

Aus der Universitäts-Frauenklinik der Kgl. Charité in Berlin.  
Direktor: Prof. Dr. Franz.

---

## Ueber Eklampsie und ihre Behandlung auf Grund von 551 Fällen.<sup>1)</sup>

Von  
Prof. Dr. R. Freund.

---

Von der Aufklärung des Wesens der Eklampsie sind wir noch weit entfernt. Wer aber an der Erforschung dieser Anomalie, und zwar, wie unbedingt erforderlich, klinisch und experimentell mitarbeitet, kann sich der Erkenntnis nicht verschliessen, dass sich die Forschung unter Zugrundelegen der placentaren Theorie auf dem richtigen Wege befindet. Ich habe auf Grund eigener Untersuchungen<sup>2)</sup> unentwegt an dieser von Veit, Weichardt, Liepmann u. a. vertretenen Theorie festgehalten und konstatiere mit Genugtuung, dass sich die jüngsten Arbeiten von Esch<sup>3)</sup>, Rupert Franz<sup>4)</sup>, Mathes<sup>5)</sup>, Abderhalden-Kiutsi<sup>6)</sup>, Rosenthal<sup>7)</sup>, teils bestätigend, teils weiterbauend in der gleichen Richtung bewegen.

Den modernen Ergebnissen entsprechend, können wir als Grundidee diese zweifellos gangbarste Hypothese dahin zusammenfassen, dass in jeder Gravidität vom Ei aus eine parenterale Aufnahme placentarer, für die Mutter blutfremder Stoffe erfolgt und dass der ungestörte Ablauf der Gravidität nur durch den vollständigen Abbau dieser Stoffe in dem mütterlichen Blute gewährleistet wird. Anderenfalls häufen sich giftige Eiweisszerfallsprodukte im Blute an, die ihrerseits wieder durch Organschädigungen

---

1) Teilweise vorgetragen auf dem 14. Gyn.-Kongr. in München.

2) Literatur s. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 33. S. 757 u. Deutsche med. Wochenschr. 1911. Nr. 52. S. 2419.

3) Münchener med. Wochenschr. 1912. Nr. 9.

4) Dieses Archiv. 1912. Bd. 96. H. 2. S. 256.

5) Münchener med. Wochenschr. 1911. Nr. 19.

6) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chemie. 1912. Bd. 77. H. 4. S. 249.

7) Gyn. Rundschau. 1912. H. 7. S. 245.

Stoffwechselstörungen veranlassen. Je nach Art und Menge der Giftstoffe, andererseits je nach der Resistenz des mütterlichen Blutserums und der Gewebssäfte kommt es dann zu leichten oder schweren Krankheitserscheinungen im mütterlichen Organismus. Ähnlich wie bei den Infektionen stehen wir auch bei diesen Eiweissintoxikationen zwei inkommensurablen Grössen gegenüber, da wir weder die Virulenz des Giftes (hier sogar die Stoffe selbst nicht) noch vor allem die individuelle Widerstandskraft gegen die Noxe ermessen können.

Daraus ergibt sich einmal das überaus wechselvolle Krankheitsbild der Eklampsie, andererseits unsere grosse Unsicherheit in der Prognose dieser Anomalie und ihrer Behandlung. Eine **kausale**, die Noxe direkt angreifende Therapie habe ich nach den im Experiment mit Serum von Kreissenden und Tieren gesammelten Erfahrungen durch Injektion frischer Sera (vorzugsweise Pferdeserum) bei puerperalen Eklampsien<sup>1)</sup> einzuleiten gesucht, Bestrebungen, die von anderer Seite (A. Mayer) mit dem nach meinen Beobachtungen gleichwertigen Gravidenserum in einem unentbundenen Fall von Eklampsie im 6. Monat erfolgreich aufgenommen wurden<sup>2)</sup>. Bis zur Fertigstellung einer wissenschaftlichen Kontrolle einer grösseren Zahl mit und ohne Serum behandelter Fälle lässt sich kein Urteil fällen über die Tauglichkeit der Methode. Solange wir aber keine kausale Therapie treiben können, sind wir auf palliative Maassnahmen angewiesen.

Unter diesen **Palliativmitteln** sind die bekanntesten und verbreitetsten die Frühentbindung, der Aderlass mit und ohne Infusionen von Kochsalz- oder besser Rohrzuckerlösungen, die Betäubungstherapie, allenfalls noch die Lumbalpunktion.

Welchem dieser genannten Verfahren der Vorzug zu geben sei, ist seit langem eine Streitfrage, die in Ermangelung einer exakten Kontrolle je nach den Resultaten statistischer Erhebungen bald in diesem, bald in jenem Sinne entschieden wurde. Die Gefahr der Wertlosigkeit solcher Entscheidungen liegt in dem fragwürdigen Mittel der Statistik, die leicht zu Trugschlüssen Anlass gibt, zumal wenn es sich, wie bei der Eklampsie, um ein symptomatologisch

---

1) Berliner klin. Wochenschr. 1909. Nr. 15. S. 685 u. 1908. Nr. 40. S. 1795. — Handb. d. Serumtherapie von Wolff-Eisner. München, Lehmann. 1910. S. 250. — Med. Klinik. 1911. Nr. 10. — Deutsche med. Wochenschr. 1911. Nr. 52.

2) Centralbl. f. Gyn. 1911. Nr. 37. S. 1299.

durch die komplexe Natur der Noxe und die individuell verschiedene Resistenz so wechselvolles und unberechenbares Krankheitsbild handelt.

Vor Eintritt in die Beurteilung unserer Behandlungsweisen auf statistischem Wege bedarf es daher dringend der Erörterung eines wesentlichen Punktes, der Prognose. Es muss ausdrücklich betont werden, dass wir niemals den Verlauf einer Eklampsie ante partum voraussehen können. Die Bezeichnungen „leichte“ und „schwere“ Fälle sind erst post festum am Platze. Dadurch, dass sie, auch heute noch, bereits den unentbundenen Fällen beigelegt werden, haben sie das Urteil über den Wert der einzelnen Massnahmen getrübt, indem mancher Eingriff als unnötig wegen anscheinend „leichter, wahrscheinlich auch spontan ausgeheilte“ Erkrankung, mancher als rettend bei angeblich „schwerem“ Fall nach Gutdünken hingestellt worden ist. Diesbezüglich muss jedem Eklampsiekenner der Hinweis überflüssig erscheinen auf Fälle, die anfänglich den Eindruck einer unbedeutenden Affektion erwecken und nach verschieden langer Pause unter plötzlich sich häufenden Anfällen ad exitum kommen, andererseits auf solche, die von vornherein „desolat“ erscheinen und trotz zahlreicher Anfälle, Fieber, schlechtem Puls und Lungenödem glatt genesen.

