

## THERAPIE

Aus der Universitäts-Frauenklinik Göttingen  
(Direktor: Prof. Dr. H. Martius)

Geburtshilfe und Technik<sup>1</sup>

Von Heinrich Martius

Wenn wir die Geschichte der Geburtshilfe betrachten, so sehen wir, daß unser Fach stets seine eigenen, durch die Wucht der natürlichen Geburtsvorgänge bestimmten Wege der Entwicklung gegangen ist. Diese Eigenwilligkeit ist in keinem anderen Fach der praktischen Medizin so stark ausgeprägt wie in der Geburtshilfe. Uns Geburtshelfern tritt in unserer Hilfstätigkeit am Gebärbett tagtäglich und unwiderstehlich die Meisterschaft des Geburtsmechanismus vor Augen, mit dem die Natur die Geburt des Homo sapiens ablaufen läßt. Das ist, wie ich meine, der Grund dafür, daß die Geburtshilfe verhältnismäßig wenig von den Zeitströmungen der Medizin beeinflusst wird, und so erklärt es sich, daß die Geburtshilfe immer besonders konservativ an ihren überlieferten Lehren festgehalten hat.

Selbstverständlich ist die Entwicklung der Geburtshilfe dabei aber auch niemals von den Errungenschaften der allgemeinen Medizin, also der Umwelt, unbeeinflusst geblieben. Besonders auch die technischen Fortschritte sind in keiner Phase der Kulturentwicklung spurlos an ihr vorübergegangen. Dafür bietet die Geschichte der Geburtshilfe an der Göttinger Frauenklinik, der ältesten deutschen Frauenklinik, die im Dezember des vergangenen Jahres das Jubiläum ihres 200jährigen Bestehens feierte, ein eindrucksvolles Beispiel.

Im Jahre 1751 wurde der jugendliche Johann Georg Roederer, ein Schüler des „geschworenen Hebammenmeisters“ Johann Jacob Fried in Straßburg, auf Veranlassung des Schweizers Albrecht v. Haller, des Dichters der „Alpen“, der damals in Göttingen Anatomie, Physiologie und Botanik lehrte, nach Göttingen berufen. Damit wurde die Geburtshilfe, die sich bisher als „Weiberkunst“ fast ausschließlich in den Händen der Hebammen befand, zu einem selbständigen Unterrichtsfach und zu einem Teil der wissenschaftlichen Medizin erhoben.

Der dritte Nachfolger von Roederer in der Leitung der Frauenklinik war der berühmte Geburtshelfer Osiander (1792—1822). In dem Bestreben, die zerstückelnden Operationen, die damals die operative Geburtshilfe fast völlig beherrschten, einzuschränken, widmete Osiander seine Lebensarbeit der Anwendung der von der englischen Arztfamilie Chamberlen und unabhängig von ihm von Palfyn in Gent erfundenen Zange. Dadurch hat Osiander in unserem Fach hervorragende Dienste geleistet. Aber seine Erfinderbegeisterung ließ ihn, wie es so häufig der Fall ist, in der Anwendung des neuen Instrumentes weit über das nützliche Ziel hinausschießen. Osiander hat 40% aller Frauen mit der Zange entbunden. In wissenschaftlicher Aufrichtigkeit hat er die zahlreichen mit der Zange zertrümmerten Kinderschädel

genauestens untersucht. Sie befinden sich noch heute aufbewahrt in der historischen Sammlung meiner Klinik in Göttingen. Sein großer Gegenspieler war der Wiener Geburtshelfer Boër, der die konservative Geburtsleitung vertrat und in seinem heftigen Streit mit Osiander schließlich als Sieger hervorging.

