

Aus der Frauenklinik der Universität Erlangen.

Direktor: Professor Menge.

100 Fälle von Morphium-Skopolaminnarkose in der Geburtshilfe.

Von

Dr. Gminder,

fr. Assistenzarzt der Klinik.

(Jetzt an der chirurg. Abteilung von Krupps Krankenhaus, Essen.)

Vortrag, gehalten in der I. wissenschaftlichen Sitzung des Ärztevereins zu Essen. 1907.

Meine Herren!

Während man in der Chirurgie und auch in der Geburtshilfe schon seit langer Zeit zur Linderung oder völligen Betäubung des Operationsschmerzes fast regelmässig Narkotika anwendet, hat man sich erst vor verhältnismässig kurzer Zeit dazu entschlossen, den einzigen physiologischen Schmerz des Menschen, den Wehenschmerz, durch die Einwirkung narkotischer Mittel systematisch zu beeinflussen, ihn abzuschwächen oder ganz aufzuheben. Chloroform und Äther, die man zunächst zur Dämpfung des Uteruskontraktionsschmerzes heranzog, wurden wegen der den Mitteln anhaftenden Gefahren bald wieder verlassen. Man versuchte dann durch Scheidensuppositorien, die Chloral und Morphium enthielten, durch Ätherumschläge, durch Inhalation von Lustgas und Bromäthyl, durch subkutane Injektion von Morphium und Skopolamin, ferner durch die innere Anwendung von Chloral und Aspirin, dann durch Hypnose und endlich auch durch die Kokainisierung bestimmter Stellen der Nasenschleimhaut die Geburtswehen schmerzlos zu gestalten. Alle diese Versuche hatten aber keinen durchschlagenden oder wenigstens keinen für die Praxis verwendbaren Erfolg. Auch die von Bier empfohlene Medullarnarkose stellt ein für die Linderung des physiologischen Wehenschmerzes zu eingreifendes und zu kompliziertes, in der allgemeinen Geburtshelferpraxis nicht anwendbares Narkoseverfahren dar, dem man auch den

Vorwurf nicht ersparen kann, dass es auf den Verlauf der Geburt recht ungünstig einwirkt.

Als im Jahre 1900 Schneiderlin von neuem bei chirurgischen Operationen die Morphium-Skopolaminnarkose versuchte und zu günstigen Ergebnissen kam, so dass er ihre Anwendung in der Chirurgie wieder warm empfehlen konnte, folgten bald weitere lobende Berichte über dieses Narkoseverfahren in erster Linie von Korff, der ebenfalls nur günstige Resultate mitteilen konnte und der Verwendung der Morphium-Skopolaminnarkose in der Chirurgie das Wort redete. Im Jahre 1903 wurden zum ersten Male von gynäkologischer Seite durch Flatau die Schneiderlin-Korffschen Beobachtungen praktisch nachgeprüft. Flatau erlebte bei seinen 30 Morphium-Skopolaminnarkosen einen Exitus letalis, den er mit Sicherheit als Narkosentod bezeichnet. Auf Grund dieser Erfahrung stellte er in seiner Publikation den Satz auf: Die Morphium-Skopolaminnarkose ist vorläufig sowohl für den Chirurgen als auch für den Geburtshelfer ungeeignet und gefährlich.

Zur systematischen Herabminderung oder völligen Unterdrückung der physiologischen Geburtsschmerzen hat dann als erster Steinbüchel im Jahre 1903 die Morphium-Skopolaminnarkose anzuwenden versucht. Bei 20 Geburtsfällen kam er zu einem günstigen Resultat und gab der Morphium-Skopolaminnarkose den Vorzug vor allen anderen Narkosearten. Er fasste seine Beobachtungen in folgende Sätze zusammen: Keinerlei Nachteile, bedeutende Herabsetzung der Geburtsschmerzen, ohne dass die Kreissende dabei des Bewusstseins beraubt wäre. Es können selbst grosse schmerzhaft geburtshilfliche Eingriffe ohne besondere Klagen der Gebärenden vorgenommen werden. Keine Schwächung der Geburtsarbeit, keine Intoxikation der Frucht, gefahrlos und einfach in der Anwendung.

An diese Mitteilung reihten sich verschiedene andere Arbeiten, darunter die von Wartepetian, der ungünstige Beobachtungen bezüglich der Kinder machte. Er sah bei 50 Prozent der neugeborenen Kinder schwere Asphyxie und bezeichnet das kombinierte Narkotikum als ein zwar für die Mutter ungefährliches und schmerzstillendes, für die Kinder aber gefährliches Mittel. Seine Versuche wurden wieder aufgenommen und weitergeführt von Reining, der ungefähr dasselbe Resultat erhielt. Reining machte ausserdem die Beobachtung, dass bei mehreren Fällen eine deutliche Verzögerung der Geburtsarbeit eintrat.

Diesen Mitteilungen folgten noch Arbeiten von Pankow, Ziffer, Weingarten und anderen. Vor allem sind aber als Beiträge zu dieser Frage die aus der Freiburger Klinik stammenden Berichte von Gauss zu berücksichtigen, der ungefähr 1000 Fälle von Morphium-Skopolaminarkose bei Gebärenden beobachtete. In seiner ersten Veröffentlichung kam er zu dem Schluss: „Absolut gefahrloses Narkotikum für Mutter und Kind. Die anderwärts beobachteten Störungen der Geburtsarbeit sind auf zu hohe Morphiumdosen zurückzuführen.“ Gauss sah keine Asphyxien der neugeborenen Kinder; nach seinen Beobachtungen waren die Kinder nur oligopnoisch. Doch hat er den zuerst vertretenen Standpunkt neuerdings modifiziert, denn er stellt, wie aus seinen letzten Veröffentlichungen hervorgeht, jetzt auch Kontraindikationen für die Narkose auf: primäre Wehenschwäche, Schwächezustände der Mutter, fieberhafte Erkrankungen und akute Anämie wie bei Placenta praevia. Auch hat er laut seinen letzten Mitteilungen Asphyxien bei Kindern gesehen und zwar bei 500 Narkosen 23,8 Prozent. Trotzdem lautet sein letztes Resümee: Die Morphium-Skopolaminarkose ist eine bisher unerreicht dastehende Methode, in humanem Sinne die Qual der gebärenden Frau auf das geringste Mass zu beschränken.

