruck einer symptomatischen, etwa auf begleitender Encephalitis beruhenden Chorea machten, als einer zufälligen Koinzidenz zweier Krankheiten, womit man im Kindes- und Jünglingsalter rechnen muß.

Lähmungen sah ich zweimal im Verlauf, einmal ganz im Beginn der Meningitis. Ziemlich auffallend war ein Fall, wo die Hemiplegie plötzlich mit intensiven Kopfschmerzen und Confusion mentale auftrat und erst die Punktion am 4. Tage des fieberlosen Verlaufes und die geringe Nackensteifigkeit die Diagnose einer cerebrospinalen Meningitis bei dem jungen, herzgesunden, an Kniegelenktuberkulose leidenden Mädchen zu stellen gestatteten. Sämtliche Fälle meiner Beobachtung mit hemiplegischen Erscheinungen sind geheilt worden und ist die Lähmung zurückgegangen. Schlaffe Lähmung einer Extremität mit vollständigem Fehlen der Sehnenreflexe nach dem Typus der Poliomyelitis anterior sah ich in einem letal verlaufenen Falle von bakteriologisch festgestellter Meningokokken-Meningitis eines 3jährigen Kindes.

Paraparesen, wie sie Jochmann in den späteren Stadien der Genickstarre mehrmals gesehen zu haben angibt, bin ich nicht begegnet, weder den permanent bleibenden noch den sich langsam zurückbildenden.

Bedeutend öfter als Lähmung der Extremitäten kommt solche an den Augenmuskeln vor — in meinem Material etwa in einem Viertel der Fälle — in verschiedenster Form: von der häufigsten, pathogenetisch nicht ganz verständlichen Abducenslähmung bis zur einseitigen basalen Ptose resp. corticalen konjugierten Deviation der Augen, die ich am seltensten zu sehen bekam.

Von den Sehnenreflexen sei erwähnt, daß sie meist gesteigert gefunden werden, sie fehlen jedoch nicht selten oder es bestehen deutliche Unterschiede zwischen beiden Seiten oder zwischen den Patellar- und Achillessehnenreflexen.

Nach Lumbalpunktion — auch ganz spärlicher — kehrten wiederholt die fehlenden Reflexe zurück, wahrscheinlich nach jeweiliger Abnahme der Drucksteigerung der cerebrospinalen Flüssigkeit

Recht selten scheint mir die Aphasie zu sein, die ich dagegen wiederholt bei der tuberkulösen Meningitis sah, sogar als Initialerscheinung. Mein einziger Fall bei cerebrospinaler Meningitis wurde durch Stottern eingeleitet und hinterließ beim Zurückgehen der motorischen Aphasie eine anarthrische Bradylalie.

In einem äußerst interessanten Fall, wo im Anschluß an eine klassisch abgelaufene Genickstarre eine günstig beendete diffuse, asymmetrische, schmerzlose Extremitätenlähmung mit Blasenmastdarmstörung auftrat, war ich gezwungen, eine komplizierende Myelitis disseminata zu diagnostizieren, ein anderes Mal aus den nachfolgenden Augenmuskellähmungen eine basale Nervenlähmung resp. begleitende Encephalitis zu deduzieren.

Denjenigen Symptomenkomplex, den Foerster wiederholt bei tuberkulösen Kindern beobachtete und als heilbaren meningo-cerebellaren Syndrom beschrieb, sah ich vor vielen Jahren als Komplikation bei cerebrospinaler Meningitis einer älteren Frau. Er ist nicht zu identifizieren mit der Posterior basic meningitis der Engländer, die nach Warrington nur bei der sporadischen Genickstarre und meist bei Säuglingen vorkommen soll, wogegen die fulminanter verlaufende, durch größere Virulenz des Krankheitserregers ausgezeichnete epidemische Form kein Lebensalter verschont. Sowohl der Fall mit dem Foersterschen meningo-cerebellaren Symptomenkomplex, als einer mit pseudobulbären Erscheinungen verliefen günstig und machten den Eindruck, als lägen ihnen funktionelle Veränderungen toxischer Genese zugrunde, was zu beachten ist, da manche Autoren mit Oppenheim länger anhaltende Syndrome nach überstandener Genickstarre nicht ohne Recht auf chronische Meningitis der hinteren Schädelgrube zu beziehen geneigt sind.

