

Eclampsia gravidarum, parturientium, puerperarum.

Von

Dr. B. M. Cohen
in Hamburg.

Ich erkenne in der Eclampsia parturientium zwei in ihren Prodromis, Verlauf, Therapie und Pathogenese getrennte Krankheitsformen, von denen die eine, die ich Eclampsia uterina benenne, primär aus dem gereizten Uterus entspringt, centripetal zum Gehirn emporsteigt und daselbst die Eclampsie bewirkt, während die andere, die ich Eclampsia cerebralis benenne, primär aus cerebralen Ursachen entstanden, centrifugal zum graviden Uterus hinuntersinkt und mit dessen Mithülfe die Eclampsie hervorruft.

Aus der Darlegung der Eclampsie wird sich auch ergeben, dass sie ein Product des gereizten Sympathicus, der systolischen Anämie des Gehirns, die Epilepsie hingegen eine wesentlich andere Krankheitsspecies, ein Product des Cerebrospinalsystems, also der diastolischen Hyperämie des Gehirns ist.

Wir umfassen nämlich unter dem gemeinsamen Namen der Eclampsia parturientium zwei, dem Ansehen nach homogene Krankheitsformen, die aber als völlig verschiedene Krankheiten aufzufassen sind. Durch diese Vermischung zweier wesentlich verschiedener Krankheiten wird das Schwankende in der ganzen Auffassung und Behandlung dieser so wichtigen und doch nicht so ungemein seltenen Krankheit leicht erklärlich. Während von einer Reihe gewichtiger Autoritäten die Geburtsthätigkeit in dieser Krankheit als wesentlich dargestellt wird, entgegen andere

gleichfalls bedeutende Namen, dass Geburtsthätigkeit nicht unbedingt damit verknüpft sei, indem nicht allein während der Schwangerschaft, eigentlich erst im 6. Monate, oft Fälle ohne Geburtsthätigkeit verliefen und erst nach einigen Monaten mit normaler Geburt ohne Eclampsie endigten, sondern dass auch öfters Eclampsien nach der Geburt eintreten, die gefährlich, oft todtbringend waren. Man empfahl einerseits daher die Geburt als Rettungsmittel, während andererseits nicht allein eine jede Mithülfe zur Beendigung der Geburt abgelehnt, sondern oft schädlich befunden wurde. Während Urämie, Ammonioämie (*Ammonium carbonicum*), die sich schon während der letzten Schwangerschaftsmonate in ödematösen Anschwellungen und Albuminurie kundgegeben hatten, als die allein hierbei wirkenden Ursachen angegeben wurden, verliefen günstige und ungünstige Fälle ohne irgend ein Zeichen von Bright'scher Nierendegeneration, und endigten andere Fälle günstig mit Albuminurie und Nierendegeneration. Nun ist es ja zweifellos nicht von der Hand zu weisen, dass urämische Zustände solche Krankheit erzeugen und begünstigen können, dass aber die Fälle, bei denen die Beweise der Nierendegeneration und Albuminurie nicht beizubringen waren, auch davon herrührten, ist wohl kaum anzunehmen. In der hierbei vielseitig als hülfreich anerkannten Blutentziehung divergiren die Meinungen von einer mehr localen Blutentziehung bis zu mehrfach zu wiederholenden Aderlässen, und mitunter wird letztere als blutverdünnend in dem durchschnittlich hydrämischen Blute verworfen. Auch hinsichtlich der inneren Medicamente herrscht ein solcher Zwiespalt. Kalomel, Brech- und Abführungsmittel, Moschus, Chloroform, Chlorhydrat, Opium wurden ohne genügende Indication empfohlen und verworfen.

Erwägen wir das Gesamtbild dieser Krankheit, so können wir in ihr ein einheitliches Bild nicht anerkennen. Genaue Beobachtungen ergaben, dass eine zweifache Eclampsie besteht, die bei äusserer scheinbar identischer Form eine andere Symptomenreihe und eine andere Behandlung bedingen, welche die so weit auseinandergehenden Ansichten in dieser Krankheit bewirkt haben. Die eine nämlich, die ich *Eclampsia parturientium uterina materna* benenne, entspringt einzig und allein aus dem Vorgange während und in der Entbindung, die *Eclampsia praematura* aus dem Hinuntersinken des Fötus im 6. Monat aus dem Fundus und Corpus in das untere Uterussegment, das bis dahin in der Sanduhrform contrahirt war und nun ausgedehnt und ovoid wird, bei den

spasmodischen Zuständen geeigneter Constitutionen. Sie lassen in jedem Moment ihren Ursprung aus dem uterinen Reizzustand erkennen und findet die Matura in der Geburt, der Entleerung des reizenden Fremdkörpers, ihre Erledigung, ihre endgültige Heilung und die Praematura in der Accomodation des Segmentes an die Ausdehnung durch den herabsinkenden Fötus; sie sind daher bei Weitem leichter zu bewältigen, und sind beide uterinen Eclampsien durchschnittlich günstig für Mutter und oft auch für das Kind. Die andere Eclampsie, die ich Eclampsia parturientium cerebialis benenne und die, wie ich es darlegen werde, ätiologisch aus cerebraler Affection entspringt, bietet von vornherein die Erscheinung eines ursprünglichen Hirnleidens dar. Es treten im Anfange keine Zeichen einer Geburtsthätigkeit ein. Durchschnittlich tritt allmählig Geburt un- und frühzeitig oder zur Reife ein, entweder günstig als Ableitung von der Hirnaffection oder ungünstig, wobei Mutter und Kind erliegen.

Ich werde diese beiden Formen klinisch beleuchten, einzelne aus meiner Praxis gewählte, diese Trennung bezeichnende Krankheitsfälle darlegen, ihre Differentialdiagnose zeichnen, die verschiedene, aus diesen Ansichten sich ergebende, Therapeutik schildern, und besonders für den Geburtshelfer es erörtern, in welcher Krankheitsform die Entbindung als souveränes Hilfsmittel möglichst zu unterstützen und herbeizuführen ist, und in welchen die Entbindung als unwesentlich zu betrachten, eine jede geburts-helfliche Leistung als unnütz und sogar als schädlich zu betrachten sei; dann die Pathogenese darlegen, endlich anatomisch, klinisch und therapeutisch die Eclampsie von der Epilepsie trennen, die bisher nur als durch chronischen und acuten Verlauf getrennt angenommen wurden.