In neuerer Zeit ist auch noch eine einschlägige Arbeit aus der Bummschen Klinik erschienen. In ihr berichtet Hocheisen über 100 Fälle von Morphium-Skopolaminarkose bei Kreissenden. Er hielt sich, da Gauss so Günstiges und Ermutigendes über das Verfahren publiziert hatte, an die von Gauss empfohlene Applikationsweise; nur gab er etwas kleinere Dosen, da er durch üble Erfahrungen in der Chirurgie bereits zur Vorsicht gemahnt war. Er stimmt Gauss, der die Narkose als eine für Mutter und Kind ungefährliche bezeichnet, nicht bei; er sah vor allem Verschlechterung der Wehentätigkeit, atonische Nachblutungen, zweimal eine Alteration des Kreislaufsystems im Wochenbett, 15 Prozent asphyktische, 18 Prozent oligopnoische Kinder. Er war verschiedentlich gezwungen, wegen des Kindes einzugreifen, und sah auch sonst noch andere üble Nebenwirkungen. Er verwirft die Morphium-Skopolaminarkose in ihrer jetzigen Beschaffenheit.

Die Wertschätzung des kombinierten Narkosemittels ist in der Geburtshilfe vorläufig also noch eine sehr verschiedene. Nur darin stimmen alle Autoren überein, dass das Skopolamin in seiner Wirkungsweise inkonstant und deshalb für die allgemeine Geburtshelferpraxis nicht verwertbar ist.

Wie viele andere Fachgenossen hatten auch wir in der Erlanger Klinik das Bedürfnis empfunden, einen persönlichen Eindruck von der Wirkung der Morphinum-Skopolaminarkose auf die kreisende Frau und auf die Neugeborenen zu gewinnen. Ich habe deshalb auf Anregung meines damaligen Chefs im Jahre 1904 und 1905 bei 100 Geburtsfällen die Morphinum-Skopolaminarkose angewendet und dabei Erfahrungen gesammelt, über die ich Ihnen im folgenden kurz berichten möchte.

Unser Bestreben ging natürlich dahin, das Mittel so zu verwenden, dass weder der Mutter noch dem Kinde eine Gefahr erwachsen konnte; denn nur auf dieser Basis kann man der Aufhebung des physiologischen Wehenschmerzes durch narkotische Mittel eine Berechtigung zugestehen.

Das Skopolamin, ein Extrakt aus der Skopolia, einem Nachtschattengewächs, bezog ich direkt von Merck in Darmstadt in sterilisierten, abgeschlossenen Glastuben mit 0,05 g Substanz. Der häufig wiederholte direkte Bezug des Mittels aus der Fabrik ist meiner Ansicht nach sehr wichtig, da die sehr inkonstante Substanz durch längeres Lagern viel an Wirksamkeit zu verlieren pflegt, häufig sogar ganz verdirbt. Diese 0,05 g wurden in 50 g oder 100 g Wasser aufgeköcht und so die Lösung fertiggestellt. Die Lösung muss in dunkeln Gläsern aufbewahrt werden, da sie gegen Licht sehr empfindlich ist. Aber auch bei Anwendung aller Vorsichtsmassregeln ist die Lösung schon nach 4 Tagen unbrauchbar. Um die isolierte Wirkung des einzelnen Narkotikums bis zu einem gewissen Grade kontrollieren zu können, gab ich Morphinum und Skopolamin immer gesondert. Ich bediente mich dabei einer zwei-prozentigen Morphinum-Lösung. Die Injektionen wurden mit einer kleinen Pravazspritze nach den allgemein üblichen Vorschriften vorgenommen, gewöhnlich am Arm oder am Oberschenkel. Entzündungen oder Abszessbildungen habe ich an den Injektionsstellen niemals gesehen.

Den ersten 20 Kreisenden wurde, da mir daran gelegen war, eventuelle Kontraindikationen selbst kennen zu lernen, die kombinierte Narkose ohne Auswahl gegeben; später wurden ein Vitium cordis oder starke Anämie auf Grund übler Erfahrungen als Kontraindikationen zur Narkose angesehen. Mehrgebärende wurden bevorzugt, da sie den Wehenschmerz kennen und deshalb ein besseres Urteil über die Wirkung der Mittel abgeben können.

Die Applikationsweise war bei uns folgende:

Nachdem bei einer Kreissenden Häufigkeit, Stärke, Dauer der Wehen während $\frac{1}{2}$ Stunde genau festgestellt waren, wurde die erste Injektion vorgenommen. Wenn $\frac{1}{2}$ Stunde später noch keine deutliche Wirkung zu verzeichnen war, gingen wir zu einer zweiten Injektion über. Abermals eine Stunde später folgte die dritte Spritze usw. Bei der dritten oder vierten Injektion wurde das Morphinum gewöhnlich weggelassen. In dieser Weise verfahren wir, bis eine ausreichende Wirkung erzielt oder bis die Maximaldosis erreicht war. Die Maximalgabe von Skopolamin ist 0,003 pro die und 0,001 pro dosi.

Weil Gauss nach seinen letzten Veröffentlichungen zur Beurteilung der eingetretenen Narkose einen neuen Faktor, die „Merkfähigkeit“, herangezogen hat, möchte ich gleich hier betonen: unter ausreichender Wirkung verstand ich Schmerzlosigkeit der Wehen, ohne Beeinträchtigung der Geburtsarbeit bei völligem Wohlbefinden von Mutter und Kind.

An einen genauen Modus habe ich mich bei der Applikation nicht gehalten, da ich selbst den Weg kennen lernen wollte, auf dem wir am sichersten vorwärts kamen, ohne Mutter und Kind zu schädigen. Wenn ich mich bei einer Anzahl von Kreissenden über die Wirkungsart des Mittels bei bestimmter Dosierung orientiert hatte, ging ich zu einer Änderung in der Darreichung über.

So ist eine Gruppenbildung bei den von mir beobachteten 100 Fällen von Morphinum-Skopolaminnarkose zustande gekommen.