Multiple Gelenkerkrankung im Beginn der Krankheit in Form von schmerzhaften Anschwellungen und eine nach Monaten hinterbliebene Versteifung der Lendenwirbelsäule mit radiographisch nachweisbarer Abnahme der Höhe des 4. Lumbalwirbels und der benachbarten Bandscheiben fand ich bei einem 40jährigen Meningitiker, der nie vorher an Gelenken oder Herz zu leiden pflegte. Einmal entpuppte sich gehäuftes Erbrechen mit profusen, kaum stillbaren Durchfällen als Initialsymptom einer typischen übertragbaren Genickstarre. Durch das Prävalieren solcher gastrointestinaler Erscheinungen, speziell bei Erwachsenen, kann man selbstverständlich über das Wesen der Krankheit schwer getäuscht werden.

Bei Kindern fand ich häufig in der Anamnese Notizen über eine die Hirnhautentzündung einleitende Enteritis oder Bronchitis, einmal gleichzeitig Pleuritis und Parotitis.

Typische Nephritis bekam ich nicht zu sehen, dagegen traf

ich mehrmals vorübergehende, tagelang anhaltende Albuminurie, sogar im Initialstadium der Genickstarre, die neben den Kopfschmerzen und Erbrechen auf Urämie hinzuweisen schien. Überall handelte es sich um erwachsene Individuen.

Gelegentlich quält den Kranken im Beginn oder im Verlauf der Meningitis Harnretention. Ob sie cerebraler Natur — wie bei manchen Apoplektikern — oder auf frühzeitige Infiltration der sakralen Meningen zurückzuführen war, konnte ich nicht entscheiden.

Besprechenswert ist aus mehreren Gründen die Otitis. In einzelnen Fällen, wo Otiater zur Beratung hinzugezogen waren, sah ich die Meningitis bei sonst ohrgesunden Personen durch eine äußerst schwere akute Otitis media mit sämtlichen klinischen Erscheinungen derselben, wie intensiver Ohrenschmerz, Druckempfindlichkeit am Zitzenfortsatz und Rötung des Trommelfells eingeleitet. Diese Fälle ergaben Meningokokken bei der Paracentese und in der Lumbalflüssigkeit und gingen bei vollständiger Bewußtlosigkeit in raschem Tempo zugrunde. Hier sind beide Prozesse am Ohr und an den Hirnhäuten als koordinierte aufzufassen.

Ganz anders verlaufen diejenigen seltenen Fälle, wo die Ohrenaffektion mit plötzlich sich einstellenden Schwindelerscheinungen und doppelseitiger Taubheit, als Frühsymptom der schon entwickelten Genickstarre auftritt. Am häufigsten sind die Fälle, wo die Taubheit ein Spätsymptom der abgelaufenen Meningitis darstellt. In diesen beiden Fällen ist die Komplikation seitens des Ohres resp. des Acusticus in Form von Taubheit, die ich katamnestisch in etwa $\frac{1}{5}$ der Fälle feststellen konnte, dem Hauptprozeß subordiniert, obwohl von der Schwere der Meningitis nicht abhängig. Daß die alltägliche otogene Meningitis ganz anders verläuft — stets mit Niedergeschlagenheit und Stupor — darf kaum erwähnt zu werden.

Ebenso wie eine vollständige Taubheit gelegentlich sich nach leichter Hirnhautentzündung einstellt, ist es auch der Fall mit der Papillitis, der Neuritis optica und der descendierenden retrobulbären Varietät derselben, welche Erscheinungen ich etwa in jedem 6. Fall beobachtete, ohne einen Zusammenhang zwischen derselben und der Schwere der Meningitis feststellen zu können. Typische Staunungspapille hatte ich nie zu sehen bekommen, dagegen war zweimal so ausgesprochene diffuse Neuroretinitis vorhanden, daß mehrere ausgezeichnete Ophthalmologen, unabhängig voneinander, chronische Nephritis diagnostizieren zu müssen glaubten. Daß unter Umständen die meningitische Infektion lediglich am Auge Platz greift, belehrte mich ein Fall von sehr schwerer Iridochorioiditis bei kaum bemerkbarer geheilter Genickstarre.