Ein weiteres Beispiel für den Segen der Fortschritte der Technik ist die Bekämpfung des Puerperalfiebers. Von der Göttinger Frauenklinik aus gesehen spielten sich die Vorgänge folgendermaßen ab: In Wien stand der junge, empfindsame, aus Ungarn stammende Assistenzarzt Dr. Semmelweis unter dem Eindruck der mörderischen Auswirkungen des Puerperalfiebers auf der Unterrichtsabteilung der Wiener Frauenklinik, in der die Studenten geburtshilfliche Untersuchungen ausführten, nachdem sie vorher bei Rokitsky im Pathologischen Institut Sektionen ausgeführt hatten. Die Wochenbettmortalität erreichte auf der Unterrichtsabteilung zeitweise 25% aller Entbundenen, während sie sich auf der Hebammenabteilung in viel geringeren Grenzen hielt. Semmelweis erkannte den Zusammenhang und führte als technische Neuerung die Chlorwäsungen der Geburtshelferhände ein. Davon erfuhr der damalige Leiter der Kieler Frauenklinik, Gustav Adolf Michaelis, der durch seine Arbeiten über die geburtsmechanische Bedeutung des knöchernen Beckens und die Beckenmessung bekannt geworden ist, und schickte seinen Schwiegersohn und Assistenten Jacob Heinrich Hermann Schwartz nach Wien, um sich nach der Semmelweisschen Lehre umzusehen. Der damalige Leiter der Göttinger Frauenklinik, Eduard Carl Caspar Jacob von Siebold (1833—1861) — ich erinnere an sein berühmtes Buch „Ein Versuch der Geschichte der Geburtshilfe“ — gehörte zu den schärfsten Gegnern der Semmelweisschen Lehre. Als Nachfolger von v. Siebold und auf Grund seiner Reiseerfahrungen in Wien führte Schwartz schon verhältnismäßig früh die geburtshilfliche Antisepsis in der Göttinger Frauenklinik ein.

Noch ein anderes Beispiel aus der Göttinger Frauenklinik zeigt den Einfluß, den die Technik, und zwar sogar die allgemeinen, nicht nur die medizinisch-technischen Fortschritte, auf die Ausübung der Geburtshilfe ausübten. Wenn wir uns die Frequenz der Klinikgeburten in einem Diagramm ansehen (Abb. 1), so erkennen wir, daß die Zahl der Geburten bis zur Wende des letzten Jahrhunderts, also die ersten 15 Jahrzehnte hindurch seit der Gründung der Klinik als Accouchierhospital fast unverändert blieb. Erst von dem Jahre 1900 an stieg die Geburtenzahl ständig, und zwar im gleichen Tempo wie die Entwicklung und Verbreitung des Automobils und des Telefons. So sind Auto und Fernsprecher heute zu den wichtigsten geburtshilflichen Instrumenten geworden. Die schon im Jahre 1854 in Göttingen gebaute erste Eisenbahn hatte aus verständlichen Gründen diesen Einfluß nicht, da sich die Geburten nicht nach dem Fahrplan richten.

Heute erleben wir, wenn auch auf einer ganz anderen Ebene und aus anderen Motiven heraus, ähnlich wie zur Osianderschen Zeit in manchen Teilen der Welt wieder eine starke Zunahme der Zangenextraktionen. In den USA werden zur Zeit an manchen Stellen, beileibe nicht überall, bis

<sup>1</sup> Vortrag, gehalten im Instituto para a Alta Cultura in Lissabon im Oktober 1951 und in abgeänderter Form bei Gelegenheit des 200jährigen Geburtstages der ältesten Akademischen Lehranstalt für Geburtshilfe in Göttingen am 1. Dezember 1951.

