

**Zeitschrift:** Schweizer Hebamme : offizielle Zeitschrift des Schweizerischen Hebammenverbandes = Sage-femme suisse : journal officiel de l'Association suisse des sages-femmes = Levatrice svizzera : giornale ufficiale dell'Associazione svizzera delle levatrici

**Herausgeber:** Schweizerischer Hebammenverband

**Band:** 61 (1963)

**Heft:** 12

**Artikel:** Verfahren zur Geburtseinleitung

**Autor:** Schweizer, E.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-951697>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 23.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Die Schweizer Hebamme

OFFIZIELLES ORGAN DES SCHWEIZERISCHEN HEBAMMENVERBANDES

Aus der Universitätsfrauenklinik Bern (Prof. Dr. med. W. Neuweiler)

## Verfahren zur Geburtseinleitung

von Dr. med. E. Schweizer

Die künstliche Geburtseinleitung darf niemals als harmloser Eingriff gewertet werden, vor allem deshalb nicht, weil es sich praktisch nie um einen physiologischen Vorgang handelt. Tatsächlich stellt der spontane Geburtsbeginn ein ausserordentlich komplexes Phänomen dar, das noch wenig erforscht ist und das von zahlreichen Faktoren — neuronalen, hormonalen, enzymatischen u. a. — abhängig ist.

Jede Gleichgewichtsstörung, in welchem Zeitpunkt der Schwangerschaft sie auch auftreten mag, hat nachteilige Folgen, sei es unzeitige Geburt (Früh- bzw. Spätgeburt) oder gar intrauterinen Fruchttod. Wenn man also die Geburt einleiten will, muss man dieses Gleichgewicht stören, durch mechanisches Verfahren oder durch die Anwendung von Medikamenten, deren Dosierung und Wirkungsweise leider niemals spezifisch sein können.

Sowohl von kindlicher als auch von mütterlicher Seite sind Zwischenfälle zu erwarten: Anoxie, intrauteriner oder postpartaler Fruchttod einerseits, Uterusruptur und postpartale Atonie andererseits. Es muss allerdings eingeräumt werden, dass die Verbesserung der angewandten Verfahren, die Reindarstellung der Medikamente, genauere diagnostische Methoden zur Indikationsstellung in den letzten Jahren weitgehend dazu beigetragen haben, die Zwischenfälle bei eingeleiteten Geburten zu vermindern.

### Indikationen zur künstlichen Geburtseinleitung

nennen wir zunächst die Indikationen, die heutzutage von den Geburtshelfern nicht mehr anerkannt werden:

**Enges Becken:** hier stellt die vorzeitige künstliche Geburtseinleitung (GE) für die Mutter die einzige Möglichkeit dar, überhaupt ihr Kind zu gebären.

Vor allen Dingen verhütet dieses Verfahren eine Uterusruptur unter der Geburt. Heute erfordert diese Situation eine Schnittentbindung. Ähnlich verhält es sich mit gewissen mütterlichen Erkrankungen wie: Toxämie, Herzscheiden, Diabetes, Infektionskrankheiten u. a. Diese Erkrankungen erfordern im allgemeinen eine medikamentöse oder gar chirurgische Behandlung (z. B. Kommissurotomie bei Mitralstenose), die — erfolgreich durchgeführt — eine normale zeitgerechte Geburt ermöglicht.

Bei Vorliegen eines Diabetes hingegen wird im Hinblick auf das Kind für gewöhnlich eine Schnittentbindung drei Wochen vor dem Termin vorgenommen. Die materno-fötale Blut-Unverträglichkeit, insbesondere die Isoimmunisierung bei Rhesus-Sachverhalt, die Unverträglichkeit im ABO-System usw. mit der daraus resultierenden hämolytischen Erkrankung des Neugeborenen und deren schwerster Form — dem Kernikterus — stellt für gewisse Geburtshelfer eine der gewichtigsten Indikationen zur Geburtseinleitung dar. In der Tat weiss man, dass unter diesen Umständen die Gefahren für das Kind beträchtlich anwachsen, je mehr sich der Geburtstermin nähert. Auch hier mag man der Sectio den Vorzug geben, um dem unreifen Kind das Geburtstrauma zu ersparen: dagegen befürwortet Lacomme (Paris) in solchen Fällen die GE, da es sich meist um Mehrgebärende handle, (bei denen im allgemeinen eine verhältnismässig schnelle und leichte Geburt zu erwarten ist) und der Zustand des Kindes immer zweifelhaft sei.