Wenn ich also der Meinung bin, dass kein Geburtshelfer berechtigt ist, **ante partum** — von den Moribunden abgesehen — von leichten und schweren Fällen zu sprechen, so dürfen wir in der uns von Zinsser<sup>1)</sup> angegebenen Nierenfunktionsprüfung (Bestimmung der ausgeschiedenen Chlorwerte) eine Methode begrüßen, die uns einen einigermaßen verlässbaren Indikator für den Verlauf der mit Oedem einhergehenden **postpartalen** Eklampsiefälle an die Hand gibt. Gewinnt man auch mit dieser Methode erst nach Stunden einen Ueberblick und versagt sie in vereinzelt Fällen (z. B. anhydropische oder rapid ad exitum kommende Fälle), so verdient sie es doch vollauf, zu allgemeiner Anwendung herangezogen zu werden. Ob uns in der weit schwieriger zu handhabenden optischen Methode ein weiteres prognostisches Hilfsmittel erwachsen wird, steht noch dahin. Jedenfalls müssen wir durch den Ausbau prognostischer Methoden eine wissenschaftliche Kontrolle unserer therapeutischen Massnahmen zu schaffen suchen, um deren Notwendigkeit und Wirkung nicht kritiklos gegenüber zu stehen.

1) Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 70. S. 201.

Zur Illustrierung des Gesagten mögen die mit Zinsser beobachteten Fälle von geheilten postpartalen Eklampsien dienen, bei denen trotz ernster klinischer Erscheinungen lediglich auf Grund der steigenden Chlorwerte jedwede Therapie unterblieb und ferner ein ebensolcher Fall, den Stroganoff auf seine Art behandelte und ihn klinisch für höchst bedenklich ansprach noch zu einer Zeit, als Zinsser<sup>1)</sup> ihn auf Grund seiner gleichzeitig durchgeführten Nierenfunktionsprüfungen bereits längst für prognostisch günstig erklärte.

In Rücksicht auf diese dem eklamptischen Syndrom in ätiologischer wie prognostischer Hinsicht anhaftenden grossen Mängel haben wir allen Grund, in der Bewertung unserer, allein auf Empirie am Krankenbett gestützten therapeutischen Massregeln Vorsicht walten zu lassen und der Statistik nur einen bedingten Wert zuzuerkennen. Soll daher die Berechtigung und der Nutzen einer Behandlungsmethode dieses wechsellvollen Krankheitsbildes lediglich aus statistischen Berechnungen hergeleitet werden, so ist zum Mindesten die Herbeischaffung grosser Zahlenreihen, deren Bedeutung sich bei einheitlicher Anstaltsleitung noch erhöht, das erste und wichtigste Erfordernis. Weiterhin ist auf eine vernünftige Gruppierung der Fälle Gewicht zu legen.

Ich habe mich bemüht, beiden Anforderungen an den in den letzten 8 Jahren (1. April 1904 bis 1. Juni 1912) an der stationären Frauenklinik der Königl. Charité zu Berlin beobachteten 551 Eklampsiefällen gerecht zu werden. Bumm<sup>2)</sup> hatte seinerzeit im Anschluss an die Dührssenschen Angaben die Methode der sofortigen Entbindung festgelegt und während 6 Jahren grundsätzlich durchgeführt; auch in der Folgezeit ist unter Franz nach den gleichen Prinzipien verfahren worden. Da also die Leiter der Anstalt während dieses Zeitraums hinsichtlich der Auffassung und Behandlung der Eklampsie den gleichen Standpunkt einnehmen, so kann das Material als ein einheitliches gelten. Der unsere Therapie leitende Gesichtspunkt ist durch die Ueberlegung begründet, dass die Eklampsie durch die Schwangerschaft bedingt wird<sup>2)</sup>; je eher die Patientin von dem zu der Erkrankung führenden Zustande befreit wird, desto besser liegen die Chancen für ihre Rettung. Mit Absicht gebe ich diesem Leit-

---

1) Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 70. S. 293.

2) „Die sofortige Entbindung ist die beste Eklampsiebehandlung“. Münchener med. Wochenschr. 1903. Nr. 21.

motiv eine weitere Fassung, um bei der Begründung der möglichst frühzeitigen und raschen Entleerung des schwangeren Uterus 2 Hauptmomente zu Worte kommen zu lassen. Denn neben der placentaren Theorie, die der bisherigen vielleicht etwas zu einseitigen Betonung kraft ihrer wachsenden Befestigung jetzt nicht mehr bedarf, muss dem schädlichen Einfluss der Geburtsarbeit (Stoffwechseländerungen, Druckschwankungen) auf den im eklamptischen Reizzustand befindlichen mütterlichen Organismus die gebührende Geltung verschafft werden.

Um den Einfluss der Frühentbindung auf den Eklampsieverlauf festzustellen, muss die statistische Einteilung des Materials dem Begriff „Frühentbindung“, der das zeitliche Verhältnis der Entbindung zum Eklampsiebeginn zum Ausdruck bringen soll, Rechnung tragen. Nach dem bisher üblichen Modus wurde aber nicht das Zeitmass, sondern die Zahl der der Entbindung vorausgegangenen Anfälle zum Ausgangspunkt der Berechnung gemacht, indem das Kriterium für Früh- bzw. Schnellentbindung willkürlich zwischen den zweiten und dritten Anfall verlegt wurde. Ueberdies ist die Wahl der Bezeichnungen recht ungünstig gewählt, da „früh“ und „schnell“ keine Gegensätze bilden. Schliesslich wurde nicht regelmässig für eine gleichzeitig frühe und rasche Entleerung des Uterus Sorge getragen und darum frühzeitig eingeleitete, aber nicht sofort oder erst spät beendete Geburten fälschlich als Frühentbindung hingestellt.