Den Fällen der einen Gruppe gab ich zum Beispiel in grösseren Intervallen grössere Dosen der kombinierten Mittel, so dass bereits bei der dritten Injektion die Maximaldosis erreicht war. Bei einer anderen Gruppe wurden in kleineren Zwischenräumen kleinere Dosen verabreicht, so dass man bis zu 7 und mehr Injektionen gehen konnte; bei einzelnen Fällen fielen die zahlreicheren Dosen so klein aus, dass bis zum Ende der Geburt überhaupt keine Wirkung auftrat. Dann wurden auch mittlere Dosen erprobt; kurz, es wurde vielfach variiert.

Um Ihnen die Ergebnisse dieser verschiedenen Versuche möglichst klar vor Augen zu führen, will ich die einzelnen Gruppen durchgehen und zum Schluss eine Übersicht über das Ganze geben. —

1. Gruppe (0,00033 Skopolamin und 0,01 Morphinum, 16 Narkosen).

Ich habe schon betont, dass in der ersten Gruppe das kombinierte Narkotikum ohne Auswahl der Fälle, also bei jeder Geburt,

verabreicht wurde. Für die inkonstante Wirkung des Mittels spricht hier, dass bei einigen Fällen erst nach 4 oder gar erst nach 5 Injektionen eine Wirkung zum Vorschein kam, während bei anderen Fällen schon nach der ersten oder zweiten Injektion die Wirkung erreicht war. In zwei Fällen, bei denen bereits nach der ersten Injektion eine völlige Wirkung zu sehen war, handelte es sich um eine frisch zubereitete Lösung. Bei vier Fällen wurden die Wehen eklatant schlechte; bei zwei Fällen war die Alteration der Wehentätigkeit derart, dass man um die protrahierte Geburt wieder in Gang zu bringen, eine Blasensprengung vornehmen musste. Bei den übrigen 12 Fällen blieben die Wehen nach der Injektion gut, bei einem Falle sind sie sogar besser geworden. Von 16 Kindern wurden 3 in schwerer Asphyxie geboren, eines war nur leicht asphyktisch.

Streng genommen kann für den Zustand, in welchem sich das Kind unmittelbar post partum befindet, das Wort Asphyxie überhaupt nicht gebraucht werden. Doch entwickelt sich in der Regel sehr schnell der Zustand der Asphyxie. Zunächst aber handelt es sich nicht um eine wahre Asphyxie im gewöhnlichen Sinne des Wortes, vielmehr um eine typische, tiefe Narkose der Neugeborenen. Solange die narkotisierten, apnoëtischen Kinder, ohne abgenabelt zu sein, mit gutem Herzschlag zwischen den Füßen der Mutter liegen, zeigen sie eine schöne rote Hautfarbe. Mit dem Nachlassen der Pulsation in der Nabelschnur beginnen aber die Kinder cyanotisch zu werden. Die Cyanose steigert sich in kürzester Zeit derartig, dass man zur raschen Abnabelung gezwungen wird, da die Kinder in der Regel nur durch energische Nachhilfe zum Atmen zu bringen sind. Eine bei den asphyktischen Kindern vorgenommene Katheterisation der oberen Luftwege und daran angeschlossene Schultzesche Schwingungen bewiesen immer, dass die Luftwege vollkommen frei waren. Bei den tieferen Kinder-narkosen waren sämtliche Reflexe erloschen, bei den leichteren Fällen die Fusssohlenreflexe noch vorhanden. Die Pupillen waren fast immer ad maximum erweitert und reaktionslos. Bei den leichteren Narkosen erholten sich die Kinder nach kurzer Zeit von selbst, bei schweren Fällen dagegen gelang es erst nach $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ stündigen Bemühungen, das Kind zum selbständigen Atmen zu bringen.

Bei den 3 Fällen dieser Gruppe, bei welchen das Kind schwer asphyktisch geboren wurde, waren die kindlichen Herztöne vor der Geburt stets regelmässig und in normaler Zahl nach-

weisbar. Dass die Herztätigkeit nicht alteriert wird, ist ja auch leicht verständlich, da es sich bei dem tiefen Narkotisiertsein der Kinder offenbar nur um eine Lähmung der Medulla oblongata, des Sitzes des Atmungszentrums handelt. Solange das Kind sich noch im Mutterleib befindet, und solange es auch nach der Geburt noch mit der Mutter durch die Nabelschnur in Verbindung steht, wird ihm genügend Sauerstoff zugeführt und die Herztätigkeit bleibt trotz der tiefen Narkose eine ganz reguläre.

Gauss hat in seiner ersten Veröffentlichung sich ganz gegen den Ausdruck Asphyxie ausgesprochen und in die Morphium-Skopolaminliteratur den Ausdruck „Oligopnoe“ eingeführt. Inzwischen scheint er aber Erfahrungen gemacht zu haben, die ihn veranlassen, neben den oligopnoeischen Kindern auch schwer asphyktische als Folge der Morphium-Skopolaminarkose gelten zu lassen.

Bei 2 Müttern konnte eine Irregularität in der Herztätigkeit beobachtet werden, die bei der einen nach der 5., bei der anderen bereits nach der 2. Injektion auftrat. Es handelte sich beide Male um anämische Personen, bei denen auch bereits bei der Aufnahme am Herzen eine leichte Veränderung nachgewiesen worden war. Auf Grund dieser beiden Fälle wurde dann später jedwede Alteration im Kreislaufsystem als Kontraindikation zur Narkose angesehen. Bei beiden Individuen hatte sich die Unregelmässigkeit der Herzaktion nach zirka einem Tage ohne jegliche therapeutische Massnahme wieder gehoben.

Bei vier Fällen musste wegen der durch die Narkose herbeigeführten sekundären Wehenschwäche (ein anderer Grund war für sie nicht ausfindig zu machen) eingegriffen werden. Einmal musste ein Kind in unvollkommener Fusslage bei nicht vollständig erweitertem Muttermund extrahiert werden, da die kindlichen Herztöne irregulär und zu langsam geworden waren. Zweimal wurde die Blase gesprengt, damit überhaupt die nach den Injektionen völlig zum Stillstand gekommene Geburt wieder in Gang kam, und einmal musste in der Austreibungsperiode mit dem Ritgen-Fehling'schen Handgriffe kräftig nachgeholfen werden. Interessant war, dass bei einem Falle ein spontan entstandener grosser Cervixriss, der vom Scheidengewölbe aus bis hoch in die Cervix hinauf reichte, ohne Schmerzempfindung für die Frischentbundene freigelegt und genäht werden konnte. Bei einem zweiten Falle genügten wenige Tropfen Chloroform, um bei der Kreissenden eine tiefe Narkose zu einem schweren Credeschen Handgriffe herbeizuführen.