I. Die Eclampsia parturientium uterina matura.

Sie bietet sich in 2 Formen dar:

- a. plethorisch mit allen dieser Constitution wesentlich zugehörigen Symptomen, aufgedunsenem, von Blut strotzendem Gesicht, cyanotischer Färbung, heftig pulsirenden Arterien des Kopfes, prallen, hervorgetriebenen Bulbis, einer starken Myosis, die während der Convulsionen in Mydriasis übergeht; sie erfordert Blutentziehung.
- b. Nervös. Die in der plethorischen Form beinahe constant bläuliche Gesichtsfarbe tritt weniger scharf ein,

Arterien und Venen nicht zu prall gefüllt, wofür sich Narcotica mehr eignen.

Ehe die Eclampsie eintritt, gehen oft mehrere Tage vorher bei der Matura, je nach der Constitution, bei dem plethorischen Habitus Neigung zum Erbrechen, oft wirkliches Erbrechen, glänzende Augen, Neigung zur Schläfrigkeit, Herzklopfen; bei der nervösen Aufregung, gereiztes Nervensystem, unbefriedigtes Gähnen.

Jetzt fangen in der Matura leichte Vorläufer der Wehen an sich kundzugeben, anfangs schwach. Leichte, schnell vorübergehende Contractionen des Uterus, Erhärtung des Fundus, Ungeduld, bei nervösen Constitutionen von momentanen krampfhaften Contractionen der Gesichtsmuskeln, bei plethorischen von blitzähnlichen Stichen im Kopfe und Brechneigung begleitet. Es folgt die Pause. Niemals treten die Convulsionen bei der Eclampsia uterina matura ohne mehr oder weniger deutlich vorher eintretende Wehen ein. Dies ist das wesentliche Zeichen dieser Krankheitsform. Hat der Geburtshelfer die Eclampsia uterina matura an diesem Zeichen erkannt, so hat er für die Erhaltung der Mutter und des Kindes die Geburt als Endziel seiner Bestrebungen zu befördern. Jetzt, während die Wehen sich noch nicht in kurzer Pause aneinanderdrängen, ist die Besinnung noch nicht ganz erloschen, Neigung zum Schlaf. Mit jeder Wehe schreitet die Geburt mehr oder weniger fort, bei nervösen das Os uteri nicht so angeschoppt, wie bei den plethorischen. Die Wehen werden häufiger, die Remissionen kürzer — ein zweiter wesentlicher Unterschied von der zu schildernden cerebralen Eclampsie; in der Pause kein tiefes Coma, die Mydriasis auch in der Pause nicht mehr völlig gehoben; die Geburt schreitet bei plethorischen etwas rascher fort, als bei nervösen. Unter gewaltigen, beinahe ineinanderfließenden Wehen erfolgt die Ausstossung des Kindes, von einer plötzlichen Stille begleitet. Die Besinnung ist noch unnebelt, Oeffnung der Augenlider lässt die Bulbi nicht mehr nach oben rotiren. An die Gebärende gerichtete Anrede bewirkt eine leichte Kundgebung. Nach einiger Zeit treten kleine Wehen ein, die Placenta wird unter kleinen Anfällen ausgestossen, es folgen einige kleine Nachschübe bei den Nachwehen und in den meisten Fällen ist alles günstig beendigt. Eine Wiederholung der Eclampsie ist weder in diesem noch im nächsten Wochenbette zu erwarten. Während die Wehe, das Ergebniss der durch den erregten Sympathicus gereizten sen-

siblen Nerven zum Pons emporsteigt und die systolische Anämie der Blutgefässe im excitablen Hirntheil von den Thalamis bis incl. der Medulla oblongata mit seröser Durchfeuchtung als Causa proxima die Convulsionen bewirkt, können zwei bedeutende Schädlichkeiten eintreten. Im excitablen Hirntheil haben wir erstens an der Medulla oblongata Lähmung zu befürchten, ferner wird durch die von der Systole der Blutgefässe im excitablen Hirntheil bewirkte venöse Stauung im Grosshirn das venöse Blut in die Arterien desselben zurückgedrängt, sättigt dasselbe mit Kohlensäure, und Apoplexie ist zu erwarten. Das Nähere hierüber in der Pathogenese. Vorläufig habe ich zu bemerken, dass ich die Ergebnisse der Kussmaul und Tenner'schen Experimente für die Eclampsie verwerthe, während die beiden Forscher sie für Epilepsie beanspruchten, wofür ich meine Gründe gleichfalls in der Pathogenese darzulegen habe. Von geburtshülflicher Seite kann ich, auf Erfahrung gestützt, zur Beschleunigung der Geburt, des Endzwecks unserer Bemühung in der Eclampsia uterina matura es empfehlen, wie es auch von Burns vorgeschlagen ist, das Os uteri während der Wehe (ausser der Wehe ist es unnütz) mit den Fingern auszudehnen, bis die äussere Seite des Os uteri sich über den grössten Durchmesser des andringenden Kopfes nach innen umgeschlagen hat.¹⁾ Bei schwachen zögernden Wehen Zange, sobald man sicher ist, mit ihr die Entbindung rasch, ohne viele Tractionen und besonders ohne bedeutende Kraftanwendung vollenden zu können. Jedenfalls ist die Entbindung herbeizuführen, aber stets möglichst sanft und schonend. Gewaltsames Eingreifen könnte tetanische Contraction des Os uteri, Neigung sogar zum Tetanus uteri und jedenfalls Zögerung der Geburt bewirken.

Betrachten wir jetzt einige bezeichnende Fälle der Eclampsia parturientium matura.