Diese Art der Statistik ist also fehlerhaft und muss im Interesse einer gerechten Beurteilung der in Frage stehenden Massnahme so abgeändert werden, dass, ohne Rücksicht auf die Zahl der Anfälle, nur die Zeit ausgerechnet wird, welche zwischen dem Ausbruch der Eklampsie, also dem 1. Anfall und der vollendeten Geburt, also Ende der dritten Geburtsperiode, verstrichen ist. Die damit erfolgende Uebersicht nach Stunden beansprucht im Gegensatz zu der nach regellosen Anfällen keine willkürliche Begrenzung der Begriffe von Früh- und Spätentbindung, indem ein jeder die Resultate bei wachsender Stundenzahl ablesen und sich über den Nutzen der Frühentbindung oder des Zuwartens ein Urteil bilden mag.

Unter „Frühentbindung“ sollte man stets die möglichst frühzeitige und gleichzeitig rasche Entleerung des schwangeren Uterus verstehen. Ihr gegenüber steht die „Spätentbindung“, aber nicht

die „Schnellentbindung“, da diese Bezeichnung niemals einen zeitlichen Begriff zur Eklampsie, sondern nur zu dem Akt der Entbindung in sich schliesst. Schnellentbindung, d. h. rasche Uterusentleerung, kann oder sollte vielmehr stets mit der Früh- wie Späntentbindung verknüpft sein. Ob relativ früh oder spät entbunden wurde, wird nur durch die Angabe der zwischen Eklampsiebeginn und Partus verflossenen Zeit ausgedrückt. Auf diese Weise werden dann auch Fälle, bei denen die Entbindung zwar frühzeitig eingeleitet, aber erst relativ spät zu Ende geführt wurde, auf die ihnen der Zeit nach zukommenden Plätze verwiesen.

Die Festlegung einer zeitlichen Grenze zwischen Früh- und Späntentbindung erscheint überflüssig; es kommt mir vielmehr darauf an, an der Hand der später folgenden Tabelle II den Beweis des „je früher, desto besser“ zu erbringen. Diesen aber kann sich jeder selbst liefern, wenn er zukünftig nach dem hier vertretenen Gesichtspunkte seine Fälle ordnet. —

Nach dieser Anordnung sind die Wochenbettseklampsien eo ipso ausgeschaltet, da die Zeit zwischen 1. Anfall und Entbindung eine negative Grösse wird. Wochenbettseklampsien mit dieser fallweise verschieden grossen negativen Stundenzahl in die Tabelle der Schwangerschaftseklampsien, etwa unter die Rubrik „ $\pm 0$  Stunden nach Eklampsiebeginn entbundene Fälle“ einzureihen, wäre der grösste Betrug. Damit erledigt sich die von Lichtenstein<sup>1)</sup> aufgeworfene Frage.

Doch lasse ich gerne noch einige Bemerkungen zu dem Lichtensteinschen Wort „Wochenbettseklampsien sind Frühentbindungen *και έξοχήν*“ folgen, von dem mir bisher jeder darüber befragte Geburtshelfer versichert hat, dass er von der Unrichtigkeit überzeugt sei, ohne jedoch einen erschöpfenden, in Worte leicht fasslichen Gegenbeweis führen zu können. Rossas<sup>2)</sup> Einwurf, dass bei dieser Manier der Klassifizierung nur die ungünstigen Fälle in Rechnung gezogen würden, nicht aber diejenigen, bei denen es sich nur um drohende, aber latent gebliebene Eklampsiefälle handelt, fand nicht den Beifall Lichtensteins<sup>3)</sup>, der nicht Prophylaxestatistik treiben will, sondern Statistik der Therapie der manifesten Erkrankung. Nun wohl! Wie will denn Lichtenstein den Einfluss der Entbindung auf die manifeste

1) Dieses Archiv. Bd. 95. H. 1.

2) Centralbl. f. Gynäk. 1911. Nr. 43 u. 1912. Nr. 3.

3) Centralbl. f. Gynäk. 1911. Nr. 49 u. 1912. Nr. 19.

Eklampsie eruieren an der Hand der Wochenbettseklampsien, bei denen zur Zeit der Entbindung die Erkrankung noch garnicht manifest war? Es handelt sich also bei den Wochenbettseklampsien nicht nur um keine „Frühentbindungen bei Eklampsie“, da dieser Begriff zum Ausdruck für das zeitliche Verhältnis der Entbindung zur manifesten Eklampsie geschaffen worden ist, sondern im besten Falle um ganz späte Entbindungen, da diese Frauen gewöhnlich eine rechtzeitige Geburt überstanden haben, also **die ganze Geburtsarbeit haben leisten müssen.** [Unter unseren 146 Wochenbettseklampsien sind 133 spontan niedergekommen.]

Wir sind danach auch garnicht berechtigt, die vorausgegangene rechtzeitige Entbindung als nutzlos hinzustellen, weil sie den Ausbruch der Eklampsie in puerperio nicht verhindern konnte, denn gerade die Leistung der gesamten Geburtsarbeit kommt anerkanntermassen<sup>1)</sup> als eines der krampfauslösenden Momente in Frage. Man könnte geradezu die Behauptung aufstellen, dass die Schwangerschaftseklampsien glücklicher daran seien, weil hier mittelst Frühentbindung durch Ausschaltung vor allem der Geburtsarbeit eine bedeutende Reizquelle beseitigt werden könnte, während diese bei den Wochenbettseklampsien in vollstem Masse wirken konnte und ihren schädigenden Einfluss auf den latenten eklampischen Zustand infolge starken Reizschwellenwertes erst spät zum Austrag brachte.

Für die Wochenbettseklampsien hat somit eine besondere Statistik einzusetzen, welche die Resultate mit den für Wochenbettseklampsien angemessenen Mitteln beleuchtet.