Bei der Gelegenheit sei daran erinnert, dass die Geburt eines Kindes bei Morbus haemolyticus, gleichviel ob sie auf normalem Wege oder durch Schnittentbindung erfolge, nur in einer gut ausgerüsteten Klinik vor sich gehen kann, wo ein Blutaustausch ohne Verzug möglich ist.

Wir kommen nun zu den klassischen Indikationen, denen man in der täglichen Praxis begegnet, und bei denen man sich leicht — vielleicht sogar zu leicht — dazu entschliesst, die Geburt einzuleiten. Da ist zunächst die Ueberschreitung des Geburtstermins zu nennen oder, exakter ausgedrückt,

der anamnestische Verdacht auf eine solche. Es ist vor allem eine Frage der Erkennung des Schwangerschaftsendes. Statistiken lehren, dass die durchschnittliche Dauer einer Schwangerschaft 280 Tage beträgt, vom ersten Tag der letzten Regel an gerechnet. Ich will nicht auf Einzelheiten dieser Berechnung eingehen, die allgemein bekannt sind. Man stellt andererseits fest, dass die perinatale Kindersterblichkeit nach dem 295. Tag der Schwangerschaft ansteigt, ohne aber bis zum 300. Tag die Kindersterblichkeit bei verkürzter Tragzeit (265-275 Tage) zu überschreiten, die man für gewöhnlich nicht als besonders gefährlich erachtet. Wieder gemäss der Statistik ergibt sich um den 305-310. Tag herum ein plötzlicher Abfall der Neugeborenensterblichkeit. Er beruht zweifellos auf einer Fehlberechnung der Schwangerschaftsdauer um einen Monat. Das grosse praktische Problem besteht darin, die eher seltenen, aber gefährlichen Fälle der sogenannten echten Uebertragung zu erkennen, um die Geburt in nützlicher Frist einzuleiten. Hingegen seien die sehr häufigen ungefährlichen Fälle von scheinbar verlängerter Schwangerschaft sich selber zu überlassen.

Muss man also eine Geburt einleiten, wenn der Verdacht auf Ueberschreitung des Termins besteht?

In Anbetracht der verhältnismässig kleinen Zahl von Zwischenfällen bei scheinbar verlängerten Schwangerschaften ist ein Grossteil der Geburtseinleitungen nicht gerechtfertigt. Diesen unnötigen Einleitungen werden viele Kinder zum Opfer fallen. Selbst bei gerechtfertigten GE ist mit Zwischenfällen zu rechnen, die sich auf Grund der kindlichen Anfälligkeit und der geburtshilflichen Komplikationen einstellen.

An der Berner Frauenklinik warten wir im allgemeinen zwei Wochen über den errechneten Geburtstermin hinaus ab. In dieser Zeit gebären viele Frauen spontan. Ist diese Grenze einmal überschritten, — wir stützen uns dabei auf Röntgenaufnahmen, Vaginalabstriche, klinische Abschätzung der Kindsgrosse und des Standes der Schwangerschaft —, versuchen wir die Geburt auszulösen mit Methoden, die später beschrieben werden. Wir stellen aber auch gewisse andere Faktoren in Rechnung, wie die Parität der Mutter, ihr Alter, die Zahl ihrer (lebenden) Kinder und ihre Stellung in Familie und Gesellschaft. Es ist einleuchtend, dass z. B. bei einer 38jährigen Primipara, die ihr Kind sehnlichst erwünscht und bei der die Ueberschreitung des Geburtstermins wahrscheinlich ist, man sich eher zu einer Schnittentbindung entscheiden wird.