1. Mad. C. Eclampsia uterina plethorica. Multipara am Ende ihrer Schwangerschaft litt im letzten Monate an allen Zeichen der Plethora, ihr Habitus war stets plethorisch. Eine kleine Venaesection und Salia media hatte ich im letzten Monate präcavirend dagegen angeordnet. Die Eclampsie trat zur Reife ein, der Kopf aufgedunsen, die Pulsweite gross, schwache Besinnungskraft, der Muttermund etwas geöffnet, der Cervix verbraucht. Der Anfall trat ein, die offenbare Wehe, der Muttermund verengte sich, der Leib contrahirt, der Fun-

1) So lange nämlich die äussere Seite des Os uteri sich nicht nach innen umgeschlagen hat, besteht die Spannung desselben, und dauert daher die Eclampsie noch an.

das sank, vorher hatte sich die Gebärende unter Stöhnen umhergeworfen. Das Gesicht wurde cyanotisch. Mit der eintretenden Pause stieg der Uterus. Ich eröffnete eine Vene, das venöse, ungewöhnlich dunkle Blut, in dicken Tropfen und sparsam fließend, ergab keine Erleichterung; Kälte auf den Kopf, Abzüge, Kalomel und Nitrum. Die Cyanose wurde stärker, der Muttermund wich nicht, wirkliches Coma trat ein, bei der Expiration die Backen aufgeblasen, ich befürchtete eine Apoplexie. Da in einer bedeutenden Zahl von apoplectischen Insulten (z. B. bei einem Herrn Haarbleiche, in 6 in mehreren Jahren nacheinander folgenden Apoplexieen, bei Intoxicationen durch Brunnengas und Kohlendunst) die Arteriotomie frontalis sich bewährt hatte, die eröffnete Vene, die durchschnittlich vorher keine Blutung ergab, dann zu fließen anfang, so eröffnete ich die Arterie. Ihre Wirkung ist dadurch so heilbringend, dass die äusseren Schädelarterien mit den intracaniellen in Verbindung stehen. Das erste aus der geöffneten Arterie fließende Blut war schwarz, venös. Zuerst tropfenweis langsam fließendes Blut, dann drang allmählig hellrothes Blut, und nun erst arteriell spritzend aus. Die Besserung und Entbindung traten rasch ein. Im Wochenbette trat Endocarditis im Recidiv ein. Die Kranke erlag.

Nr. 2. Mad. N. Eclampsia uterina matura (nervosa).

Erstgebärende, zu nervösen Affectionen geneigt, am Ende des 10. Monatsmonats. Die Eclampsie trat ohne besondere Prodromi ein. Der Arzt verordnete vor meiner Ankunft die entsprechenden äusseren und inneren Mittel. Ich erkannte sofort an den oben gemeldeten Symptomen der dem Anfall vorhergehenden Wehe die Eclampsia uteri matura, und da keine plethorischen Zeichen eintraten, die nervöse Form. Es gelang mir, den Muttermund genügend zu eröffnen. Da die Entbindung zögerte, legte ich die Zange an. Mutter und Kind gesund. Bei der Ausstossung der Placenta noch einige leichte Anfälle.

Nr. 2a. Mad. V. Eclampsia uteri matura nervosa.

Erstgebärende, natürliche Geburt. Nach 24 Stunden Eclampsie. Da jedem Anfalle Stöhnen vorherging und Umherwerfen, so erkannte ich die Nachwehen als Ursache. Clystiere von Tinct. op. spl. brachten Heilung.

Nr. 3. Eclampsia uteri matura mit Albuminurie.

Mad. D. Im letzten Monat bestand der Urin in hohem Grade aus Albumin. Um zu erkunden, ob nur Albuminurie oder Nierendegeneration stattfand, verordnete ich Balsamum copaivae in kleinen Dosen, indem bei Nierendegeneration der specifische Geruch des Urins unterbleibt. Da er stattfand, so schloss ich die Degeneration aus. Ich beförderte die Entbindung, das Kind tod, günstiges Wochenbett.

I. 2. Eclampsia uteri praematura.

Sie tritt am Anfange des 6. Monats ein durch das Heruntersinken des Fötus aus dem Corpus in das untere Uterinsegment

und bewirkt die Ausdehnung desselben. Der Unterschied zwischen Plethorica und Nervosa fällt hier weg, theils weil noch keine grosse Menge überflüssigen Blutes gebildet ist, theils weil vom kleinen Fötus nur geringer Druck auf die Unterleibsorgane stattgefunden hat. Da hierbei kein Gebäract vorliegt, so fehlen selbstverständlich die vorhergehenden Wehen. Es ist aber derselbe Vorgang, wie in der Matura, nur dass anstatt des gezerzten Os uteri hier die Ausdehnung des Uterus die Eclampsie bewirkt, milder, da der Uterus leichter sich der ihm eigenthümlichen Ausdehnung fügt. Wir haben hier die Schwangerschaft zu erhalten, den gereizten Sympathicus zu besänftigen, es genügen narcotische Clysmata.

Nr. 9. Eclampsia uteri praematura.

Dorothea L. im 6. Monat. Die Eclampsie trat ein ohne völlige Unbesinnlichkeit, ohne Excretio involuntaria. In der Remission mehr Schlaf als Coma. Die Zunge nicht vorgeschneilt, keine Cyanose. Keine Zeichen einer Wehe, kein Geburtsvorgang, Opiatclystiere brachten Heilung. Zur Reife günstige natürliche Geburt.

II. Eclampsia parturientium cerebralis.

Gänzlich verschieden von der Eclampsia parturientium matura und praematura ist sie primär eine cerebrale Affection, und mit Ausnahme der Urämie, die selbständig ohne Mithülfe des Uterus die Eclampsie bewirken kann, verläuft sie folgendermassen: Die cerebrale Affection ergreift vorzugsweise den excitablen Theil des Gehirns, das Hinterhirn, und erreicht mitunter erst nach mehreren Tagen centrifugal den Uterus. Der sympathisch innervirte Uterus erregt dann die sensiblen Nerven, die Wehen, bewirkt, centrifugal aufsteigend, Systole und Anämie des Hinterhirns, und nun erst erfolgen die Convulsionen (s. Fall 4 und Kussmaul-Tenner Seite 20). Selbstverständlich ist die Pathogenese und die Therapie eine andere, worüber das Genauere später erfolgt. Vorbereitende Wehen, die stets den Anfällen vorhergehen, die steigende Häufigkeit der Anfälle durch die nahende Geburt, diese wesentlichen Zeichen der Matura sind hier ausgeschlossen. Ist in der Eclampsia praematura der Anfang des 6. Monats der bestimmte Zeitpunkt, so kann die Cerebralis in jedem Monate eintreten. Sie lässt, in welchem Monate sie auch eintreten mag, die Geburt selten unvollendet, kann nach erfolgter Geburt (selten eines lebenden Kindes) fort dauern, den Tod der Mutter verursachen, den Fötus nach dem Tode der Mutter austossen oder die Genesung der Mutter herbeiführen. Die Eclampsie kann beseitigt