Ich lehne deshalb die Vorschläge zur Aenderung der therapeutischen Eklampsiestatistik im Sinne Lichtensteins ab, da seine Statistik den alten Fehler der Einteilung nach Anfällen (mit Benennung der Entbindung je nach deren Anzahl) belässt und einen neuen noch hinzufügt, indem er die Wochenbettseklampsien für Frühentbindungen anspricht. —

Nach diesen Erörterungen lasse ich die zahlenmässige Uebersicht über die 551 Fälle in zwei nebeneinander gestellten Tabellen folgen. In Tabelle I (alter Modus) finden sich die Entbindungen

---

1) Vgl. hierzu auch Zangemeister, Beitrag zur Auffassung und Behandlung der Eklampsie. Centralbl. f. Gyn. 1911. Nr. 44. S. 1525.

gruppiert nach der Zahl der ihr vorausgegangenen Anfälle, in Tabelle II (neuer Modus) nach der vom ersten Anfall bis zur beendeten III. Geburtsperiode verstrichenen Zeit. Beiden Tabellen angefügt sind die 146 Wochenbettseklampsien, ferner 6 unentbundene sowie endlich die für die jeweilige Berechnungsart nicht verwertbaren Fälle. So brachten fehlende Angaben über die Zahl der vorausgegangenen Anfälle bzw. über die zwischen 1. Anfall und Geburt verflossenen Zeit in Tabelle I 14 Fälle, in Tabelle II 88 Fälle in Wegfall.

Tabelle I (alt).

Entbindung nach ? Anfällen:

Tabelle II (neu).

Entbindung nach ? Stunden:

Anfälle vor Entbindung	Anzahl der Fälle	Anfälle durch Partus nicht kupiert	Mortalität	Zeitraum in Stund. zwisch. 1. Anfall u. vollst. Uterusentleerung	Anzahl der Fälle	Anfälle durch Partus nicht kupiert	Mortalität
		pCt.	pCt.			pCt.	pCt.
1	68	31 = 45,6	5 = 7,5	bis 1	47	21 = 44,7	0 = 0
2	56	21 = 37,5	3 = 5,4	bis 4	88	42 = 47,7	11 = 12,5
3—5	120	46 = 38,3	19 = 15,8	bis 8	87	27 = 31,0	13 = 14,9
6—10	75	43 = 57,3	17 = 22,4	bis 12	53	28 = 52,8	10 = 18,9
11—20	34	21 = 61,8	10 = 29,4	bis 24	26	10 = 38,5	6 = 23,1
21—56	32	19 = 59,3	9 = 28,5	bis 5½ Tage	10	6 = 60,0	3 = 30,0
Angabe der Anfälle fehlt	14		4	Angabe des Zeitr. fehlt	88		24
Summe	399		67 = 16,8	Summe	399		67 = 16,8
Wochenbettseklampsien	146		22 = 15,1	Wochenbettseklampsien	146		22 = 15,1
Unentbund.	6		6	Unentbund.	6		6
Gesamtsumme	551		95 = 17,2	Gesamtsumme	551		95 = 17,2

Von diesen 551 Eklampsiefällen sind 95 gestorben, d. i. eine Gesamtmortalität von 17,2 pCt. Davon entfallen auf:

Entbundene Eklampsien

ante et intra partum . 399 mit 67 Todesfällen (= 16,8 pCt.)

Wochenbettseklampsien 146 „ 22 „ (= 15,1 „ )

Unentbundene Fälle . 6 „ 6 „

Summe . . . 551 mit 95 „ (= 17,2 pCt.).

Es wäre verfehlt, aus der Gesamtmortalität oder aus der Sterblichkeitsziffer aller entbundenen Eklampsien ante et intra partum



den Wert der Frühentbindung ableiten zu wollen. In dieser Beziehung gewinnen wir einen klaren Ueberblick nur dadurch, dass wir die entbundenen Schwangerschafts- und Geburtseklampsien nach der zwischen 1. Anfall und vollendeter Uterusentleerung verstrichenen Zeit gruppieren. Die Zahlen der Tabelle II sprechen für sich selbst. Von den innerhalb 60 Minuten nach Ausbruch der Eklampsie Entbundenen starb keine, während aus den folgenden Gruppen mit der Verlängerung des angegebenen Zeitraums ein entsprechendes Anwachsen der Mortalitätsziffer ohne weiteres zu entnehmen ist. Da besonders vor der Entbindung, wie eingangs betont, die Prognose eines Eklampsiefalles nicht gestellt werden kann, so fällt der Einwand, dass es sich bei den 47 innerhalb der 1. Stunde Entbundenen ausschliesslich um „leichte“ oder „interkurrente“ Eklampsiefälle gehandelt habe; um so mehr, als aus der Tabelle des weiteren ersichtlich ist, dass die Anfälle trotz dieser frühestmöglichen Entbindung in 44,7 pCt., also in fast der Hälfte der Fälle nicht kuptiert worden sind. Hierbei betrug die Durchschnittszahl der noch im Wochenbett fortdauernden Anfälle 5,5; diejenige der ad exitum gekommenen Fälle von allen entbundenen Schwangerschaftseklampsien 6,3, d. h. also nahezu ebensoviel; ein Beweis, dass nicht die Zahl der Anfälle an sich allein die Schwere des Falles kennzeichnet. Darin liegt meines Erachtens schon die grosse Kurzsichtigkeit der Anhänger der Betäubungstherapie. Sie suchen ein Symptom, die Anfälle, auszuschalten, welches gar kein verlässbarer Indikator für die Schwere des eklamptischen Krankheitsbildes ist, und lassen das Grundübel, den schwangeren Zustand mit seinen bereits wiederholt angeführten Schädlichkeiten weiter fortbestehen. —

Die deutlich progrediente Verschlechterung der Resultate bei längerem Zuwarten bleibt auch unverändert, wenn die folgenden, zu kleinen Zeitgruppen zusammengezogenen Rubriken der Tabelle II nach Stunden analysiert werden: So weisen die innerhalb der zweiten Stunde nach Eklampsiebeginn Entbundenen eine Mortalität von 7,4 pCt., in der dritten von 10,5 pCt., in der vierten von 18,9 pCt. auf. Um Trugschlüsse zu vermeiden, muss man indessen diese Art der detaillierten Statistik unterlassen, da bei schablonenhafter Weiterberechnung nach einzelnen Stunden beispielsweise bei den innerhalb der 9. Stunde Entbundenen die Mortalität weitaus geringer ausfallen kann als bei denen von der 7. Stunde, nur weil die Anzahl der Fälle in den einzelnen Stundenrubriken zu stark differierte.