### Andere Indikationen als Uebertragung

Blasensprung am Termin, wenn die Wehen sich nicht spontan innerhalb 24 Stunden einstellen. Vorzeitiger Blasensprung, wenn sich Infektionserscheinungen hinzugesellen. Hydramnion: grundsätzlich erfordert das akute Hydramnion eine künstliche Blasensprengung. Das chronische Hydramnion dagegen stellt keinen Notfall dar und berechtigt jeweils zum Versuch einer medikamentösen Behandlung. Höchstens eine sichere schwere Missbildung des Feten, z. B. Anencephalie, kann uns veranlassen eine Schwangerschaft vorzeitig zu beenden, deren Fortbestand sinnlos wäre. Die gleiche Frage stellt sich bei Retention eines abgestorbenen Foeten im Mutterleib. Man kann eine Spontangeburt abwarten, die normalerweise ungefähr am Termin erfolgen wird. Aber es ist zu sagen, dass gerade hier psychologische Gründe die künstliche GE erforderlich erscheinen lassen, zumal das kindliche Risiko dahinfällt. Nur sollte man bei der Diagnosestellung des Fruchttodes in utero sehr vorsichtig sein, um nicht die unangenehme Ueberraschung zu erleben, die Geburt eines unreifen lebenden, aber nicht lebensfähigen Kindes bewirkt zu haben.

Bei der Aufzählung der verschiedenen Indikationen gewinnt man den Eindruck, dass die künstliche GE keine sehr zufriedenstellende Lösung darstellt. In vielen Fällen ist sie unnötig oder gar gefahrlos. Dennoch findet man sich damit ab, da einem die genaue Bestimmung des S. alters zumeist versagt bleibt.

Man benutzt die GE sozusagen als Reifetest. Häufig gibt man dem ängstlichen Drängen einer Schwangeren nach, die sich am Termin glaubt. Aber jedenfalls tut man besser daran, nur bei zwingender Notwendigkeit,

nicht aber aus Gründen der Bequemlichkeit oder Opportunität, eine GE vorzunehmen. (Ich denke dabei u. a. an Schwangere, die verreisen oder umziehen oder einfach ihre Schwangerschaft vorzeitig beenden wollen, da sie ihrer überdrüssig sind, — nicht zu reden von gewissen Fällen, wo es darum geht, das Gericht irrezuleiten, wenn es um Scheidung oder Vaterschaft usw. geht).

Bevor wir zur Beschreibung der Methoden der GE schreiten, mag es interessant sein, einige Aspekte des spontanen Geburtsbeginns zu betrachten, sowie die Faktoren, die die Wehentätigkeit beeinflussen.

Immer mehr nimmt man an, dass das Nervensystem eine wichtige Aufgabe bei der Kontrolle der Wehentätigkeit zu erfüllen hat. Der Beweis dafür sind Beobachtungen die bei Spinalanästhesien gemacht wurden: die Lähmung gewisser Rückenmarkszentren bewirkt eine Verminderung des Tonus im Halsteil des Uterus und dessen Steigerung im Corpus uteri. Das bedeutet, dass diese Nervenzentren normalerweise den Halsteil schliessen und zugleich die Kontraktionen des Corpus uteri hemmen. Ebenfalls gilt als erwiesen, dass die übergeordneten Nervenzentren, mit anderen Worten, die Psyche, eine deutliche Rolle im Wehenablauf spielen und nicht nur, wie man annehmen könnte, bei der Schmerzempfindung. Nebst dem Nervensystem haben verschiedene Substanzen einen grossen Einfluss auf die Wehentätigkeit, im besonderen die Sexualhormone (Follikelhormon, Progesteron sowie die Gonadotropine) und die hypophysären Oxytocine.

Die Schwangerschaft nimmt ihren normalen Verlauf bis zum Termin dank eines Gleichgewichtes zwischen all diesen Elementen (besonders Gleichgewicht FH/Progesteron). Da im Verlauf der Schwangerschaft es vorwiegend Aufgabe der Plazenta ist, diese verschiedenen Hormone zu erzeugen, nimmt man an, dass sich am S. ende in diesem Organ entscheidende Veränderungen abspielen, die ihrerseits auf die Hormonausscheidung einwirken und deren Gleichgewicht stören und so die Geburt auslösen. Man macht dafür verschiedene Prozesse verantwortlich wie z. B. die Alterung der Plazenta, Ischämie (Minderdurchblutung), Kompression u. a. m. In der Tat altert die Plazenta und ist während der ganzen S. ständigen Veränderungen — sowohl makroskopischen wie mikroskopischen — unterworfen. Man weiss, dass die Schicht der LANGHANSschen Zellen verschwindet, die Zottenstämme sklerosieren, ihre Gefässe thrombosieren und die Oberfläche der Plazenta fibrinoide Ablagerungen aufweist. Uebrigens sondert die Plazenta nicht nur Sexualhormone ab, sondern erzeugt sämtliche Hormone. Zu Recht wird sie mit einer riesigen polyvalenten innersekretorischen Drüse verglichen.