Psychische Erscheinungen im Laufe der Meningitis sind mir

wiederholt vorgekommen, besonders im Mannesalter, seltener sind die postmeningitischen Psychosen. Bedeutend interessanter sind diejenigen Meningitiden, die mit einer Psychose beginnen und oft in der Privatpraxis verkannt werden, als fieberhafte Psychosen behandelt werden oder nach psychiatrischen Anstalten befördert werden.

Der Typus der Psychose ist ziemlich verschieden: es begegnete mir der maniakalische Syndrom, der nicht ganz reine Korsakoffsche amnestische Symptomenkomplex und sogar typische Katatonie mit wachartiger Flexibilität der Glieder, Negativismus und theatralischem Wesen. Ein Soldat litt 6 Tage an einem deliriösen Zustande ähnlich dem Delirium tremens und fieberte hoch. Die Delirien ließen am Schluß der ersten Woche nach, Patient wurde völlig klar, und stellten sich erst am 10. Tage in der psychiatrischen Anstalt deutliche Symptome der Genickstarre mit Meningokokken im Liquor ein. Eine meiner jungen Patientinnen meldete sich bei mir mit einer typisch manisch depressiven Anamnese der letzten 2 Wochen, wobei wiederholt kurz anhaltende Zeiten schwerer Apathie mit Erregungszuständen wechselten. Der beschleunigte Puls neben den intensiven Kopfschmerzen machten mich auf eine Infektion aufmerksam. Nach wenigen Tagen wurde ich zur selben, jedoch schon schwer benommenen, hochgradig fiebernden opisthotonischen Kranken gerufen, die unterdessen eine linksseitige Hemiplegie bekam. Im Laufe einer weiteren Woche erlag das vorher kerngesunde Fräulein unter meningoencephalitischen Erscheinungen der Genickstarre.

Als Regel dürften bei der psychotischen Varietät der Meningitis gelten: Delirien, motorische Unruhe, Gehörshalluzinationen und mangelhaftes Orientierungsvermögen in bezug auf Ort, Zeit und Person bei relativ gut erhaltenem Bewußtsein.

Ist das geschilderte plötzliche Einsetzen unter dem Zustandsbilde der akuten Halluzinose bei der epidemischen Meningitis äußerst selten, so hat jeder Neurologe die Gelegenheit, diesen Verlauf von Zeit zu Zeit bei der tuberkulösen Hirnhautentzündung zu beobachten, wenngleich bei der letzteren allgemeine Prostration und indolente Apathie vorzuherrschen pflegen.

Zur Frage der Prognose und des Verlaufes der Meningitis epidemica will ich nur so viel sagen, daß die foudroyant beginnenden Fälle und die, rein eitrigen Liquor aufweisenden Fälle keineswegs in der Mehrzahl letal verlaufen und daß ebensowenig die ambulatorischen, abortiven Fälle alle günstig enden. Stürmische Fälle mit tief anhaltendem Koma oder sehr ausgedehntem Exanthem sind die prognostisch ungünstigsten.

Eigentümlich ist der Verlauf der rezidivierenden Fälle, deren einer über 5 Monate dauerte und mit enormen Kopfschmerzen verlief. In 5 Attacken wiederholten sich nach 10—15tägigen Intervallen voll-

ständigen Wohlbefindens immer wieder meningitische subjektive und objektive Erscheinungen mit Temperaturerhöhung. Die junge Patientin genas von der Hirnhautentzündung, um kurz nach derselben einer akuten Psychose zu verfallen.

In einem anderen Falle, der ebenfalls ein junges Mädchen betraf, pflegte die Kranke bei jedem Anfall allmählich das Bewußtsein zu verlieren und in eine so schwere, tagelang anhaltende Somnolenz zu verfallen, daß sie keinen Löffel Flüssigkeit herunterbringen konnte.

Fatal können Rückfälle auch in scheinbar leichten Fällen enden. Ist mir doch ein Fall bekannt, wo der Tod erst nach 120 relativ leichten Tagen eintrat: unter mehrmaligen Wechsel zwischen ganz erheblicher Besserung und erneuten, nicht allzu schweren Exacerbationen des Leidens ging das Kind schließlich an hochgradiger Erschöpfung zugrunde.