werden und nach mehreren Tagen entschiedener Genesung eine natürliche Geburt erfolgen (s. Fall 5 und 8). Es ist ein autochthones Leiden des Gehirns aus Ursachen, die der Gravidität fremd sind. Erregt dieser cerebrale Reiz centrifugal den schwangeren Uterus, so kann hiermit eine Ableitung vom Gehirne erfolgen, mitunter aber wird das Kind plötzlich ausgestossen, ohne dass man einige Minuten vorher irgend ein Zeichen der nahenden Geburt bemerken konnte, worauf die Mutter erliegt. In der *Eclampsia matura* ist die Geburt unser Hauptaugenmerk, in der *Praematura* die Beschwichtigung des uterinen Reizes; in der *Cerebralis* ist die Beseitigung der Hirnaffection unser Hauptzweck. Erst wenn offenbare Wehen in 2. Zeitfolge die Ableitung zum Uterus sicherstellen, ist wie bei der *Eclampsia uteri* zu verfahren, jedoch mit bei weitem sorgfältigerer Schonung. Nach leichten Prodromis, Uebelkeit, Erbrechen, traurigen Vorgefühlen bricht die Eclampsie nicht allmählig, wie in der Uterina, sondern plötzlich in der höchsten Ausbildung aus. Fortwährende, kaum remittirende, mit wirklichem Coma abwechselnde, furchtbare Convulsionen, verbunden mit dem bezeichnenden Drehen des Kopfes nach einer Seite, erschüttern auf eine jämmerliche Weise den ganzen Körper. Die Zunge vorgeschneilt zwischen den sich schliessenden Zahnreihen, die Pupillen bis zum Rande mydriatisch, das Coma schnarchend mit aufgeblasenen Backen, Urin und Fäces unwillkürlich entleert. Während aller dieser das Leben der Mutter und des Kindes gefährdenden Symptomen scheint der Uterus anfänglich keinen Antheil zu nehmen. Nach der Entbindung dauert die Eclampsie oft todbringend an, im Wochenbett Metritis, Perimetritis, Lymphangioitis.

Fall Nr. 4. Mad. L. Erstgebärende. Binahe am Ende des 10. Monats erschrak sie heftig, als im benachbarten Hause Feuer ausbrach, und erkrankte unter allen Zeichen einer heftigen Meningitis, ohne irgend ein Zeichen einer herannahenden Geburt. Kurze Zeit vorher sollen leichte ödematöse Anschwellungen stattgefunden haben, nach der Entbindung war nichts Derartiges zu bemerken. Von einem Arzte nach allen Regeln der Kunst behandelt, gab sich weder Abnahme noch Stupor kund. Als ich am 2. Tage der Krankheit hinzugerufen wurde, schien mir der Uterus ergriffen zu sein. Wir verordneten Castoreum in grossen Dosen als uterines Reizmittel. Nach 6 Stunden war der Muttermund etwas gespannt; ich sprengte die Blase. Bald darauf Linderung der cerebralen Symptome. Nach ungefähr 6 Stunden traten Wehen ein, mit ihnen Eclampsie. Geburt, Genesung. Der Fall erinnert an das Experiment Kussmauls (S. 80); er nahm die Hemisphären des Gehirns hinweg, es entstand Be-

täubung, keine Eclampsie, er comprimirte die Subclavia, es entstand Anämie des Gehirns, sofort trat Eclampsie ein.

Fall 5. Mad. M. Mehrgebärende, im Anfang des 8. Monats, starke Gemüthsbewegung. Eclampsie trat plötzlich ein, Opiatclystiere brachten Heilung. Nach 2 Tagen völlige Genesung. Es erfolgte natürliche Geburt eines todten Kindes.

Fall 6. Mad. L. Eclampsie trat ohne Vorboten ein. Nach 3tägiger Eclampsie Geburt eines todten Kindes. Nach der Geburt während dreier Tage trismodisches Schliessen der Kinnbacken mit beinahe durchbissener Zunge, Unbesinnlichkeit. Als ich nach 3 Tagen hinzugerufen wurde, eröffnete ich die Arteria frontalis. Sofort hörte der Trismus auf.

Fall 7. Mad. J. Zweitgebärende im 7. Monat, Eclampsie ohne Geburtsthätigkeit. Plötzlich, während einige Minuten vorher das Os uteri beinahe geschlossen war, war es ganz eröffnet; das Kind wurde ausgestossen, die Mutter starb sofort.

Fall 8. Mad. L. im 7. Monat. Eclampsie während zweier Tage ohne Geburtsthätigkeit. Vor der Krankheit Haemoptyse, Clysmata opiata. Genesung. Nach 24 Stunden völliger Genesung normale Geburt.

Fall 10. Mad. L. Eclampsie mit ausgesprochener Nierendegeneration. Strenger antiphlogistischer Apparat brachte Heilung.

Differentialdiagnose der Eclampsia uterina und cerebralis.

Eclampsia uterina matura.

1. Eintritt zur Zeit der Reife.
2. Durch äussere und innere Untersuchung lässt sich vor dem jedesmaligen Anfall eine beginnende Wehe ermitteln.
3. Die Eclampsie endigt unterschieden mit der Geburt des Kindes, der Ausstossung der Placenta und dem Aufhören der Nachwehen.
4. Allmäliges graduelles Anwachsen der Convulsionen.
5. Oft nur dem Schlaf ähnliche Remissio, kein ächtes Coma.