Die genauen Gründe für die Wehenauslösung sind indessen wenig erforscht, hängen aber ohne Zweifel von vielen Bedingungen ab. LACOMME nimmt an, dass die uterinen Muskelfasern ebenfalls einer langsamen und beständigen Vorbereitung unterliegen, die ihnen ein hohes Mass an Kontraktionsfähigkeit zusichert, wogegen die Isthmocervicalgegend an kontraktile Proteine (= Aktomyosine) verarmt. Ohne diese vorgängige Umkehr der Vorherrschaft eines Uterussegmentes über das andere ist die Auslösung der Geburt ausgeschlossen. Sehr wahrscheinlich wird diese Vorbereitung zum Teil durch Sexualhormone geregelt. In einem gewissen Zeitpunkt — wahrscheinlich unter dem Einfluss eines erregenden (oxytocischen?) Elementes, durch Absinken des Progesteronspiegels, durch die Druckwirkung des Feten auf den Halsteil — kommt die Wehentätigkeit in Gang und ihr Rhythmus regularisiert sich. Diese Kontraktionen sind nicht unbedingt heftiger als im Verlauf der S. und besonders während der letzten Wochen verspürten; aber sie unterscheiden sich durch die Tatsache, dass sie nun eine funktionelle Wirksamkeit erhalten haben, dank der Vorherrschaft des Uteruskörpers über den Halsteil; letzterer kann sich nun normal erweitern, vorausgesetzt, dass der vorliegende Kindsteil — ein anderes wichtiges Element — einen genügenden Druck auf das untere Uterinsegment ausübt. Je mehr der Halsteil erschlafft, umso weniger starke Kontraktionen des Uteruskörpers sind erforderlich, um die Geburt voranzutreiben zu lassen. So versteht man auch das Bestreben der Geburtshelfer, Mittel zu verabreichen, die den Tonus des Halsteils herabsetzen — handle es sich nun um eine normale oder eingeleitete Geburt. Es steht fest, dass die normale Geburtsauslösung einen progressiven Vorgang darstellt, sowohl was die Wehenstärke anbelangt als auch die Vorherrschaft des Corpus uteri über die Cervix. Während der letzten S. wochen bereitet sich der Geburtsweg unmerklich vor, in der letzten Zeit wächst das Kontraktilitätspotential des Uterus. Dieser Anstieg der Wehenfähigkeit konnte nachgewiesen werden, er ist von der 30. Schwangerschaftswoche ab besonders deutlich. Ebenso hat man auch bewiesen, dass die Sensibilität des Uterus auf Oxytocin sich während der letzten Wochen vergrössert. Ueber diesen Punkt sind sich allerdings die Autoren nicht einig. CALDEYRO-BARCIA im besonderen glaubt, dass diese Oxytocin-Sensibilität nach der 33. Woche nicht mehr ansteigt. N. C. SMYTH seinerseits beweist einen Anstieg einige Tage vor Geburtsbeginn. Das ermöglicht ihm seinen Test auf die Oxytocin-Empfindlichkeit des Uterus vorzunehmen (Oxytocin-Sensitivity-Test, 1954, London).

Es gibt verschiedene Abwandlungen dieses Testes, die sich alle ziemlich ähnlich sind. Man spritzt kleine Dosen von Oxytocin (z. Zt. benutzt man praktisch überall das Syntocinon), oder man infundiert das Mittel während einer kurzen Zeitspanne (während einer Stunde vier Milli-Einheiten pro Minute) und beobachtet, ob der Uterus mit einer oder mehreren Wehen darauf reagiert. Je nach der Dosis die notwendig war, um diese Reaktion

zu erreichen, kann man mit mehr oder weniger grosser Genauigkeit voraussagen, wann die Geburt spontan beginnen wird.