75% aller Geburten mit dem Dammschnitt und der Zangenextraktion zu Ende geführt, eine Übertreibung des Technischen, die entschieden bekämpft werden muß, und zum Teil zwangs-

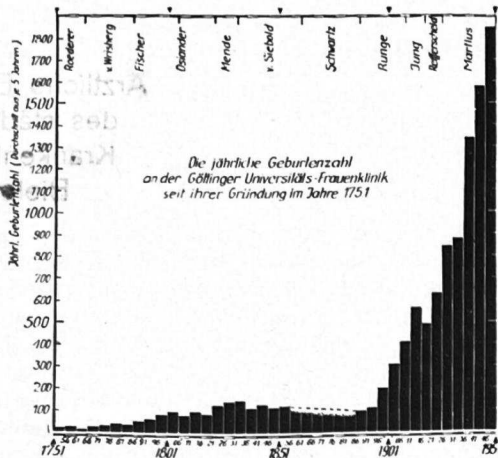


Abb. 1

läufig als eine Folge der unnatürlichen Geburtsleitung anzusehen ist, da die Anästhesieverfahren die Wehen beeinträchtigen und in der Austreibungsperiode das Mitpressen der Frauen verhindern.

UNIV.-FRAUENKLINIK GÖTTINGEN

Direktor Prof. Dr. H. Martius

1926-1950  
(25 Jahre)

Geburten: 33000  
Sterblichkeit: 1926/50 1946/50  
mütterlich: 0,32% 0,15%  
kindlich: 2,00% 1,30%  
(reife Kinder)

Abb. 2

In welcher Weise sich durch die Fortschritte der Technik die Anwendung der geburtshilflichen Operationen, die Zerstückelungen, die Wendungen, der Kaiserschnitt und die Zangenextraktion an der Göttinger Frauenklinik in den letzten 2 1/2 Dezennien gewandelt hat und damit auch unser jetziger Standpunkt in der praktischen Geburtshilfe, möchte ich Ihnen an dem Zahlenmaterial der Göttinger Klinik zeigen. In den letzten 25 Jahren, in denen die Klinik unter meiner Leitung stand, wurden rund 33000 Frauen entbunden. Dieses große Geburtenmaterial wurde also nach einheitlichen Gesichtspunkten behandelt, da der Klinikchef derselbe blieb und durch seine Person dafür bürgte, daß Unterschiede in den Grundauffassungen über die Geburtsleitung und Indikationsstellung zu Eingriffen nicht aufkamen. Natürlich haben wir uns im Laufe der Zeit die Fortschritte der Technik zunutze gemacht. In diesem Vierteljahrhundert sank die Gesamtmortalität der reifen Kinder bei den 33000 Geburten von rund 4% auf 1,3% herab.

Die gesamte geburtshilfliche Mortalität der Mütter an meiner Klinik in den letzten 25 Jahren (0,32%) können Sie aus der Abb. 2 entnehmen. Sie betrug in den letzten 5 Jahren 0,15% des gesamten Geburtenmaterials.

Wenn ich nun eine Bilanz aufmache über die einzelnen geburtshilflichen Operationen in den letzten 25 Jahren, so besteht kein Zweifel darüber, daß auf Grund der verringerten

Operationsgefahren durch die modernen Anästhesieverfahren, die Antibiotika und den Blutersatz die Indikation zum abdominalen Kaiserschnitt erweitert wurde. Die Kurve (Abb. 3) stellt die Kaiserschnittmortalität, und zwar in der historischen Zeit und in der Neuzeit dar. Sie betrug zur Zeit der Gründung der Klinik 100%, in den letzten 25 Jahren 4% und in den letzten 5 Jahren 1,6%. In der großen englischen Sammelstatistik von Marshall beträgt sie sogar nur 0,6%. In meiner Privatklinik beläuft sie sich unter 167 Kaiserschnitten in 25 Jahren ebenfalls auf 0,6%.

Und wie steht es mit der Häufigkeit der Kaiserschnitte? Sie sehen aus der Kurve (Abb. 4), daß die Kaiserschnittfrequenz durch die neuzeitlichen Indikationen erst in den letzten 5 Jahren etwas angestiegen ist, nachdem sie vorher eine ständige Abnahme erfuhr.