Eclampsia cerebralis.

1. Eintreten an jedem Tage der Schwangerschaft und des Wochenbettes.
2. Der Anfall tritt plötzlich ein, ohne vorhergehende geburts-thätige Wehe.
3. Sie tritt auch sowohl kurz nach der Geburt, als im Wochenbette ein.
4. Der Anfall tritt sogleich in seiner höchsten Energie auf, ohne vorhergehende Abstufung.
5. Aechtes tiefes Coma, Schnarchen m. aufgeblasenen Backen.

Eclampsia uterina matura.

6. Nur in exquisiten Fällen ein schwaches Drehen des Kopfs.
7. Vorschnellen der Zunge mit Schliessen der Zahnreihen, selten in hohem Grade.
8. Excretio involuntaria sehr selten.
9. Die Oeffnung des Os uteri allmählig zunehmend.
10. Beschleunigung der Geburt durch Kunsthülfe wirkt wohlthätig, besonders bei Hydramnios.
11. Ehe die Convulsionen eintreten Umherwerfen, Stöhnen.
12. Dauer der Eclampsie höchst selten einen Tag überdauernd.
13. Die Kinder oft lebend, die Mütter grösstentheils dem Leben erhalten.
14. Selten bei Multiparis, indem bei ihnen das Os uteri und Cervix keinen bedeutenden Widerstand leisten.

Eclampsia uterina praematura.

1. Mit dem Anfange des 6. Monats.
2. Kein ächtes Coma, keine Excretio involuntaria, kein Vorschnellen der Zunge.

Eclampsia cerebralis.

6. Entschiedenenes starkes Drehen nach einer Seite.
7. Stets Vorschnellen der Zunge mit trismodischem Schliessen der Zähne.
8. Excretio involuntaria sofort vom Anfange der Eclampsie.
9. Keine fortschreitende Geburtsöffnung während der oft Stunden und Tage andauernden Krankheit, plötzlich völliges Verstreichen des Muttermundes.
10. Operative Geburtshülfe, so lange nicht entschiedener Gebäract eingetreten ist, ist schädlich.
11. Kein Umherwerfen, kein Stöhnen.
12. Oft eine bedeutende Zeit.
13. Die Kinder durchschnittlich todt, die Mutter oft.
14. Ohne Unterschied bei Multiparis und Primiparis.

Eclampsia uterina praematura.

- | | |
|---|--|
| 3. Aetiologie, das Hinuntersinken des Fötus.
4. Rasche Wirkung der narcotischen Clysmen. | 3. Bright'sche Krankheit, Schreck, Gemüthsbewegung.
4. Oft unwirksam. |
|---|--|

Aetiologie.

a. Der Eclampsia uteri matura, die gewaltsame Ausdehnung des Os uteri bei dazu geeigneten Constitutionen.

b. Der Eclampsia uteri praematura, das Hinuntersinken des Fötus im 6. Monat aus dem Corpus in das untere Uterinsegment, Ausdehnung dieses Theiles.

c. Der Eclampsia cereбрalis, häufig die Bright'sche Nierendegeneration; sie erzeugt Hydrämie und Urämie des Gehirns, ferner alle Gemüthsbewegungen heftiger Art. Die ihr scheinbar identische Epilepsie hat erfahrungsgemäss keinen Einfluss auf die Eclampsia parturientium, das Genauere hierüber, in der Pathogenese, in welcher das beinahe entgegengesetzte Wesen der beiden Krampfformen sich ergeben wird.

Therapie.

a. Eclampsia uteri matura. Der Heilzweck ist hierbei Vollendung der Geburt, und haben die hierzu geeigneten Mittel in den Vordergrund zu treten. Die so ungemein empfohlene Phlebotomie ist in der plethorischen Form gewiss berechtigt, jedoch sehr häufig ohne entschiedenen Erfolg. Droht Apoplexie oder Lähmung, dann die Arteriotomie frontalis, von der ich ausgezeichnete Erfolge erlangte. Locale Blutentziehungen sind zu schwach, am meisten könnte der künstliche Blutegel sich bewähren. Haben wir keine Besorgnisse hinsichtlich der nervösen Blutfülle in den Arterien des Vorderhirns, im Hinterhirn ist Anämie und seröse Durchfeuchtung, die die Eclampsie bewirken (s. Kussmaul über den Ursprung u. s. w.), so treten vor allen übrigen Mitteln die Narcotica und vorzugsweise als Clysmen ein; der nahe Uterus scheint diese Anwendung am meisten zu begünstigen. Eine Reihe neuerer Erfahrungen bestätigen ihre Wirkung. Chloroform-einathmung (s. Kussmaul S. 10) ist nur ein augenblickliches Deckmittel gegen die Convulsionen, nützt nur so lange die volle Narcose, also oft während geraumer Zeit, unterhalten wird. Mit

dem Aufhören der Chloroformirung tritt die Eclampsie wieder ein, oder hat eigentlich gar nicht aufgehört. Ueberdiess warnt Kussmaul vor jeder Entfärbung des hellrothen Blutes, und bekanntlich wirkt Chloroform ungünstig auf die Blutkügelchen. Besser bewährt sich das Chloralhydrat als Clysmata. Dugardin, Martin, Bourneville, Tarnier haben hiermit günstige Resultate erzielt. Unbedingten und sicheren Erfolg hatte ich von Clysmen aus Tiuct. opii spl. ungefähr zu 40 Tropfen alle 2 Stunden. Die Clysmen dieses narcotischen Mittels scheinen ihre Kraft local zu erschöpfen. Beförderung der Geburt ist, sobald es der Muttermund gestattet, zu empfehlen, wenn man die Aussicht hat, ohne excessive Gewaltanwendung gegen den Muttermund, sie vermittelst der Zange vollenden zu können. Wendung ist besonders bei stehenden Wassern gestattet, aber mit genauester Erwägung aller Umstände. Da bei dieser Eclampsie Geburtsthätigkeit stets eingetreten ist, kann von keiner künstlichen Frühgeburt die Rede sein. Ist Hydramnios entschieden constatirt, aber auch nur wenn der Muttermund nicht unbedeutend eröffnet ist, kann man die Häute sprengen; ein zu frühes Sprengen könnte eine nicht unbedeutende Verzögerung der Geburt bewirken. Die übrigen Mittel sind nur Adjuvantia, wie z. B. Kälte, Epispastica; ernstliche Hülfe leisten sie nicht.

b. Therapie der Eclampsia uterina praematura.