Nachblutungen wurden, abgesehen von kleineren oder grösseren Verletzungsblutungen, in dieser Gruppe zweimal beobachtet; bei beiden Fällen kontrahierte sich der Uterus erst nach Tamponade. Bei einem Falle waren sehr gute schmerzlose Nachwehen zu beobachten.

Das Wochenbett verlief bei 14 Fällen normal, bei zwei Fällen war eine leichte Temperatursteigerung vorhanden.

Das Bild, welches unsere mit Morphinum-Skopolamin narkotisierten Kreissenden darboten, ist das bekannte typische. Nach eingetretener Wirkung liegt die Kreissende völlig ruhig da. Die Atmung wird sehr tief und langsam. Der Puls wird ebenfalls verlangsamt, bleibt jedoch voll und kräftig. Nach mehreren Injektionen tritt eine starke Erweiterung der Pupillen auf, die schliesslich reaktionslos sind. Die Kreissende wird jetzt unruhig; es entwickelt sich eine ausgesprochene Cyanose im Gesicht, die Zunge wird trocken, starkes Durstgefühl, mitunter Erbrechen, leichte Zuckungen an den oberen Extremitäten treten auf. Bei einer Idealnarkose geht gleichzeitig die Wehentätigkeit in der gleichen Stärke, nur durch die auf den Uterus aufgelegte Hand als solche nachweisbar, weiter. In ganz tiefer Narkose kommt zumeist ein Schweissausbruch und manchmal ein Delirium zustande. Die Erholung von der Narkose geht verhältnismässig schnell und ohne jegliche Störungen vor sich. Eine Nachwirkung, die sich über 8 Stunden hinausgezogen hatte, konnte von uns nicht beobachtet werden. Die Wöchnerinnen waren im Durchschnitt nach zirka 6 Stunden wieder völlig frisch und munter. Im Urin konnte nach der Narkose nie etwas Pathologisches nachgewiesen werden. Irgendwelche später aufgetretene Störungen, für die die Narkose verantwortlich gemacht werden könnte, waren weder bei der Mutter noch bei dem Kinde während der 10 Tage, die beide in der Klinik verbrachten, nachweisbar. Bei einzelnen Geburten war die Wirkung der Narkose derart, dass die Wöchnerin, nachdem sie erwacht war, gar nicht wusste, dass sie entbunden war.

II. Gruppe (0,00033 Skopolamin, kein Morphinum, 8 Narkosen).

In dieser Gruppe gab ich nur Skopolamin, da ich die üblen Wirkungen der kombinierten Mittel in der ersten Gruppe dem Morphinum allein zuzuschreiben geneigt war. Sehr bemerkenswert war die Beobachtung, dass vielfach das isolierte Skopolamin schneller und intensiver wirkte, als wenn es mit Morphinum zusammen gegeben war.

Die Wehentätigkeit wurde bei diesen Fällen besonders stark beeinflusst. Bei der Hälfte der reinen Skopolaminarkosen, also bei 4 Fällen, wurden die Wehen so schlecht, dass es zum völligen Stillstand der Geburt kam, und bei zwei Fällen auf weitere Injektionen verzichtet werden musste. Bei den beiden anderen Fällen stand der kindliche Kopf 6 und 8 Stunden in der Vulvarspalte bei absoluter Wehenlosigkeit sichtbar, so dass schliesslich beide Kinder durch den Kristellerschen und Ritgen-Fehlingschen Handgriff entwickelt werden mussten. Bei den übrigen 4 Fällen waren die Wehen kräftig geblieben. Es wurden dreimal leicht asphyktische Kinder geboren, die sich von selbst im Bade bei kalten Übergiessungen erholten; bei einem Falle war bei der Spontangeburt ein Clitoris- und Scheidenriss entstanden, der völlig schmerzlos durch die Naht geschlossen werden konnte. Bei einem andern Falle waren sehr starke Nachwehen vorhanden, die nicht verspürt wurden.

Das Wochenbett verlief bei 7 Fällen normal. Eine Wöchnerin hatte leichte vorübergehende Temperatursteigerungen.

III. Gruppe (0,0001 Skopolamin und 0,004 Morphium, 3 Narkosen).

Ich versuchte es dann, mit möglichst kleinen Dosen Skopolamin auszukommen, die in kürzeren Zeiträumen, etwa alle halbe Stunde gegeben wurden. In dieser Weise verfuhr ich nur bei drei Narkosen, da immer nach der dritten bis vierten Injektion die Wehen eklatant schlecht geworden waren, ohne dass der Geburtsschmerz gelindert war. Auch in der Austreibungsperiode war dementsprechend bei allen drei Fällen eine Wirkung nicht zu verzeichnen. Die Kinder wurden alle lebensfrisch geboren. Die üble Einwirkung auf die Wehentätigkeit ist bei diesen Fällen wohl allein dem Morphium zuzuschreiben.