Statistische Berechnungen dürfen die praktischen Verhältnisse und Bedürfnisse nicht aus dem Auge verlieren und insofern sind hier, wo es gilt, den Einfluss der frühzeitigen Beseitigung des schwangeren Zustandes auf den Eklampsieverlauf klar zur Anschauung zu bringen, abgesehen von der ersten Stunde, Zeitgruppen von je 4 Stunden, nach Ablauf von 12 Stunden aber noch grössere gebildet worden, um auf diese Weise den Fehler zu kleiner Gruppen auszuschalten.

Unter den infolge mangelhafter Angabe über das in Frage stehende Zeitintervall nicht verwertbaren 88 Fällen befindet sich kein einziger, der innerhalb der ersten 4 Stunden entbunden worden ist; es handelt sich um eingelieferte Frauen, bei denen der Eklampsiebeginn nicht bekannt war, sicher aber geraume Zeit zurücklag. Sie würden also mit ihren 24 Todesfällen die späteren Stundengruppen belasten. Wäre auch bei noch grösseren statistischen Uebersichten ein Todesfall bei einer innerhalb der ersten Stunde Entbundenen leicht denkbar, eine nennenswerte Verschiebung der Zahlenverhältnisse in dieser dem zeitlichen Begriff der Entbindung zur Eklampsie einzig angemessenen Uebersicht würde sich nicht ereignen.

Da bis zu einem gewissen Grade ein Parallelismus zwischen Anzahl der Anfälle und Grösse des zwischen Eklampsiebeginn und Entbindung liegenden Zeitintervalls vorkommt, so sind die Ergebnisse der Tabelle I auch nicht ganz wertlos; gleichwohl muss aus den genannten Gründen dem in Tabelle II vertretenen Prinzip der Vorzug gegeben werden.

Kommt auch der Geburtshelfer nicht häufig in die Lage, Eklampsien innerhalb der ersten Stunde nach dem 1. Anfall zu entbinden, so soll er trotzdem sofort die Geburt beenden, da bei längerem Zuwarten eine merkliche Verschlechterung der Resultate eintritt. Danach ist auch die Ansicht einiger Autoren nicht gerechtfertigt, wonach es gleichgiltig sei, ob eine Eklampsie sofort oder später entbunden werde, wenn einmal die erste Stunde nach dem 1. Anfall ungenützt verstrichen sei. Da ein Vergleich zwischen abwartendem und operativem Verfahren nach Ablauf der ersten Stunde nur an einem einheitlichen Material angestellt werden darf, in unserer Klinik jedoch prinzipiell die sofortige Entbindung durchgeführt wurde, so kann ich mich im folgenden darauf beschränken, die für unser Material geltende, durch die Operation gesetzte Schädigung zu untersuchen.

Unter den 399 entbundenen Schwangerschafts- und Geburtseklampsien sind 44 spontan Niedergekommene; sie haben eine Mortalität von 11 Fällen = 25 pCt. Operativ entbunden wurden 355 mit einer Mortalität von 56 Fällen = 16,8 pCt. Aus diesen Zahlen geht freilich nur hervor, dass bei der grossen Anzahl operativer Entbindungen die Mortalitätsziffer gegenüber den spontanen Entbindungen nicht nur nicht erhöht, sondern sogar geringer ist. Bei einem so häufig nach den verschiedenartigsten Antecedentien zum Tode führenden Krankheitsbild lässt sich indes der der aktiven Therapie zur Last fallende Anteil an der Mortalität nur aus dem Ergebnis der Autopsien entnehmen.

Als Todesursache wurde notiert:

Eklampsie . . . . .	68mal
Pneumonie (einmal Lungengangrän mit Arterien- arrosion) . . . . .	16 "
Lungenabszess und Placentarrest . . . . .	1 "
Tuberkulose der Nebennieren und Lungen . . . . .	1 "
Peritonitis . . . . .	2 "
Sepsis . . . . .	5 "
Embolie . . . . .	1 "
Verblutung bei Extrauterin gravid. . . . .	1 "
Atonie . . . . .	1 "
Cervixriss . . . . .	1 "
Ruptura uteri . . . . .	1 "
[Sektion verweigert . . . . .	12 " ]
Hiervon entfallen auf die 146 Wochenbettseklampsien:	
Eklampsie . . . . .	16mal
Lungenabszess und Placentarrest . . . . .	1 "
Tuberkulose der Nebennieren und Lungen . . . . .	1 "
Sektion verweigert . . . . .	2 "
Summe 22	

auf die 6 unentbundenen Fälle:

Eklampsie . . . . .	6mal,
auf die 44 spontanen Entbindungen:	
Eklampsie . . . . .	4mal
Eklampsie + Pneumonie . . . . .	1 "
Pneumonie . . . . .	1 "
Embolie . . . . .	1 "
Sektion verweigert . . . . .	4 "
Summe 11.	

Bei den 355 operativen Entbindungen kamen folgende Eingriffe zur Anwendung:

Art der Operation	Anzahl	Todesfälle	Todesursache
1. Hysterotomia anterior . . . . .	121	21	Eklampsie . . . . . 12 mal Eklampsie + Pneumonie . . . 4 " Sepsis . . . . . 3 " Peritonitis + Nephritis haem. . 1 " Cervixriss . . . . . 1 "
2. Zange . . . . .	118	15	Eklampsie . . . . . 10 " Eklampsie + Pneumonie . . . 1 " Atonie . . . . . 1 " (Sektion verweigert . . . . . 3 ")
3. Wendung . . . . .	91	11	Eklampsie . . . . . 4 " Eklampsie + Pneumonie . . . 2 " Sepsis + Pneumonie . . . . 2 " Uterusruptur . . . . . 1 " (Sektion verweigert . . . . . 2 ")
4. Perforation . . . . .	37	4	Eklampsie . . . . . 3 " (Sektion verweigert . . . . . 1 ")
5. Extraktion a. Beckenende	13	2	Eklampsie . . . . . 1 " Eklampsie + Pneumonie . . . 1 "
6. Abdomin. Kaiserschnitt. (darunter ein extraperit.)	2	1	Eklampsie + Peritonitis von Bauchdeckenphlegmone aus bei d. extraperitonealen Kaiserschnitt
7. Ausräumung u. Curettage bei Abort mens. III	1	1	Eklampsie + Pneumonie
8. Vaginale Inzision bei Extrauteringravidität	1	1	Verblutung + Eklampsie
Summe	384 <sup>1)</sup>	56	

1) Die Differenz zwischen der Zahl der entbundenen Fälle (355) und der der Operationen (384) erklärt sich durch 29 operative Zwillingsgeburten.