Tritt die Eclampsie im 6. Monate ein, fehlen cerebrale Vorgänge, bestätigen die leichteren Symptome die Praematura, dann gilt es, den Geburtsvorgang zu behindern, und weder Blutentziehung, noch irgend ein Mittel in Gebrauch zu ziehen, das den Uterus reizen könnte. Es gilt, die Ausdehnung des unteren Uterinsegmentes durch den heruntersinkenden Fötus zu vermitteln, den Reiz des widerstrebenden Uterus zu beheben, und hierbei treten beinahe ausnahmslos die Clysmata narcotica ein. Ihre Wirkung ist entschieden, jedoch genügt selten ein einziges.

c. Therapie der Eclampsia cereбрalis.

Wie ich schon bemerkt habe, ist gegen das cerebrale Leiden einzuwirken. Der Uterus hat nämlich zuerst am bloß cerebralen Leiden keinen Antheil, weder äussere noch innere Zeichen verkünden eine Theilnahme. Es ist aber nur die Nierendegeneration mit der ihr eigenthümlichen serösen Durchfeuchtung des Gehirns und ihrer systolischen Contraction der Hirngefässe, die selbständig die Eclampsie bewirken kann. Die anderen cerebralen Affec-

tionen erregen nicht eher die Eclampsie, bis sie centrifugal die Medulla oblongata und den Uterus afficirt haben. Nun erst steigt es centripetal zum Pons und bewirkt die Convulsionen (s. Kussmaul S. 30 und Fall 4). Die Mittel gegen Bright's Krankheit ausser den gewöhnlichen äusseren Mitteln gegen urämische Affectionen, sind sehr oft unwirksam. Jedenfalls muss für's erste jede Beförderung einer Geburtsthätigkeit unterbleiben. Nun haben sich in neuerer Zeit Klystiere von Chloralhydrat bewährt; ich habe (Fall 10) öfters vom strengen antiphlogistischen Apparat Nutzen gesehen. Wahrscheinlich war die günstige Wirkung des Chloralhydrats erst eingetreten, als das Cerebralleiden centrifugal den Uterus ergriffen hatte und Geburtsthätigkeit bewirkte. Schweissmittel, Tannin, Acidum benzoicum haben in so dringenden Fällen keinen Einfluss. Im Fall 4 gelang es mir, durch Uterinreiz die centrifugale Leitung zum Uterus einzuleiten, es folgte Eclampsie, aber auch günstige Geburt. Erwägen wir unser Einschreiten gegen das cerebrale Leiden, so ist der ganze antiphlogistische Apparat anzuwenden: Arteriotomia frontalis, Kälte; ist es irgendwie möglich, innere Medicamina beizubringen, dann Kalomel, Kali jodatum. Hat sich der cerebrale Angriff zum Uterus gesenkt, ist entschieden Geburtsthätigkeit eingetreten, dann Clysmata narcotica. Künstliche Frühgeburt fügt nur einen neuen Reiz zu dem schon bestehenden hinzu. Ist die Eclampsie in der Reife eingetreten, so möchte nur Hydramnios bei schon mindestens 3,5 Ctm. Oeffnung eine Ausnahme bilden. Man möge der freilich verzeihlichen Lust zu helfen nicht nachgeben, bis das Os uteri sich so sehr geöffnet, dass keine bedeutende Krafterforderlich ist.

Pathogenese der Eclampsia uteri matura.

Das Experiment hat es erwiesen, dass der Reiz des sympathisch innervirten Uterus vom andrängenden Fötus die sensiblen Fasern erregt und die Wehe den Schmerz bewirkt. Die Nothnagel'schen Experimente (s. Virchow, Archiv XL. S. 203) zeigten, dass, wenn die centripetale Einwirkung der sensiblen Fasern den Pons erregt, die Gefässe der Pia und mit ihnen die übrigen Blutgefässe des Hirns systolisch verengt werden. Dies ist aber bekanntlich die von Kussmaul für die Entstehung der Eclampsie geforderte Bedingung der systolischen Anämie des Hinterhirns, die Behinderung des Zuflusses hellrothen Blutes. Es wirkt per reflex auf die motorischen Fasern, während der cerebrale Reiz keine Convulsionen bewirkt.

Pathogenese der Eclampsia uteri praematura.

Es ist statistisch erwiesen, dass dies im Anfang des 6. Monats vor sich geht. Es ist ein uteriner Vorgang, wie in der Materna, nur dass statt des Os uteri, der nur vor dem andrängenden Kindstheil weicht, der Uterus, der durchschnittlich schmerzlos sich 9 bis 11mal ausdehnen lässt, in geeigneten Fällen dem herabsinkenden Fötus widerstrebt. Der Uterus accomodirt sich dem Eindringling. Die Folgen sind daher leichter.

Pathogenese der Eclampsia parturientium cerebialis.

Eine eigene Unterabtheilung bildet die Nierendegeneration; sie erzeugt die Symptome der Eclampsie, Unbesinnlichkeit mit Convulsionen durch sich allein, auch ohne Beigabe der Gravidität, und bildet mit ihr die gefährlichste Form. Ob Harnstoff, Umwandlung in Ammonium carbonicum, ob seröse Durchfeuchtung des Hinterhirns oder die hierbei stattfindende Hypertrophie des Herzens nicht genügend hellrothes Blut nach oben schleudert, ist noch nicht entschieden. Jedenfalls ist sie pathogenetisch genügend, Eclampsie zu erzeugen. Ganz anders verhält es sich aber mit den übrigen cerebralen Affectionen; sie können Betäubung bewirken, die Eclampsie tritt erst ein, wenn der centrifugal gereizte Uterus durch den sympathischen Gränzstrang und die sensiblen Nerven zum Pons emporsteigt, Anämie des excitablen Hinterhirns bewirkt, per reflex die motorischen Fasern der longitudinalen Schichten des Uterus bewirkt und Geburtsthätigkeit herbeiführt. In entschiedener Weise schildert dies Kussmaul S. 80 mit folgenden Worten:

„Die Enthirnung wird mit Löffel und Scheere vorgenommen, es entsteht Betäubung, keine Convulsionen, der Truncus anonymus wird ausgeschnitten, das Thier verblutet, es treten Convulsionen ein. Ganz wie beim menschlichen Weibe die Eclampsia gravidarum vorzeitige Geburt bedingt und sie zur Eclampsia parturientium wird, sehen wir hier beim schwangeren Thiere unter dem Einflusse des versuchsmässig erzielten fallsüchtigen Anfalls vorzeitige Geburt erfolgen.“

Auch Fall 4 zeugt für diesen pathogenetischen Vorgang.