Hier muß ich mir eine statistisch-technische Zwischenbemerkung erlauben. Es besteht die Möglichkeit, daß die in den Kurven dargestellten Häufigkeitsänderungen der geburtshilflichen Operationen, die Sie auch in den folgenden Kurven sehen werden, durch Änderungen in der Zusammensetzung des Geburtenmaterials bedingt sind, insofern nämlich, als durch äußere Einflüsse, Wohnungsnot, Kriegseinwirkungen, Verkehrsschwierigkeiten usw. die Zusammensetzung des Geburtenmaterials nach der regelrechten Seite hin verschoben wurde, also relativ weniger pathologische Fälle in die Klinik eingeliefert wurden. Wir haben dieser Möglichkeit statistisch Rechnung getragen, indem wir die Kurven bezüglich der Häufigkeit der pathologischen Fälle standardisierten (H. Hosemann). Die Be-

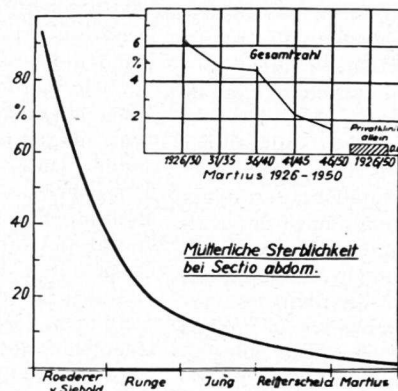


Abb. 3

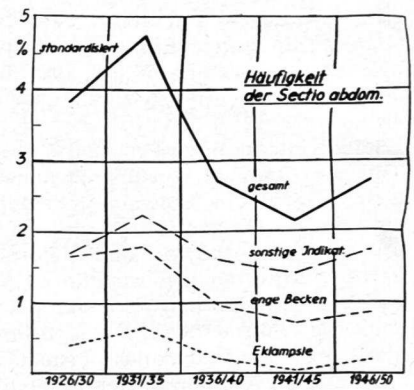


Abb. 4

rechnungen haben übrigens gezeigt, daß eine wesentliche Änderung der Zusammensetzung des Geburtenmaterials nicht Platz gegriffen hat. Bemerkenswert ist noch, daß alle statistischen Feststellungen, über die ich berichten, mit dem Lochkartensystem und einer Hollerithmaschine ermittelt worden sind (H. Hosemann). Nur durch diese technische Errungenschaft in der wissenschaftlichen Arbeit war es möglich, das sehr große Geburtenmaterial in verhältnismäßig kurzer Zeit zuverlässig und unbestechlich zu durchmustern.

Ich stelle also fest, daß die prozentuale Häufigkeit der Schnittentbindungen an unserem Geburtenmaterial zuerst abgenommen hat und erst in den letzten 5 Jahren wieder angestiegen ist, und zwar auf 2,75% der Gesamtgeburtenzahl. Die Abnahme beruht zweifellos zum Teil auf der Einschränkung der Rachitis und damit der engen Becken durch die vor etwa 25 Jahren beginnende Prophylaxe und Behandlung der Rachitis mit dem von Windaus in Göttingen dargestellten antirachitischen Vitamin D. Beckenverengungen hohen Grades, die in früheren Jahren häufig waren, kommen kaum mehr vor.

Die Zunahme der Kaiserschnittoperationen in den letzten 5 Jahren beruht auf den neuzeitlichen Indikationen, auf die ich gleich noch eingehen werde.

Über die Häufigkeit der übrigen geburtshilflichen Operationen, die alle abgenommen haben, kann ich mich kurz fassen.

Die zerstückelnden Operationen (Abb. 5) sind zugunsten des rechtzeitig ausgeführten Kaiserschnittes von 1,3 auf 0,3% der Gesamtgeburtenzahl gesunken.

Viele Wendungen (Abb. 5), z. B. bei uneröffnetem Muttermund und Erstgebärenden, und die vorzeitigen Wendungen bei Placenta praevia haben ebenfalls dem Kaiserschnitt weichen müssen.