Auf Konto der Operation fallen: Peritonitis (2), Sepsis (5), Ruptur (1), Cervixriss (1), Verblutung (1) = 10 Todesfälle. Bringen wir die 6 nicht seziierten Fälle in Abzug (349:10), so stellt sich der den operativen Eingriffen anzurechnende Mortalitätskoeffizient auf 2,9 pCt. — Diese immerhin nicht unbeträchtliche Mortalität, welche natürlich auch die Gesamtziffer beeinflusst, ist dadurch hervorgerufen, dass die Operationen z. T. von den Stationsärzten des Gebärsaales ausgeführt wurden, welche zu Anfang die Technik nicht immer voll beherrschen. Am stärksten dabei belastet ist die Hysterotomie (5:121), die grosse technische Anforderungen stellt und speziell bei Erstgebärenden, auch in der Klinik, nicht stets einen harmlosen, prognostisch unbedingt günstigen Eingriff darstellt.

Als Hilfsmaassnahmen gingen der Zange, Wendung und Perforation in 98 Fällen Cervixerweiterungen mittelst Ballon oder

Bossi voraus; seit 2 Jahren machen wir von letzterem Instrument keinen Gebrauch mehr. — In Fällen starker ödematöser Schwellung des äusseren Genitales, zumal bei Erstgebärenden, ist der abdominale Kaiserschnitt, wie er neuerdings mit Recht wieder empfohlen wird (Baisch), zweimal ausgeführt worden.

Was die Kinder anlangt, so kommen auf die 551 Fälle 31 Zwillingsgeburten. Diese 582 Früchte verteilen sich folgendermaassen:

Kinder von	Schicksal		Summe
	bekannt	unbekannt	
146 Wochenbettseklampsien	115	45	160 (darunter 14 Zwillinge)
44 spontan entbundenen Schwangerschaftseklamps.	36	8	44
355 operativ entbundenen Schwangerschaftseklamps.	351	21	372 (darunter 17 Zwillinge)
Summe	(502)	(74)	
6 Unentbundenen			6
551	Gesamtzahl		582

Es wurden demnach 502 Früchte geboren, deren Schicksal uns bekannt ist. Hiervon entfallen 40 Fälle auf Aborte (von der 12.—28. Woche). Diese bei der Berechnung der Gesamtmortalität mitzuzählen, also 115 Todesfälle auf 502 Früchte = 22,9 pCt., hat keinen Sinn. Es bleiben somit 462 lebensfähige Früchte (von der 29.—40. Woche) übrig, von denen 79 totgeboren wurden = 17,1 pCt. Zwei Feten wurden maceriert ausgestossen, 24 perforiert. Subtrahieren wir diese 26 Fälle, so bleiben 79—26 = 53 unbeabsichtigte Todesfälle = 11,5 pCt.

Alter der Frucht	Operativ gewonnene	Totgeboren	Totgeboren			
			Spontan geboren	Totgeboren	Von Wochen- bettseklamps.	Totgeboren
12.—28. Woche	34	30	2	2	4	4
29.—39. Woche	108	26 (darunter Perforation 9, maceriert 2)	11	5	21	2
40. Woche	209	42 (darunter Perforation 15)	23	1	90	3
Summe	(351)		(36)		(115)	

Diese Sterblichkeitsziffer der Kinder ist bei der vorwiegend operativen Geburtshilfe im Vergleich zu den bisher bekannt gegebenen, die zwischen 22 und 53 pCt. schwanken, eine auffallend geringe. In der jüngsten Statistik aus der Leipziger Klinik berechnet Lichtenstein (l. c.) eine Kindersterblichkeit von 36,06 pCt.

---

Soweit die statistischen Erhebungen; sie erscheinen zur Beurteilung der von uns bevorzugten Eklampsiebehandlung, der möglichst frühzeitigen und raschen Uterusentleerung, geeigneter als die früheren Zusammenstellungen. Ob es bei dem jetzigen Stand der Kenntnisse von der Eklampsiekrankheit gelingen wird, durch die uns zur Verfügung stehenden alten, ab und zu nur in neuer Form und Kombination stets wiederkehrenden Hilfsmittel die Mortalität dauernd weiter herabzusetzen, erscheint sehr zweifelhaft. Unsere Resultate mit früheren, unter ganz anderen Gesichtspunkten angefertigten Statistiken anderer Kliniken in Parallele zu bringen, muss ich mir als nutzlos versagen. Der günstige Einfluss der möglichst frühzeitigen und raschen Entbindung sehr bemerkenswerterweise nicht auf die Anfälle, gleichwohl aber auf den Ausgang der Erkrankung lässt sich, soweit grossen Zahlenreihen überhaupt Beweiskraft innewohnt, ohne weiteres aus unseren Zusammenstellungen herauslesen.

Die Wirkungen der übrigen Palliativmittel sind in Zukunft unter dem gleichen Gesichtspunkte zu prüfen.

Die erheblich schlechteren Resultate der älteren Statistiken sind sicherlich zu einem Teil auf mangelhafte Technik und Sauberkeit zurückzuführen und lassen sich, wie Lichtenstein (l. c.) meint, darum nicht ohne weiteres den heutigen gegenüberstellen. Es wäre jedoch verfehlt, daraufhin die mit Einführung der Frühentbindung verzeichnete Resultatverbesserung zu bezweifeln, oder gar ganz in Abrede zu stellen. Hier dürfen wir nicht achtlos an dem Urteil kritikvoller, bedeutender Geburtshelfer vorübergehen, die den Entwicklungsgang unter eifriger Mitarbeit verfolgt haben (Fehling, Zweifel u. v. a.). So schreibt Fehling<sup>1)</sup> in der soeben

---

1) Operative Geburtshilfe der Praxis und Klinik. 2. Aufl. Wiesbaden, Bergmann. 1912. S. 181.