Es erübrigt nun noch, die wesentliche, beinahe polare Verschiedenheit der Eclampsie von der Epilepsie in ihrem Verlaufe, Aetiologie und Therapie darzulegen, um meine Verwerthung der

Kussmaul'schen und Nothnagel'schen Experimente für die Eclampsie zu rechtfertigen.

Verlauf der Epilepsie.

Zuerst der Schrei, er fehlt nach meiner Erfahrung niemals, er ist die systolische Contraction der Lungenbläschen in der Expiration. Er ist dem Schrei der Neugeborenen identisch, wenn die atmosphärische Luft zuerst einströmt und die gereizten Alveolen sich krampfhaft contrahiren. Beinahe in demselben Augenblick erfolgt der Fall, alle quergestreiften Muskeln sind erschlaft, die capillaren Gefässe systolisch contrahirt, Todtenblässe. Die Bulbi, der gleichmässigen Spannung der Muskeln beraubt, sind eingefallen, gebrochen. Nach einer sehr kurzen Zeit erfolgt im Wechsel des Cerebrospinalsystems das Entgegengesetzte. Die Bulbi prominiren, die Capillaren strotzen, Venen und Arterien sind diastolisch prall gefüllt, Cyanose. Es folgt der Laryngismus durch den Druck der tetanisch gespannten Halsmuskeln auf Larynx und Trachea, Trachelismus, gleichzeitige tetanische Streckung, Convulsionen. Oft ist die traurige Scene hiermit beendigt, mitunter Wiederholung, aber nicht in Anfall und Pause. Es folgt Schlaf, mitunter leichte, eine kurze Zeit andauernde Delirien. Wiederholung nach unbestimmter Zeit bildet ein entschiedenes Attribut der Epilepsie. Das petit mal bildet die eine oder die andere Hälfte der Epilepsie, Coma ohne Convulsionen, oder Convulsionen ohne Coma. Dem Anfange der Epilepsie geht oft eine Aura vorher, die von einem peripherischen Nerven zum Gehirn centripetal emporsteigt und den Anfall hervorruft, der durch Druck bewirkt, durch Unterbindung verhütet wird.

Verlauf der Eclampsie.

Kein Schrei, kein Fall, keine Blässe, zugleich Cyanose, Convulsionen; sie kann längere Zeit andauern, ergiebt aber keine Wiederholung nach Tagen oder Wochen.

Romberg differenzirt den Verlauf der Epilepsie und Eclampsie mit folgenden Worten:

„Die epileptischen Zustände bieten eine Verschiedenheit dar, je nachdem die veränderte Erregbarkeit durch einen oder wenige Anfälle tödtlich erschöpft oder zum normalen wiederhergestellt wird, und je nachdem sie fort-dauert, habituell geworden und das Bedürfniss periodischer Wiederholung der Anfälle hegt. Der erste mit acutem Verlauf wird Eclampsie, der andere mit chronischem Verlauf Epilepsie genannt.“

Schon aus der obigen Schilderung des Verlaufs beider ergibt sich ein tief eindringender Unterschied (nicht bloss chronisch und acut), der sich noch entschiedener in der ferneren Darlegung ergeben wird.

Aetiologie der Epilepsie.

Beschädigungen des cerebrospinalen Systems, sowohl des centralen als des peripherischen. Romberg lehrt, dass man bei der Epilepsie in den peripherischen Nerven etwas Ursächliches gefunden habe (im cerebrospinalen Centralnervensystem), niemals bot die Autopsie etwas im Sympathicus dar. Eine Reihe von klinischen und Sectionsergebnissen erheben diese Lehre zur Gewissheit. Allgemein bekannt ist der Dieffenbach'sche Fall. Ein Mädchen fiel mit der Hand in ein Glas und wurde für längere Zeit epileptisch. Als später Dieffenbach die Narben aufschnitt, fand sich ein Stückchen Glas, das einen Nerven reizte. Die Epilepsie schwand. — Durch einen Fall wurde der Schädel beschädigt, die Wunde heilte; Epilepsie trat für geraume Zeit ein. Es wurde ein Druck auf das Gehirn diagnosticirt. Trepanation entfernte die drückende Stelle; die Epilepsie war gehoben. Larven waren in den Sinus frontalis eingedrungen, reizten den Ethmoidalis, einen Zweig des Trigeminus, Epilepsie trat längere Zeit ein. In Reynold's Epilepsie finden wir unter der Benennung excentrische Epilepsie eine Reihe solcher Beispiele. Sectionen ergaben Tumor im Gehirn, Echinococcen. Vor Allem bestätigen diese Behauptung die Brown Sequard'schen Experimente; er durchschnitt und verletzte das Rückenmark der Thiere, und es erfolgte nach 3 oder 4 Wochen spontane Epilepsie. Ausnahmslos war das Cerebrospinalsystem anzuklagen.

Aetiologie der Eclampsia parturientium.

Niemals fand sich eine Verletzung des Cerebrospinalsystems. Die Quelle ist der Uterus, dessen gereizter Sympathicus, übertragen auf die sensiblen Nerven, centripetal zum Gehirn emporsteigt und per reflex die motorischen Fasern erregt. Auch Kussmaul stimmt S. 114 mit dem Ursprung der Eclampsie aus dem Sympathicus überein, nämlich:

„Vielleicht erheben diese (daselbst geschilderten) Experimente zur Gewissheit, was jetzt nur wahrscheinlich ist, dass von den vasomotorischen Nerven aus auf dem Wege der Gefässcontraction fallsüchtige (eclamptische) Zufälle hervorgerufen werden.“

Pathogenese der Epilepsie.