Dieser Test ist allerdings nicht sehr zuverlässig, da es zwischen den einzelnen Patientinnen grosse Unterschiede gibt. Zudem hat man festgestellt, dass auch der psychische Zustand der Patientin im Augenblick des Testes das Resultat stark zu verändern vermag.

Die Abschätzung der Reizbeantwortung des Uterus ist übrigens nicht einfach. Die Palpation hat keinerlei wissenschaftlichen Wert und erlaubt nur eine sehr vage Kontrolle der Kontraktionen. Der Anstieg des Grundtonus, der für die Prognose sehr wichtig ist, kann nur durch die Bestimmung des intra-uterinen Druckes gemessen werden.

Dagegen leistet dieser Test grosse Dienste, wenn man beabsichtigt, die Geburt vorzeitig künstlich einzuleiten: er erlaubt eine Prognose des Einleitungserfolgs und erleichtert die Entscheidung zur künstlichen Blasensprengung ohne das Risiko, diesen Eingriff lange vor Geburtsbeginn durchgeführt zu haben.

Wenn die Schwangerschaft am Termin angelangt ist, kann man manchmal erleben, dass nach zwei oder drei Injektionen von Syntocinon die Geburt beginnt. Dies und die Tatsache, dass manchmal auch bei Schwangerschaften vor dem Termin nach einer kurzen Syntocinon-Infusion kurzfristig Wehen auftreten, lassen vermuten, dass kleine Gaben von Oxytocin die Sekretion von körpereigenem Oxytocin anregen. Hat man es mit einer echten Uebertragung zu tun, so verlaufen diese Tests im allgemeinen negativ und die Einleitung misslingt. In diesen Fällen ist die Uterussensibilität auf Oxytocine nämlich sehr gering, was wiederum eine mögliche Ursache dieser verlängerten Schwangerschaften sein dürfte. Handelt es sich wohl um eine mangelhafte Vorbereitung der Muskelfasern des Uterus? ist das Verhältnis Follikelhormon/Progesteron für eine Geburtsauslösung ungünstig? Handelt es sich um eine nervöse Störung, etwa innerhalb des sympathisch-parasympathischen Systems oder seiner Gegenspieler? (fermentative Störungen z.B. der Cholinesterase?). Alle diese nur teilweise gelösten Probleme sollte man in jedem speziellen Fall in Rechnung ziehen, um eine Geburt mit einem Maximum an Erfolgsaussicht durch medikamentöse Mittel auslösen und leiten zu können.

#### Die verschiedenen Verfahren der Geburtseinleitung

Verschiedene Methoden finden Anwendung: Blasensprengung, mechanische oder medikamentöse Wehenmittel.

##### Die Blasensprengung:

Ist die Schwangerschaft am Termin angelangt, so löst dieser einfache Eingriff fast immer innerhalb von 24 Stunden die Wehentätigkeit aus. Um einen vollen Erfolg zu gewährleisten, ist es indessen angebracht, sich zuvor zu vergewissern, dass die Portio aufgebraucht und der Muttermund leicht erweitert ist. Dann sollte man, wenn möglich, abwarten bis der Kopf sich einzustellen beginnt oder doch einpressbar ist, um einen immerhin möglichen Nabelschnurvorfall zu vermeiden. Diese Gefahr ist zwar klein, und der Vorfall wird auch durch den plötzlichen Blasensprung nicht eigentlich hervorgerufen, wie man lange Zeit glaubte.