Fälle von scheinbarer Genesung mit plötzlichem tödlichen Ausgang kamen mir bei der Genickstarre vor: eine Erscheinung, die wir am häufigsten bei seröser Meningitis und bei Tumoren der hinteren Schädelgrube zu sehen gewohnt sind. Bei den eben genannten Krankheiten handelt es sich ebenso, wie bei der epidemischen Meningitis um eine begleitende, akut zunehmende Hydrocephalie mit Druck auf die wichtigsten Lebenszentren. Leider ist die Feststellung des gefährlichen Momentes, wie überhaupt die Diagnostizierung des akuten Hydrocephalus im Verlaufe einer Genickstarre äußerst schwer. Gelegentlich erkennen wir ihn an der plötzlich steigenden Temperatur, Erbrechen, Mydriase und vorübergehender Abstumpfung der intellektuellen Fähigkeiten. Ein regelmäßiges Verhalten des perkutorischen Schalles (Tympanie) am Schädel konnte ich nicht feststellen, weder am geschlossenen noch an dem mit offenen Fontanellen versehenen Schädel.

In den protrahierten Fällen der Genickstarre ist bedeutend leichter das Bestehen als den Beginn des Hydrocephalus internus festzustellen: nach Abschluß des ersten Monats finden wir bei der Hydrocephalie neben Fieberlosigkeit periodenweise aufflackerndes Erbrechen, Apathie, Flexionscontracturen an den Beinen, klare Spinalflüssigkeit unter hohem Druck und — was ich stets feststellen konnte — hochgradige und schnell fortschreitende Abmagerung, die trotz guten Appetits zu monatelangem Siechtum, nicht selten zu letalem Ausgang führt.

Die zwei Hauptgefahren, die das Leben des Meningitikers am meisten bedrohen, sind: die schwere Intoxikation im Beginne und die Hydrocephalusbildung im späteren Verlauf.

Im allgemeinen scheint mir die Regel zu gelten, daß wer die erste Woche der epidemischen Meningitis überlebte, große Chancen hat, gesund davonzukommen, wobei die sonstigeweitere Prognose in den späteren Wochen günstig sich gestaltet,

falls über 5 Tage fieberlos sind, die Pulsfrequenz unter 100 bleibt und Hinweise auf schleichend sich entwickelnde Hydrocephalie fehlen.

Daß die Genickstarre im Säuglingsalter von manchen Autoren als abweichend verlaufende gesondert beschrieben wird, ist insofern verständlich, als bei ihr die Nackenstarre und das Kernigsche Phänomen meist fehlen, enorme Hyperalgesie, bei passiven Bewegungen konstant vorkommt; gesteigerte Spannung und Vorwölbung der großen Fontanelle bzw. Auseinanderweichen der Schädelknochen regelmäßig auftritt und als sie prognostisch am ungünstigsten zu beurteilen ist, da die Säuglinge entweder im Laufe der ersten Woche zugrunde gehen oder mit einer hydrocephalischen Imbezillität bzw. absoluten Taubstummheit davonkommen.

Zur Morphologie der epidemischen Meningitis sei noch hinzugefügt, daß neben den oben, an Beispielen schon demonstrierten Formen (typhöse, komatöse, apoplektiforme, abortiv rudimentäre, gastro-intestinale, otitische, rezidivierende, urämische, psychotische) mir noch eine ziemlich seltene konvulsivische auffiel, die durch permanente tagelange epileptiforme Anfälle sich auszeichnete und eine kollapsartige, die sich vom ersten Krankheitstage an in fortwährend sich wiederholenden Ohnmachtsanfällen kundgab.

In allen Fällen, auch in den atypischen, lassen sich jedoch bei genauerer und langdauernder Beobachtung stets Symptome herauskrystallisieren: a) seitens der allgemeinen Infektion, b) seitens der eitrigen Affektion der cerebrospinalen Meningen und c) seitens des Fortwanderns des Prozesses auf das Gehirn, Rückenmark oder einzelne Nerven. Hält man an diesem Schema fest, so wird man auch in epidemiefreien Zeiten selten einen atypischen Fall von Genickstarre übersehen oder einen sehr komplizierten verkennen.