Die Schädlichkeit, der Reiz der cerebrospinalen Nervenmasse, sei es in der peripherischen, spinalen oder cerebralen, steigt allmählig, bis sie überladen ist (*Excess of action*. S. Brown Sequard *Researches on Epil.* S. 69) im Gehirn, wenn der Reiz daselbst sich befindet. Ist er in einem peripherischen Nerven oder im Rückenmark, so hat sich in der Zwischenzeit der Reiz erhöht. Entsteht nun an irgend einer Stelle Ueberladung, so theilt sich dieser Zustand dem Gehirne mit. Es folgt hierauf, wie auf jeden zu grossen electrischen oder traumatischen Cerebralreiz, dessen Darniederliegen, eine augenblickliche Paralyse des Cerebrospinalsystems. Es entsteht hierdurch ein Ueberwiegen des Sympathicus. Alle quergestreiften Muskeln erschlaffen, die Gefässe werden contrahirt, daher der Schrei (die Systole der Lungenbläschen), der Fall, die Blässe. Würde der Zustand andauern, so wäre es der Tod in der Systole. Da hier aber nur eine Ueberladung, ein augenblickliches Darniederliegen, des Cerebrospinalsystems stattfindet, so folgt rasch ein Wechsel mit verstärkter Energie des gereizten Cerebrospinalsystems, es erfolgt diastalische Blutfülle des Gesamthirns, und daher im Grosshirn Unbesinnlichkeit, im excitablen Theile tetanische gleichzeitige Streckung der Flexoren und Extensoren, zuerst zunächst am Kopfe, Trachelismus, dann fortschreitend Laryngismus, endlich Convulsionen. Dass bei der Epilepsie die Diastole, die Blutfülle (nicht die Anämie) den epileptischen Anfall bewirkt, während die Systole die Anämie der Eclampsie bewirkt, beweisen

- 1) die Blutfülle im Cornu Ammonis (s. Nothnagel).
- 2) Schroeder, van der Kolck, Brown Sequard, viele Autopsien und vor allen
- 3) M. Magnan's Versuche (s. M. Magnan, *Récherches de Physiologie pathologique avec l'alcool et l'essence de l'absynthe* im *Archive de Physiologie* 1873, Nr. 115, 14, 2). Magnan hatte vermittelst Absynthfütterung bei Hunden ausgebildete epileptische Anfälle bewirkt. In einer 3. Reihe von Versuchen benutzte er diese Eigenschaft des Absynths, um die Frage zu entscheiden, ob die Gefässe des Gehirns im Anfall contrahirt oder erweitert sind. Augenuntersuchungen mit dem Augenspiegel und die Hirnoberfläche trepanirter Hunde ergaben sofort lebhafte Injection der Pupille und ihrer grösseren Gefässe,

Am Hirn Schwellung der Substanz, Röthung der Corticalsubstanz, Erneuerung einer, vor der Absynthinjection gestillten Blutung.

Es ist daher die Blutfülle, die Diastole des Gehirns, die Quelle der Epilepsie.

Pathogenese der Eclampsie.

Ganz das Entgegengesetzte. Durch eine grosse Reihe von Experimenten hat Kussmaul erwiesen, dass Anämie des Gehirns, dessen Systole die Eclampsie bewirkt.

Therapie der Epilepsie.

Es ist hier unsere Aufgabe, Dasjenige zu verzeichnen, worin die Therapie die Epilepsie von der Eclampsie trennt. Die Narcoese durch Chloroform ruft nach Schroeder van der Kolck den epileptischen Anfall hervor, die Compression der Carotiden unterbricht oft den Anfall.

Therapie der Eclampsie.

Auch hier bietet sich stringent der Gegensatz; Chloroform, Narcotica sind offenbar von ausgezeichnetem Erfolge. Compression der Carotiden erzeugt die Eclampsie, also die Diastole des Cerebrospinalsystems Grundbedingung der Epilepsie, Systole des Sympathicus erzeugt die Eclampsie.

Ich habe die Kussmaul und Tenner'schen berühmten Experimente für Eclampsie verwerthet, während sie für Epilepsie beansprucht werden. Einen directen Beweis hierfür lieferte Kussmaul und Tenner in den Seiten 79 und 80, Versuch 1. Der Truncus anonymus wird ausgeschnitten, das Thier verblutet, es erfolgt frühzeitige Geburt, wie beim menschlichen Weibe die *Eclampsia gravidarum* die vorzeitige Geburt bedingt. Epilepsie hat bekanntlich keinen Einfluss auf frühzeitige Geburt.

Die Nothnagel'schen Experimente haben es erwiesen (s. Virchow's Archiv, B. 40, S. 203), dass ausser dem Gränzstrange des Sympathicus und besonders des Ganglion cervicale superius auch der Reiz sensibler Fasern die Gefässe der Pia und hiermit des ganzen Gehirns (da dessen gesammte Gefässe aus der Carotis und Vertebralis entspringen) contrahiren, also systolische Anämie des Hirns erzeugen, also gleichfalls die Eclampsie erzeugen.

Das Resumé ist:

Eclampsie ist Erzeugniss des gereizten Sympathicus, Epilepsie das des gereizten Cerebrospinalsystems. Die Eclampsie der

systolischen Anämie des Gehirns mit venöser Rückstauung in die Arterien des Grosshirns, die Epilepsie die Hyperämie des Gesamthirns. Im Verlaufe, in der Aetiologie, der Pathogenese, der Therapie sind die beiden äusserlich identischen Formen der Eclampsie und Epilepsie streng von einander geschieden.

Diese meine Ansichten stimmen völlig überein mit den Worten des Hippocrates (s. Aphorismen § 17, 48):

Convulsiones oriuntur ab evacuatione (Anämie der Eclampsie) aut a repletione (Hyperämie der Epilepsie).