erschienenen neuen Auflage seiner operativen Geburtshilfe: „Einen Fortschritt hat uns die fötale resp. placentare Theorie gebracht. Da vom Fötus und seinen Anhängen jedenfalls die Intoxikation ausgeht, so ist möglichst rasche Entfernung derselben am Platze; und tatsächlich sind, seitdem wir diesen Grundsätzen huldigen, unsere Resultate besser geworden.“

Die gleiche Ansicht vertreten heute die meisten Geburtshelfer, besonders diejenigen, denen ein grosses Eklampsiematerial zur Verfügung steht. Auch in den jüngsten Veröffentlichungen und Versammlungen tritt dieser Standpunkt zu Tage. So bei Olin<sup>1)</sup>, der das Material der Helsingforscher Klinik bearbeitet hat, bei Engelman<sup>2)</sup>, der sogar von einer vierfachen Verbesserung durch die Frühentbindung spricht, ferner in der Sitzung der nordwestdeutschen Gesellschaft für Gynäkologie<sup>3)</sup> und auf dem letzten russischen Gynäkologenkongress<sup>4)</sup>, wo beidemale nahezu sämtliche Redner einmütig für die frühe und schnelle Entbindung, wenn erforderlich, durch die Hysterotomie eintraten. Es ist diese Tatsache um so bemerkenswerter, als sich die erstere Diskussion an einen Vortrag von Zöppritz<sup>5)</sup> über die Stroganoffsche Methode anschloss, die andere trotz des Einspruchs von Stroganoff<sup>4)</sup> den angeführten Verlauf nahm.

Die günstigen Erfahrungen, die Roth<sup>6)</sup>, Kapferer<sup>7)</sup> und Zöppritz (l. c.), wenn auch erst an wenigen Fällen, mit jener Methode gemacht haben, verfehlten hier ihren Eindruck nicht, um so weniger, als Stroganoff selbst zwecks Demonstration und Einführung seiner Therapie nach Berlin gekommen war. Die an 3 Fällen vorgeführte Methode wurde an der hiesigen Kgl. Univ.-Frauenklinik (Geh.-R. Bumm) alsbald an 18 aufeinanderfolgenden Schwangerschaftseklampsien unterschiedslos genau nach den Vorschriften Stroganoffs durchgeführt. **Von diesen 18 Frauen starben**

1) Gyn. Rundschau. 1912. H. 2. S. 69 u. H. 3. S. 95.

2) Med. Klinik. 1911. Nr. 51.

3) Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 35. S. 490. Sitzung vom 11. Nov. 1911.

4) Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 35. S. 221. Sitzung des 4. Kongr. russ. Gyn. Dez. 1911.

5) Münchener med. Wochenschr. 1912. Nr. 8. S. 409.

6) Arch. f. Gyn. Bd. 91. S. 461 u. Münchener med. Wochenschr. 1911. No. 5. S. 247.

7) Ueber die prophylaktische Therapie der Eklampsie von Stroganoff. Inaug.-Diss. Freiburg 1911.

8 = 44,4 pCt.! Nach diesen gegen die bisherigen Erfahrungen derselben Anstalt erschreckend kontrastierenden Resultaten, die hier zu erwähnen Herr Geheimrat Bumm mich freundlichst autorisiert hat, besteht begreiflicherweise keine grosse Neigung, sich weiter damit zu versuchen<sup>1)</sup>.

Die Betäubungstherapie bei unentbundenen Eklamtischen ist seit jeher, ob in dieser oder jener Gestalt, von allen Palliativmitteln das unzuverlässigste gewesen. Die Unterdrückung eines Symptoms, der Krampfanfälle, kann nun einmal eine bestehende, pathologisch nachweisbare Vergiftung<sup>2)</sup> nicht heilen, eher bei zu intensiver Dosierung durch Narkosengiftwirkung schaden [Franz<sup>3)</sup>]. In gleichem Sinne äussert sich Fehling<sup>4)</sup>, der in scharfer Kritik dieser Stroganoffschen Methode keinen spezifischen, sondern nur einen symptomatischen Charakter zuerkennt und den einzig dastehenden günstigen Resultaten Stroganoffs insofern zweifelnd gegenübersteht, als er die Echtheit eines Teils jener Eklampsiefälle in Frage zieht.

Da ich bereits eingangs (S. 398) und anderen Ortes<sup>5)</sup> des weiteren zu dieser Behandlungsform Stellung genommen habe, will ich hier nur noch kurz die Frage vom Standpunkt des praktischen Arztes beleuchten. Die Stroganoffsche Methode erfordert fortgesetzte ärztliche Beobachtung und Hilfeleistung, die sich auf 30 Stunden und länger ausdehnt. Welcher Praktiker, für den dieses Vorgehen doch stets als Ersatz der ihm nicht zuzutrauenden Frühentbindung empfohlen wird, hätte wohl soviel Zeit und Lust, diesen Anforderungen nachzukommen? Er wird es fraglos vorziehen, nach wie vor die Entbindung zu beschleunigen<sup>6)</sup>,

1) An diesen Anschauungen ändert die neuste Publikation Stroganoffs (Centralbl. f. Gyn. 1912. Nr. 25) nichts, in welcher beiläufig dem Sinne direkt zuwiderlaufende Zitate aus anderen Arbeiten gebracht werden. So hält Stroganoff beispielsweise Fromme für einen Bewunderer seiner Methode, während dieser Autor genau den entgegengesetzten Standpunkt im Sinne der sofortigen Entbindung auch heute noch vertritt (cf. Fromme, Centralbl. f. Gyn. 1911. Nr. 28. S. 959ff. und Prakt. Ergebnisse d. Geburtsh. u. Gyn. II. Jg. II. Abt. S. 291).

2) Cf. hierzu die vortrefflichen neuen Untersuchungen von Heinrichsdorff. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 70. S. 620.

3) Handbuch der ges. Therapie von Penzoldt-Stintzing. 4. Aufl. Bd. 7. Abt. 17.

4) l. c. S. 183.

5) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 69. S. 501 u. Bd. 70. S. 292.

6) Cf. Franz bei 3).



sei es bei ungenügender Cervixeröffnung auch mittelst Dilatatoren, Inzisionen, schlimmstenfalls mit Opferung des lebenden Kindes; wo aber der Transport in eine Klinik möglich, diesen nach Verabreichung von 0,02 g Pantopon unverzüglich in die Wege zu leiten.