Die hohen Zangen (Abb. 5), bei denen der Kopf mit dem Extraktionsinstrument erst in das knöcherne Becken hineingezogen werden muß, und die früher 2% aller klinischen Geburten ausmachten, sind aus der modernen Geburtshilfe verschwunden (Anderes).

Was die Zangenextraktion aus Beckenmitte und die Beckenausgangszange anbetrifft, so haben unsere statistischen Erhebungen ein sehr überraschendes Resultat ergeben (Abb. 6). Auch diese gewöhnlichen entbindenden Operationen haben abgenommen, ohne daß dadurch etwa die kindliche Mortalität angestiegen ist. Wir können uns diesen Triumph der ruhig abwartenden Geburtshilfe an unserem Material nur durch die modernen methodischen Errungenschaften in der Geburtsleitung erklären, die ich mit einem Wort als die „chemische Geburtsleitung“ bezeichnen möchte. Diese Errungenschaften sind

tive Geburtshilfe eine Einschränkung erfahren hat.

In der Kurve (Abb. 7) ist die Häufigkeit der Manualhilfe bei Beckenendlage enthalten und unten noch gesondert eingezeichnet. Im Geburtenmaterial der Gesamtbevölkerung bleibt die Beckenendlagenfrequenz in allen Zeitabschnitten natürlich immer gleich groß (etwa 3 Prozent). Änderungen in der Zusammensetzung der klinischen Geburten nach der regelrechten Seite hin, wie wir sie jetzt bei uns beobachtet haben, müßten sich durch ein Absinken der Beckenendlagekurve bemerkbar machen. Der gestreckte horizontale Verlauf der Beckenendlagekurve zeigt, daß wir richtig standardisiert haben.

So hat also bei uns im ganzen betrachtet die fortschrittliche, der Natur Rechnung tragende Methodik der abwartenden Geburtsleitung über die mehr technische Richtung in der Geburtshilfe den Sieg davongetragen.

Dabei stehen wir der Erweiterung der Indikation zum Kaiserschnitt in besonderen Fällen nicht etwa ablehnend gegenüber. So ist z. B. der Kaiserschnitt bei der Placenta praevia, wenn man mit der einfachen Blasensprengung und der Einleitung des Kopfes bei Placenta praevia partialis und mindestens fünfmarkstückgroßem Muttermund nicht auskommt, zur Methode der Wahl geworden.

Bei der Eklampsie (Abb. 4) wenden wir die Schnittentbindung entgegen einer früher mehr radikalen Indikationsstel-