IV. Gruppe (0,0002 Skopolamin und 0,004 Morphium, 25 Narkosen).

15 Narkosen dieser Gruppe können als gute bezeichnet werden. Bei 7 Fällen wurde die Wehentätigkeit frühzeitig so schlecht, dass auf weitere Injektionen und damit auf eine Schmerzlosigkeit der Wehen verzichtet werden musste. Bei drei Fällen war nur eine leichte Schmerzlinderung zu beobachten. Bei einem Falle, bei dem 6 Injektionen gemacht worden waren, musste wegen schlechter kindlicher Herztöne bei sekundärer Wehenschwäche in der Aus-

treibungsperiode (der Kopf war 4 Stunden sichtbar) die Zange angelegt werden. Es wurde ein schwer asphyktisches Kind geboren, das erst nach einstündiger Arbeit zum Atmen gebracht wurde. Das Kind bot die typischen Zeichen der tiefen Narkose. Sämtliche Reflexe waren erloschen, die Atmungswege frei, Pupillen ad maximum erweitert usw. Zu lautem Schreien und gehörigem Atmen wurde das Kind überhaupt nicht gebracht. Es verstarb einige Stunden nach der Geburt, ohne sich erholt zu haben. Die Sektion, die im pathologischen Institute vorgenommen wurde, ergab keine anatomischen Veränderungen, die als Todesursache hätten gelten können. Das Gehirn wurde gehärtet und geschnitten. Es ergab sich auch hier nichts Positives. Vor allem fehlte jegliche Hirnhämorrhagie. Die pathologischen Anatomen kamen zu dem Schluss: als Todesursache sei die Morphinum-Skopolaminarkose anzuschuldigen. Trotzdem möchte ich die Frage offen lassen, ob das Kind an einer Morphinum-Skopolaminvergiftung zugrunde ging. Da der Kopf sehr lange im Beckenausgang stand, kann man auch den langdauernden Druck, der auf den kindlichen Kopf ausgeübt wurde, für den Tod verantwortlich machen. Da aber die Verzögerung des Fruchtaustrittes unzweifelhaft der Skopolaminarkose zur Last zu legen ist, so ist immerhin diese Narkose als indirekte Todesursache zu betrachten.

Ausser diesem zwar lebend aber tief asphyktisch geborenen und dann bald ad exitum gekommenen Kinde wurden noch weitere 5 Kinder in schwerer Asphyxie geboren; bei zwei von diesen Kindern, darf man jedoch die Asphyxie nicht mit der Morphinum-Skopolaminarkose in ursächlichen Zusammenhang bringen, da es sich bei ihnen um mehrfache Nabelschnurumschlingungen um den Hals handelte. 4 Kinder kamen leicht asphyktisch, die übrigen 15 Kinder lebensfrisch zur Welt. Bei zwei Kreissenden war ein Scheidendamriss entstanden; die Naht des einen konnte völlig schmerzlos vorgenommen werden. Außer der oben erwähnten Zange wurde wegen schlechter Herztöne des Kindes noch eine zweite Zange angelegt; doch stellte sich als Ursache für die Lebensgefahr des Kindes nicht die Narkose, sondern eine dreimalige Nabelschnurumschlingung um den Hals des Kindes heraus. Beide Zangen konnten völlig schmerzlos durchgeführt werden. In drei Fällen waren sehr gute und schmerzlose Nachwehen vorhanden.

Das Wochenbett verlief bei 22 Frauen gut. Nur drei Puerperae hatten vorübergehend leichte Temperatursteigerungen.

Einen Fall dieser Gruppe möchte ich noch besonders hervorheben: Völlig schmerzloser Verlauf der Geburt nach 2 Injektionen. Spontangeburt eines schwer asphyktischen Kindes, das überhaupt nicht zum Atmen gebracht wurde, sondern nach 1½ stündigen Wiederbelebungsversuchen verstarb. Da sämtliche Reflexe erloschen und die Pupillen ad aximum erweitert waren, wurde zunächst die Diagnose auf Skopolamintod gestellt. Doch wurde auch gleich schon an die Möglichkeit einer kongenitalen Zwerchfellhernie gedacht. Bei der Sektion stellte es sich dann heraus, dass in der Tat bei dem Kinde ein grosser linksseitiger Zwerchfellbruch bestand, der zweifellos allein als Todesursache anzuschuldigen ist.

V. Gruppe (0,0001 Skopolamin und 0,002 Morphium,
5 Narkosen).

Bei drei Fällen dieser Gruppe wurde überhaupt keine, bei zwei Fällen nur eine leichte Herabsetzung des Geburtsschmerzes beobachtet. Bei den beiden letztgenannten Fällen waren die Wehen bereits nach der dritten und vierten Injektion schlecht geworden; bei einem Falle so, dass wegen Stillstandes der Geburt die Blase gesprengt werden musste. Die Kinder wurden alle 5 lebensfrisch geboren. Dass bei drei Fällen überhaupt keine Wirkung zu verzeichnen war, ist wohl darauf zurückzuführen, dass die Geburten sehr schnell verliefen. Es war bei diesen drei Fällen erst die dritte Injektion gegeben worden, als der Kopf sichtbar wurde.

VI. Gruppe (0,00025 Skopolamin und 0,002 Morphium,
11 Narkosen).

Bei 8 Fällen dieser Gruppe kann die Narkose als eine gute bezeichnet werden. Bei zwei Fällen war der Gesamteindruck ein mässiger. Bei einem Falle zog sich die Geburt einige Tage hin; die Wehen waren sehr schlecht geworden, so dass auf weitere Injektionen verzichtet werden musste. Eine Schmerzlinderung war natürlich am dritten Tage nicht mehr zu verzeichnen. Zwei Kinder dieser Gruppe wurden in schwerer Asphyxie geboren; bei einem bestand nur eine leichte Asphyxie, die übrigen 8 Kinder kamen lebensfrisch zur Welt.

In dieser Gruppe ist ein Fall wegen einer bei der Mutter aufgetretenen Komplikation erwähnenswert. Bei einer jungen anämischen Frau, bei der am Herzen nichts Pathologisches nachgewiesen worden war, und auch später bei der Entlassung nichts

Besonderes gefunden wurde, entwickelten sich nach 7 Injektionen (die Maximaldosis war noch nicht erreicht) merkwürdige Erscheinungen vonseiten des Herzens. Die Herzaktion wurde sehr unregelmässig. Es stellte sich eine starke Cyanose ein, so dass die Geburt diesmal wegen der Mutter durch eine Zange beendet werden musste. Es wurde ein schwer asphyktisches Kind entwickelt. Die Mutter hatte sich nach 8 Stunden wieder völlig erholt. Das Kind starb am dritten Tage an Lungenentzündung und Meläna. Bei vier Fällen dieser Gruppe wurden gute schmerzlose Nachwehen beobachtet.

Das Wochenbett verlief bei allen Wöchnerinnen mit Ausnahme einer einzigen, die leichte Temperatursteigerung hatte, normal.