Selbst für die Anstalten mit grossem Eklampsiematerial eignet sich die Methode als zu umständlich schlecht, wie Rüder<sup>1)</sup>, der in Eppendorf kaum nennenswerte Erfolge trotz sorgfältigster Durchführung erzielte, hervorhebt.

Dem Aderlass schliesslich, diesem ältesten und zweifellos segensreichen Palliativmittel, das in der Therapie der primären und sekundären Wochenbettseklampsie zu allen Zeiten mehr oder weniger in Ansehen stand, soll neuerdings wieder eine Hauptrolle unter den Heilfaktoren eingeräumt werden. Trat kürzlich v. Olshausen<sup>2)</sup> warm für ihn als postpartales Hilfsmittel ein, so weist ihm neuerdings die Leipziger Klinik [Zweifel<sup>3)</sup>, Lichtenstein (l. c.)] den ersten Platz in der Eklampsietherapie an. Er kommt nach den neuesten interessanten Untersuchungen Zweifels über das spezifische Gewicht und den Wassergehalt des Blutes Eklampstischer als blutverdünnendes und auch als entgiftendes (Lichtenstein) Moment in Frage, und zwar schon ante partum als sog. primärer Aderlass. Ob die Resultate dieser mit der Stroganoffschen Methode verknüpften Therapie bei den Schwangerschaftseklampsien die in sie gesetzten Erwartungen erfüllen werden, müssen wir abwarten. Unter den 26 bislang vorliegenden Fällen der Leipziger Klinik scheint es sich bei Fall 3 nicht um eine Eklampsie gehandelt zu haben; in Fall 14 ist der Ausgang für die Mutter nicht mitgeteilt; danach beliefe sich die Mortalität (25 : 4) immerhin noch auf 16 pCt.

Wir haben von den therapeutischen Hilfsmitteln, wie Aderlass, Rohruckerinfusionen, Lumbalpunktion, Narkotika (Pantopon, Amylenhydrat, Chloral usw.) in Fällen postpartaler Eklampsie seit jeher stets reichlichen Gebrauch gemacht, ohne indessen permanent sicheren Erfolg davon zu sehen. Nicht unerwähnt möchte ich hier einen kürzlich in der Klinik beobachteten Fall lassen, bei dem wegen engen Beckens der abdominale Kaiserschnitt ausgeführt wurde. Es ereignete sich dabei eine enorme, geradezu höchst be-

1) Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 35. H. 4. S. 490.

2) Berliner klin. Wochenschr. 1912. Nr. 12.

3) Dieses Arch. Bd. 97. H. 1.

denkliche atonische Blutung. Die bald danach im Wochenbett ausbrechende Eklampsie kam uns begreiflicherweise um so überraschender, als man mit Lichtenstein erwartet hätte, dass der grosse Blutverlust den Ausbruch der hier nur latenten Eklampsie hätte verhüten sollen.

Von den noch übrig bleibenden Palliativmitteln, der Druckherabsetzung durch Lumbal- oder Gehirnpunktion, der Nierenentkapselung, welche letztere uns nur schlechte Dienste geleistet hat, hat keines Anspruch auf eingehendere Anwendung. —

Durch geschicktes, den verschiedenen Stadien der Krankheit anzupassendes Vorgehen mit den besprochenen Hilfsmitteln wenden wir gewiss viele unglücklichen Ausgänge ab, indem wir dadurch mangels einer direkten Hilfe den mütterlichen Organismus in seinem Kampf gegen die Intoxikation indirekt unterstützen. Stets aber wird trotz aller unserer Heilbestrebungen ein immerhin beträchtlicher Teil Eklamptischer infolge zu schwerer Vergiftung in diesem Kampf unterliegen. Zu dieser Einsicht zu gelangen, bedarf es nicht einmal der autoptischen Befunde, die in der Mehrzahl allerdings, oft schon makroskopisch, gut kenntliche Organläsionen aufdecken<sup>1)</sup>. So indirekt, wie wir die Wirkung der bisherigen Eklamspietherapie nur einschätzen dürfen, so indirekt gestaltet sich auch die Beweisführung für unsere tatsächliche Hilfe an der Hand grosser Statistiken. Nur die Ausarbeitung einer wissenschaftlichen Kontrolle über die unserer Therapie folgende Reaktion des mütterlichen Organismus kann uns über den empirischen Standpunkt, auf den wir vorläufig angewiesen sind, hinausbringen.

In Ermangelung besserer Hilfe, nicht weil wir mit unseren Resultaten zufrieden sind, werden beide Berliner Universitäts-Frauenkliniken vorderhand an der Frühentbindung festhalten und die übrigen Palliativmittel (Aderlass, Narkotika usw.) wie bisher in geeigneten Fällen postpartaler Eklamsien heranziehen.

### Zusammenfassung.

1. In Ermangelung einer kausalen Therapie sind wir auf Palliativmassnahmen angewiesen; von diesen ist noch die kausalste die möglichst frühzeitige und rasche Entleerung des Uterus, da sie

---

1) Cf. Lubarsch u. Konstantinowitsch. Zieglers Beiträge. Bd. 40. S. 483 u. Heinrichsdorff, l. c.

den zur Eklampsie führenden schwangeren Zustand (Ei, Geburtsarbeit) beseitigt.

2. Zur Beurteilung der Wirkung der Frühentbindung müssen zukünftige grosse Statistiken das Zeitintervall zwischen 1. Anfall und vollendeter Nachgeburtsperiode zum Ausgangspunkt der Berechnung machen, aber nicht die Zahl der dem Partus vorausgegangenen Anfälle.

3. Nach Schnellentbindung, die ebenso gut Früh- wie Spätentbindung sein kann, müssen prognostische Hilfsmittel (z. B. die Nierenfunktionsprüfung auf Chorausscheidung) einsetzen, die uns über die Notwendigkeit etwaiger weiterer Massnahmen unterrichten.

4. Von den übrigen Palliativmitteln ist der Aderlass wegen seiner blutverwässernden und druckherabsetzenden Wirkung bei postpartalen Eklampsien mit hartem Puls empfehlenswert.

5. Eine ausschliessliche Betäubungstherapie taugt nichts.