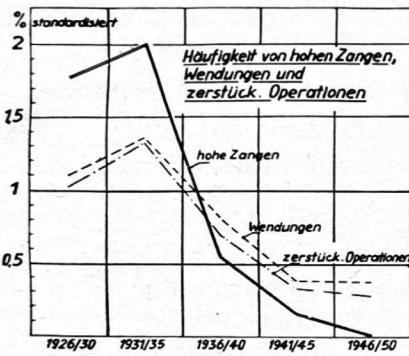


Abb. 5

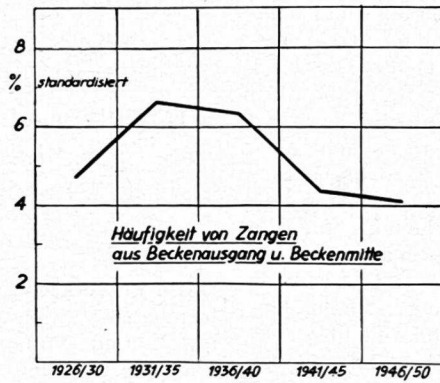


Abb. 6

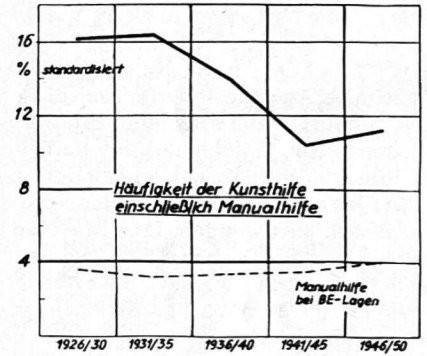


Abb. 7

1. die vernünftig dosierten Wehenmittel. Wir können die Wehenmittel heute nicht mehr entbehren. Aber sie müssen so gegeben werden, daß die Geburt nicht über Gebühr angetrieben wird und sich nicht festrennt. Die Überdosierung von Wehenmitteln gehört zu dem am weitesten verbreiteten Fehler in der modernen Geburtshilfe. Die Folge dieser Überdosierungen ist eine Vermehrung der entbindenden Operationen, also die Technisierung der Geburt. Man kann mit Goethe (Gespräche mit Eckermann 1828) sagen: Man muß mit der Natur langsam und läßlich verfahren, wenn man ihr etwas abgewinnen will. — Goethe wäre ein guter Geburtshelfer gewesen;

2. der Gebrauch von Opiaten und Spasmolytika. Sie führen zur Entspannung der Geburtswege. Ihre Anwendung in der Geburtshilfe ist als ein großer Gewinn anzusehen;

3. die Behandlung der intrauterinen Asphyxie des Kindes durch Cardiazol und Ephetonin.

Dazu kommt die Beseitigung der Angst der Kreißenden und damit ihrer Abwehr. Das Vertrauen zum Geburtshelfer ist das beste Mittel für die Geburtserleichterung!

Wenn ich nun schließlich noch die Häufigkeit sämtlicher geburtshilflicher Operationen mit Ausnahme der Dammschnitte und Dammnähte in den verschiedenen Fünfjahresgruppen unseres Geburtenmaterials in einer Kurve darstelle (Abb. 7), so erkennen Sie, daß trotz der Zunahme der Kaiserschnitte, oder man kann auch sagen, im Verlaß auf die Möglichkeit der Schnittentbindung die gesamte opera-

tion nur an, wenn durch die Stroganoffkur mit Luminal und Morphin und andere medikamentöse Behandlungen die Krämpfe bis zur Entbindungsmöglichkeit auf natürlichem Wege nicht unterdrückbar sind, und zwar aus dem einfachen Grunde, weil die eklamptischen Frauen eine schlechte „allgemeine Operabilität“ aufweisen, also durch den Kaiserschnitt an sich stark gefährdet werden.

Den alten Erstgebärenden mit Beckenendlage und großem Kind ist mit der Schnittentbindung am wehenlösen Uterus entschieden am besten gedient.

Schwangerschaften nach Myomenukleationen und anderen Sterilitätsoperationen haben mir in der letzten Zeit in zunehmendem Umfang Veranlassung gegeben, das sehnlichst erwartete Kind bei jeder auch nur geringen Regelwidrigkeit durch den Kaiserschnitt den Gefahren der Geburt auf natürlichem Wege zu entziehen.

Beim Rhesussachverhalt halte ich mich für berechtigt, dem Kind die letzten 3—4 Wochen des intrauterinen Lebens durch die abdominale Schnittentbindung zu ersparen, und zwar auf Grund der Anamnese und wenn der Antikörpertiter im Blut der Mutter ansteigt. Eine Blutaustauschtransfusion wird sofort angeschlossen.

Auch bei der Übertragung nehme ich im Interesse des Kindes in manchen Fällen Zuflucht zu dem Kaiserschnitt. Denn in der Rettung der durch die Übertragung gefährdeten Kinder sehe ich eine Möglichkeit, die noch bestehende Geburtsmortalität der Kinder herabzusetzen.