VII. Gruppe (0,00025 Skopolamin und 0,01 Morphinum,
12 Narkosen).

Bei 8 Fällen dieser Gruppe konnte die Wirkung der Narkose als eine gute bezeichnet werden. Bei drei Fällen war die Wirkung eine nur mässige, und bei zwei Fällen war überhaupt keine Schmerzlinderung eingetreten, da infolge der verschlechterten Wehentätigkeit auf weitere Injektionen verzichtet worden war. Vier Kinder wurden, zwei leicht, zwei schwer asphyktisch geboren. Viermal wurden gute schmerzlose Nachwehen beobachtet. Die sämtlichen Wochenbetten dieser Gruppe verliefen normal.

Zwei Fälle dieser Gruppe verdienen besonders hervorgehoben zu werden. In dem einen Fall sollte bei einer Erstgebärenden eine fünfte Injektion gemacht werden, als plötzlich bei der Mutter ein Krampfanfall auftrat, der einem eklampthischen Anfalle völlig glich. Da der Muttermund vollkommen erweitert war, und der Kopf zangengerecht stand, wurde die Geburt sofort durch die Zange beendet. Es traten dann weitere Anfälle nicht mehr auf. Eiweiss war im Urin weder vor noch nach der Entbindung nachzuweisen. Ich will es unentschieden lassen, ob wir es in diesem Falle mit einer durch die Morphinum-Skopolaminarkose ausgelösten Intoxikationserscheinung (von anderer Seite wurden bei der Narkose ähnliche Zustände beobachtet!) oder mit einem echten eklampthischen Anfall zu tun hatten. Ich persönlich möchte mich mehr für das erstere entscheiden, da es eine alte Erfahrungstatsache ist, dass in tiefer Narkose, in der sich die Kreissende befand, das Symptom der Eklampsie, der Krampfanfall, ausbleibt. Bei meinem Falle aber kam es trotz der tiefen Narkose zu ausgesprochenen heftigen tonischen

und klonischen Krämpfen. Auch ist zu betonen, dass bei dem Kinde, welches schwer asphyktisch geboren wurde, alle Zeichen der typischen Narkose vorhanden waren. Der Fall ist auch insofern interessant, als ich eine neugefertigte Lösung bei ihm versucht hatte, ein neuer Beweis für die inkonstante Wirkung des Skopolamins. Hatte ich doch bei anderen Fällen derselben Gruppe, von einer anderen Lösung 5, 6 ja 7 Mal die gleiche Dosis injizieren müssen, um überhaupt eine Wirkung hervorzurufen. Mit derselben Lösung wurde am nächsten Tage eine zweite Narkose eingeleitet. Es genügten hier 3 Injektionen, um die Geburt völlig schmerzlos verlaufen zu lassen. Auch bei diesem Falle wurde das Kind wieder in schwerer Asphyxie geboren. Die Lösung scheint also bei diesen beiden Fällen besonders wirksam gewesen zu sein.

Ein zweiter Fall soll deshalb hervorgehoben werden, weil wir bei ihm gezwungen waren, eine Hebotomie auszuführen. Bei diesem Falle wurde durch die Narkose die Geburt um mindestens 24 Stunden hinausgezogen. Es war nach 2 Injektionen zum völligen Stillstand der Geburt gekommen, was bei dem engen Becken II. Grades etwas durchaus Unerwünschtes war. Die Kreissende hatte zunächst jedwede entbindende Operation strikte abgelehnt. Durch die Verlängerung der Geburtsdauer um 24 Stunden wurde die Kreissende nachgiebig und erklärte sich damit einverstanden, dass die Hebotomie bei ihr vorgenommen wurde. Von einer Wirkung der Morphium-Skopolaminarkose auf Mutter oder Kind war bei der Operation natürlich nichts mehr zu bemerken.

Ein Kind, bei dessen Mutter 6 Injektionen gemacht worden waren, und das auch in leichter Asphyxie geboren wurde, starb nach einigen Tagen an Lebensschwäche.

Meine Herren! Ich hatte diesen Beitrag mit den bis jetzt betrachteten 80 Fällen von Morphium-Skopolaminarkose bei Gebärenden schon abgeschlossen, als mir die gleichartigen Versuche von Gauss zur Kenntnis kamen, über die er, auf dem Naturforscherkongress zu Meran Bericht erstattet hat. Weil Gauss wieder sehr günstige Resultate mitteilte, habe ich noch bei einer 8. Gruppe von zwanzig Fällen Beobachtungen über die Narkose angestellt und mich dabei genau an die Gaussschen Vorschriften gehalten. Erste Injektion: Skopolamin 0,00045, Morphium 0,0015. Zweite Injektion: Skopolamin 0,00015, Morphium 0,0015. Der Behauptung von Gauss, er habe nur in wenigen Fällen sich zu mehr als einer Injektion entschliessen müssen, steht meine Beobachtung gegenüber,

dass bei den meisten von unseren 20 Fällen erst nach der 2. oder gar der 3. Dosis eine Wirkung bei der Kreissenden zu verzeichnen war. Auch hier möchte ich wieder betonen, dass bei 6 von diesen 20 Fällen die Wehentätigkeit durch die Narkotika sehr ungünstig beeinflusst wurde, bei 2 Erstgebärenden so, dass bei zirka 4—5 Stunden sichtbar stehendem Kopf auf weitere Injektionen wegen der eingetretenen Wehenschwäche verzichtet werden musste. In den übrigen 14 Fällen blieben die Wehen gut. Zwei von den in diese Gruppe gehörigen Kindern wurden schwer asphyktisch geboren. Es gelang erst nach zirka einstündigen Wiederbelebungsversuchen die Kinder zum Atmen zu bringen. Einmal wurde nach 5 Injektionen bei einer Erstgebärenden die Herztätigkeit eine irreguläre. Bei derselben Patientin trat dann noch eine starke atonische Nachblutung auf (Blutverlust 2600 Gramm). Beide Erscheinungen möchte ich mit der Morphinum-Skopolaminarkose in ursächlichen Zusammenhang bringen, weil noch bei einem zweiten Falle eine starke atonische Nachblutung (Blutverlust 2800 Gramm) zu verzeichnen war, bei dem ebenfalls 4 Injektionen gegeben waren, die Wehentätigkeit sehr schlecht geworden war und auch das oben bereits erwähnte schwer asphyktische Kind geboren wurde.