Über die Berechtigung der künstlichen Beendigung der übertragene Schwangerschaft durch Einleitung der Geburt mit Blasensprengung und Zervixdehnung ist in den letzten Jahren bei uns eine lebhaftige Diskussion entstanden. Niemand zweifelt mehr daran, daß die übertragene Kinder mit der Zeit der Übertragung immer mehr in Gefahr geraten. Aber uneinig ist man sich noch darüber, ob man dieser Gefahr der Kinder durch die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft zuvorkommen kann. Das letztere ist nach unseren Erfahrungen sicher der Fall. Von sämtlichen Einleitungen betragen die Muttermünddehnungen und Blasensprengungen und der Kaiserschnitt nur 20%. Ich bin der Überzeugung, daß sich dieser unser Standpunkt im Interesse der gefährdeten Kinder und ohne Gefahren für die Mutter durchsetzen wird. Die meisten Übertragungen lassen sich also mit Wehenmitteln einleiten, so daß auch bei diesen Komplikationen die natürlichen Wehenkräfte ausgenutzt werden und nur in vereinzelten Fällen einleitende oder entbindende Operationen nötig sind. Auch hier tritt das Technische dem Methodischen gegenüber in den Hintergrund.

Neben dieser Frage nimmt die Geburtserleichterung durch **Schmerzstillung unter der Geburt** in unserer Fachliteratur heute den breitesten Raum ein. Wir sind der Ansicht, daß jeder Frau auf ihren Wunsch die Geburtserleichterung durch Herabsetzung der Geburtsschmerzen zuteil werden soll, soweit die Schmerzstillung ohne jede Gefahr für Mutter und Kind erfolgen kann. Bekanntlich sind alle Anästhesieverfahren, die es überhaupt gibt, auch für die Geburt empfohlen und angewendet worden. Es geht aber gegen unser Gefühl, bei der natürlichen Geburt so große Eingriffe wie die lumbale oder peridurale Rückenmarksanästhesie oder die Kaudalanästhesie oder dgl. anzuwenden. Die Methode der Schmerzstillung oder Schmerzlinderung muß nicht nur ungefährlich, sondern auch einfach sein. Neben dem Lachgas sehen wir das Trichloräthylen dafür als besonders geeignet an und haben, da uns die im Ausland, besonders in England schon weit verbreiteten Inhalationsapparate nach dem Kriege nicht zur Verfügung standen, also aus der Not geboren, ein einfaches Inhalationsfläschchen entwickelt (H. Hosemann und H. Hickl), das ich empfehlen möchte. Die Kreißende bekommt ein kleines Fläschchen aus unzerbrechlichem Glas um den Hals gehängt, das sie selbst während der Wehen zum Munde führt. Sie hält das Fläschchen in der Hand. Durch die Wärme der Hand verdunstet der Inhalt des Fläschchens. Die Einatmung erfolgt durch ein Mundstück, das die Frau an den Mund nimmt, die Ausatmung ebenfalls, so daß der süße Geruch nicht wahrgenommen wird. Der Inhalt einer Ampulle reinsten Trichloräthylens wird in das Fläschchen eingefüllt und kann nicht herauslaufen, auch nicht wenn man das Fläschchen auf den Kopf stellt. Keine Maske, keine Schläuche, leichte Desinfizierbarkeit durch Auskochen, niedriger Preis, das sind die Hauptvorteile dieses Analgesiefläschchens. Die Frauen lernen leicht damit umzugehen und nehmen das Fläschchen gerade so viel in Anspruch, daß sie die Wehenschmerzen nicht empfinden. Ich halte das Problem der Wehenanalgesie mit Hilfe dieser kleinen Apparatur in der Eröffnungsperiode in geradezu idealer Weise für gelöst. Die Wehen werden nicht beeinträchtigt. Es scheint die Geburt durch die eintretende Entspannung sogar eine Verkürzung zu erfahren. Etwas schwieriger ist die Anwendung in der Austreibungszeit, da die Frau, während sie das Analgetikum einatmet, nicht mitpressen kann. Die Frauen müssen also in der Austreibungsperiode angehalten werden, während der Wehenpause einzutreten. Beim Durchschneiden des Kopfes fügen wir einen

Austrittsschlaf mit Chloräthyl hinzu. Bei uns in Deutschland hat das Trichloräthylenfläschchen in kurzer Zeit weite Verbreitung gefunden.