Zweimal wurde unmittelbar nach der Geburt ein Dammriss genäht, wobei die Wöchnerin stärkere Schmerzen spürte. In 12 Fällen waren gute schmerzlose Nachwehen vorhanden. Bei den gleichen 12 Fällen kann auch die Wirkung der Narkose eine gute, ihr Gesamteindruck ein idealer genannt werden. Alle dieser Gruppe zugehörigen Mütter und Kinder blieben gesund.

Die Beobachtung, dass eine frisch gefertigte Lösung weit stärker wirkt, wie eine, die schon 2 oder 3 Tage alt ist, konnte bei diesen 20 Versuchen von neuem bestätigt werden.

Meine Herren! Ich kann Ihnen also jetzt im ganzen über 100 Morphinum-Skopolaminarkosen bei Gebärenden berichten. 58 dieser Narkosen darf ich in ihrer Wirkung und in ihrem Gesamteindruck als gute bezeichnen. Bei 24 Fällen trat eine nur ungenügende Wirkung auf, die zum Teil auf die inkonstante Virulenz des Mittels, zum Teil auf einen allzu schnellen Verlauf der Geburt, der es unmöglich machte, die Injektionen zahlreich genug vorzunehmen, zurückzuführen ist. Ein Teil der Misserfolge ist auch dadurch zu erklären, dass wegen eingetretener schlechter Wehentätigkeit auf weitere Injektionen verzichtet worden war. Bei 18 Fällen war eine Wirkung kaum nachzuweisen; bei 4 Fällen hiervon war eine Lö-

sung, die schon 4 Tage alt, also wohl wirkungslos war, injiziert worden. Bei den anderen Fällen verlief die Geburt so schnell, dass man die Wirkung des Mittels gar nicht beobachten konnte, oder es mussten trotz fortbestehender Schmerzen die Injektionen ausgesetzt werden, weil die Wehentätigkeit zu schlecht geworden war.

Der deutliche Beginn der Narkosenwirkung trat bei den einzelnen Fällen ausserordentlich verschieden ein. Für einzelne Gebärende genühten ein oder zwei Injektionen. Es handelt sich dann meist um eine frisch gefertigte Lösung; bei anderen Fällen konnte man bis zu 7 und mehr Injektionen geben, ohne dass eine Schmerzlinderung zu verzeichnen gewesen wäre.

Bei 27 Fällen wurde die Wehentätigkeit recht ungünstig beeinflusst, bei 8 Fällen derart, dass es zum Stillstand der Geburt gekommen war, so dass bei 5 Fällen, um die Geburt wieder in Gang zu bringen, die Blase gesprengt, bei 3 anderen Fällen bei lange sichtbarem Kopf wegen schlechter Herztöne des Kindes mit Kristellerschem und Ritgen-Fehlingschem Handgriff die Geburt beendet werden musste. Einmal wurde bei einer unvollkommenen Fusslage wegen der eingetretenen extremen Wehenschwäche ein Gewicht an den Fuss des Kindes gehängt und dann bei der Mehrgebärenden die Frucht bei noch nicht vollkommen erweitertem Muttermund aus fötaler Indikation langsam extrahiert.

Viermal musste die Geburt durch die Zange beendet werden; der erste Forceps erfolgte wegen schlechter kindlicher Herztöne. Die zweite Zange wurde wegen der Mutter angelegt, und zwar bei einer jungen Erstgebärenden von etwas anämischem Aussehen, bei der, obwohl kein pathologischer Befund am Herzen erhoben werden konnte, eine überaus starke Cyanose und irregulärer Puls auftraten, als nahezu die Maximaldosis mit den Injektionen erreicht war. Das Kind befand sich nach der Entwicklung ebenfalls in tiefster Narkose.

Die dritte Zangenentbindung kann nicht auf das Konto der Narkose gesetzt werden, da eine dreimalige Nabelschnurumschlingung um den Hals des Kindes vorhanden war. Auch bei der 4. Zange ist es zweifelhaft, ob sie der Narkose anzurechnen ist. Es musste, da nach 4 Injektionen ein eklampsieartiger Anfall aufgetreten war, die Geburt bei Zangengerechtstand des Kopfes rasch beendet werden. Wie ich schon betonte, neige ich mehr zu der Auffassung, dass der Anfall eine Intoxikationswirkung gewesen ist, zumal es sich in dem Fall um eine frisch zubereitete Lösung gehandelt hatte,

die sehr wirksam war und bei einer anderen Kreissenden schon nach 3 Injektionen eine sehr tiefe Narkose herbeigeführt hatte.

Alle 4 Zangen und die Extraktion bei der unvollkommenen Fusslage konnten ohne jeden Schmerz für die Kreissende vorgenommen werden. Ausserdem konnten viermal bei Spontangeburt entstandene Scheiden- und Dammrisse einmal auch ein Cervixriss genäht werden, ohne dass die Kreissende Schmerzempfindung hatte. Zweimal war hingegen die Damмнаht sehr schmerzhaft. Besonders fiel dies auf bei der Naht eines Dammrisses II. Grades, nachdem die Geburt völlig schmerzlos verlaufen war. Bei einem Falle genügten wenige Tropfen Chloroform, um nach vorausgegangenen 3 Injektionen von Morphium und Skopolamin eine tiefe Narkose bei der Kreissenden zur Durchführung eines schweren Credeschen Handgriffes zu erreichen.

Bei einem Falle wurde die Geburt durch die Hebotomie beendet. Dieser Fall muss aus unserer Betrachtung ausgeschaltet werden, da bereits 24 Stunden vor der Operation und der Niederkunft wegen eingetretener Wehenschwäche auf weitere Injektionen verzichtet worden war.

In 4 Fällen, bei denen nahezu die Maximaldosis erreicht war, traten unangenehme Komplikationen vonseiten der Mutter auf, und zwar handelte es sich bei allen 4 Fällen um starke Cyanose und irregulären Puls. Bei einem Falle wurde der Zustand so beängstigend, dass die Geburt durch die Zange beendet werden musste. Zwei von diesen 4 Fällen gehören allerdings in die Gruppe I, in der den Kreissenden das Mittel ohne Auswahl gegeben wurde. Bei beiden Personen war schon bei der Aufnahme eine Veränderung am Herzen nachgewiesen worden. Die beiden anderen Kreissenden hatten jedoch ein gesundes Herz. Bei allen 4 Fällen war die Herztätigkeit nach 12 Stunden wieder völlig in Ordnung.