Wenn wir die „Ars medicinae“ überblicken, kann man sich des Eindrucks nicht erwehren, daß sich viele Ärzte augenblicklich von ihrem Enthusiasmus für die technischen Fortschritte allzu sehr fortreißen lassen und sich damit von dem wirklich und natürlich Notwendigen entfernen. Auch die Diagnostik droht in einen technischen Schematismus hineinzugeraten, anstatt ihr die für den Einzelfall sinnvollen Grenzen zu setzen. In der operativen Gynäkologie sehen wir jetzt allorts einen Hang zu einem übertriebenen technischen Radikalismus.

Die ganze Welt ist durch die technischen Fortschritte der letzten Jahrzehnte in Unruhe geraten, und mit ihr die Medizin. Bei aller Bewunderung für die Technik wollen wir uns davor hüten, die Individualität der uns anvertrauten Patienten aus dem Auge zu verlieren. Ich schließe mit einem anderen Wort aus den Gesprächen Goethes mit Eckermann:

„Die Natur versteht keinen Spaß, sie ist immer wahr, immer ernst, immer streng, sie hat immer recht und die Fehler und Irrtümer sind immer des Menschen.“

Aus der Chirurgischen Abteilung (Prof. Dr. med. L. Zukschwerdt) der Zentralkliniken Göppingen (Chefarzt: Dr. K. Winker)

## **Das Pleuraempyem und seine Folgezustände, mit besonderer Berücksichtigung der Dekortikation**

Von L. Zukschwerdt und H. Zettel

Die Entwicklung der Infektions- und Schockbekämpfung, der intratrachealen Narkose und der Erkennung und präoperativen Beseitigung von Störungen der Körperkonstanten hat die Therapie des Pleuraempyems in manchem geändert. Seine Gefahren drohen von der toxischen Wirkung der Infektion und von den Folgen des vermehrten intrapleurales Druckes mit Kollaps der Lunge und Mediastinalverlagerung. Der Kreislauf wird also mechanisch und toxisch geschädigt. Die Besonderheit der Infektion der Pleura liegt im Bestehen einer großen Resorptionsfläche von beiden Pleurablättern und in der Möglichkeit der Ausbreitung über eine ganze Pleurahöhle. Diese, z. B. nach Abszeßperforation auftretenden, rapiden Infektionen der ganzen Pleurahöhle werden mit Sauerbruch besser als Pleuraphlegmonen bezeichnet. Der sonst bei Eiterbildungen geübten Entleerung durch Inzision steht beim akuten Empyem die Gefahr des Mediastinalflatters entgegen. Beim chronischen Empyem erschwert das Aneinanderrücken der Rippen die Eröffnung.

Die Behandlung des Empyems muß folgende Aufgaben erfüllen: Bekämpfung der Infektion und Wiederentfaltung der Lunge.

Bei jeder Behandlungsart des Empyems gelten folgende

### **allgemeine Gesichtspunkte:**

1. Wirksame **Infektionsbekämpfung** setzt Kenntnis der Erreger, bei Mischinfektion aller Erreger, auch der Anaerobier und deren Testung gegenüber den vorhandenen Mitteln voraus, — das wirksamste muß ausgesucht werden. Das akute Empyem ist eine Allgemeininfektion, daher ist neben intrapleurales Chemotherapie auch die parenterale, und unter Umständen die intratracheale (Aerosoltherapie), nötig. Die Sterilisation des Empyems muß möglichst schnell erreicht werden. Je länger die Behandlungsdauer, desto schwieriger ist die Wiederentfaltung der kollabierten Lunge. Freie Fibringerinnsel in der Pleura-