25mal konnten gute völlig schmerzlose Nachwehen durch die auf den Uterus aufgelegte Hand nachgewiesen werden. Allerdings kamen bei Mehrgebärenden spätestens 8 Stunden nach der Geburt die Nachwehenschmerzen wieder zum Vorschein.

Abgesehen von kleineren Verletzungsblutungen, die mit der Narkose nichts zu tun hatten, beobachtete ich fünf Nachblutungen, die ich wohl Narkosennachblutungen nennen möchte. Doch lässt sich nicht mit Sicherheit der Nachweis führen, dass die Schloffheit der Gebärmutter bei diesen 5 Fällen ausschliesslich mit der eingeleiteten Narkose in Verbindung gebracht werden muss. Ver-

letzungsblutungen waren allerdings bei diesen 5 Fällen sicher auszuschliessen. Andere ursächliche Momente, wie zurückgebliebene Nachgeburtsreste usw., konnten für die Blutungen ebenfalls nicht verantwortlich gemacht werden. Da ich bei über 27% aller Morphium-Skopolaminnarkosen bei Kreissenden eine wesentliche Verschlechterung der Wehentätigkeit, bei einzelnen Fällen eine so weitgehende, dass es zum Stillstand der Geburt kam, beobachtet habe, liegt die Annahme nahe, dass der atonische Zustand der Uterusmuskulatur bei diesen 5 Fällen eine Folge der eingeleiteten Narkose gewesen ist, besonders da die reine Atonie sonst doch eine recht seltene Erscheinung ist.

Bei 83 Fällen war ein normales Wochenbett zu verzeichnen; bei 17 Fällen kam es zu leichten Temperatursteigungen. Bei 8 von diesen fieberhaften Fällen war die Geburtsdauer infolge der Narkose aussergewöhnlich lang. Dass bei protrahierten Geburten die Infektionsgefahr sich steigert, indirekt also auch die Morphium-Skopolaminnarkose gelegentlich an Temperatursteigerungen im Wochenbett schuld tragen kann, möchte ich nicht unerwähnt lassen.

27mal wurden asphyktische Kinder geboren. 15 Kinder waren schwer, 12 leicht asphyktisch. Die leicht asphyktischen Kinder erholten sich, auch wenn man sie nach der Geburt ruhig liegen liess von selbst oder im Bade nach wenigen Minuten.

Von den 15 schweren Kinderasphyxien können 4 der Narkose nicht zur Last gelegt werden, da andere Ursachen für den Sauerstoffmangel nachweisbar waren. Bei 11 Kindern bestand jedoch der Zustand einer tiefen typischen Narkose mit konsekutiver Asphyxie, wie ich ihn schon oben geschildert habe.

Von den 100 Kindern haben wir zwar keines intra partum verloren. Unmittelbar nach der Geburt aber oder in den ersten Lebenstagen starben 4 Neugeborene, darunter ein Kind an einer linksseitigen kongenitalen Zwerchfellhernie. Ich habe über diesen Fall ausführlich in der Fränkischen Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie in Bamberg berichtet und habe damals die Morphium-Skopolaminnarkose mit für den Tod des Kindes verantwortlich gemacht. Doch ist diese Annahme wohl kaum haltbar.

2 Säuglinge starben am zweiten und dritten Lebenstage, der eine an Lebensschwäche, der andere an Meläna und Pneumonie. Es bleibt somit nur ein Fall übrig, der, da bei ihm andere Momente als Todesursache nicht anzusprechen waren, als reiner Narkosentodesfall bezeichnet werden könnte. Das mit der Zange leicht

entwickelte Kind bot die typischen Zeichen der tiefen Narkose; sämtliche Reflexe waren erloschen. Trotz eifrigster Bemühungen ist es nicht gelungen, das Kind wieder lebensfrisch zu machen. Es starb einige Stunden nach der Geburt, ohne richtig geschrien oder geatmet zu haben. Der pathologische Anatom, der die Sektion vornahm, stellte die Diagnose auf Morphinum-Skopolaminod. Trotz dieses Verdiktes will ich die Frage, ob tatsächlich ein Narkosentod vorliegt, offen lassen, weil dem Geburtshelfer die protrahierte Geburt (der Kopf stand stundenlang im Beckenausgang sichtbar) eine genügende Erklärung für den Tod des Kindes geben kann.

Wir haben also bei 100 Fällen von Morphinum-Skopolaminarkose bei Kreissenden nur 58 mal einen völlig befriedigenden Verlauf der Narkose gesehen. Bei 27 Fällen kam es zu einer wesentlichen Beeinträchtigung der Wehentätigkeit. 4 mal traten Komplikationen vonseiten der Mütter auf. 11 mal kam es lediglich durch die Narkose zu schweren, 12 mal zu leichten Kinderasphyxiën. 5 starke Nachblutungen sind meiner Ansicht nach auf die Narkose zu beziehen. Endlich ist vielleicht die Narkose an dem Tode eines Kindes schuld.

Diese Ergebnisse haben mich, nachdem so viele günstig lautende Berichte über die Morphinum-Skopolaminarkose bei Gebärenden veröffentlicht waren, offen gestanden, enttäuscht.

Wenn ich mir die Frage vorlege:

Ist die Morphinum-Skopolaminarkose für das Kind gefährlich? ist sie für die Mutter gefährlich? so muss ich diese Fragen auf Grund meiner Erfahrungen, die freilich nicht sehr grosse sind, mit Ja beantworten.

Es ist mir nicht gelungen, irgend einen Modus der Narkose ausfindig zu machen, den man für beide Teile, für Mutter und Kind, als einen ganz ungefährlichen bezeichnen könnte. Ich kann deshalb die neue Narkosenart für die Aufhebung des physiologischen Wehenschmerzes nicht empfehlen und muss vor allem den Praktiker davor warnen, die Morphinum-Skopolaminarkose bei der Geburtshilfe im Privathause anzuwenden.