Die Sprengung der Eihäute erfolgt mit Hilfe einer Kocherzange, die man — unter rektaler Kontrolle — durch die Vagina in den Cervikalkanal vorschiebt. Das geschieht während einer Kontraktion, die eine Vorwölbung der Fruchtblase bewirkt und den Kopf in den Beckeneingang presst. Soll die Fruchtblase nach aussen hin intakt bleiben, so wählt man die sogenannte hohe Blasensprengung mit dem *Drew-Smithe'schen* Instrument: es handelt sich um einen gebogenen längeren Metallkatheter mit verschiebbarer Spitze und einem besonderen Abflussrohr. Der Katheter wird zwischen Eihäuten und Uteruswandung eingeführt. Ist die Spitze oberhalb des kindlichen Kopfes angelangt, durchbohrt sie die Eihäute (dies geschieht oberhalb des unteren Uterinsegmentes) und man kann eine beliebige Menge von Fruchtwasser abfliessen lassen. Dabei ist es nicht nötig, alles Fruchtwasser abzuleiten. Einziger Nachteil dieser — übrigens ausgezeichneten — Methode ist, dass die Sonde manchmal die Plazenta verletzt und eine Blutung hervorruft. Unter solchen Umständen wird das Instrument teilweise zurückgezogen und in anderer Richtung nochmals vorgeschoben. Ratsamer ist aber, in diesen Fällen auf die Methode zu verzichten, zumal ein tiefer Sitz der Plazenta oder gar eine Plazenta praevia vorliegen könnte. In manchen Schulen ist die Anwendung von mechanischen Mitteln gebräuchlich, wie Einlegen von Sonden oder Gummiballons in das untere Uterinsegment unter Schonung der Eihäute. Als bestes dieser Mittel dürfte der Ballon nach BOISSARD gelten: nach Erweiterung des Halsteils (digital, Hegarstifte) wird der vorn konkave Ballon ins untere Uterinsegment eingeführt und dann mit Wasser mässig gefüllt bis zu einem Durchmesser von acht Zentimeter. Häufig setzen die ersten Wehen nach vier bis fünf Stunden ein. Hat die Cervixdilatation den Durchmesserwert des Ballons erreicht, wird dieser ausgestossen. Dann kann man eventuell die Blase sprengen.

##### Medikamentöse Wehenmittel:

Auch diese finden seit langer Zeit Anwendung. Wir unterscheiden zwei grosse Gruppen von Wehenmitteln:

1. Die oxytocischen Hypophysenhinterlappen-Extrakte (= Oxytocine). Handelsformen: Orasthin, Pitocin, Thymophysin, synthet. Produkt: Syntocinon.

Diese Medikamentengruppe hat den Vorteil einer «physiologischen» Wirkungsweise: Wehen und Wehenpausen lösen einander ab (eine nicht zu hohe Dosierung vorausgesetzt!).

2. Das Ergotamin = Alkaloid des Mutterkorns  
Handelsformen: Gynergen (Ergotamin-Tartrat), Methergin (Methyl-Ergotamin).

Diese Stoffe bewirken eine Dauerkontraktion des Uterus. Sie sind daher sehr gefährlich und dürfen in keinem Falle am graviden Uterus angewendet werden (Gefahr der Uterusruptur oder der kindlichen Asphyxie). Man benutzt sie indessen in gewissen Fällen zur Austreibung einer toten Frucht.

Nach der STEINSchen Methode werden die HHL-Extrakte in kleinen, anwachsenden Dosen von 1-3 Einh. i. m. in halbstündigen Intervallen verabreicht. Vorbereitet wird die Einleitung durch Gabe von Rizinusöl, dem eine Stunde später ein Einlauf folgt. Nach einer weiteren 1/2 Stunde folgen in halbstündigen Intervallen drei Chiningaben von je 0,1 Gramm. Mitunter gibt man der Patientin ein wenig Kohlensäure, in der Hoffnung, die Sensibilität des Uterus zu erhöhen.

Von diesen Methoden kommt man indessen immer mehr ab, da sich häufig Misserfolge einstellen. Sie werden durch Oxytocin-Infusionen verdrängt. Diese Methode erlaubt genauere Dosierung und bewirkt eine ge- regeltere und dauerhaftere Wirkung. Haben die Wehen einmal eingesetzt, so kann man die Infusion weiterlaufen lassen, um die Wehentätigkeit bis zur Austreibung des Kindes zu regulieren. Zur Geburt des Kindes wird die Infusion abgesetzt und ein ccm Methergin i. V. injiziert.

Schema dieser Einleitung:

Std. X: Ricinusöl zirka 30 Gramm. Std. X + 1 h: Einlauf oder Practo Clyss. Std. X + 1.30 h: 1 Tablette Chinin 0,1 Gramm. Std. X + 2 h: 1 Tablette Chinin. Std. X + 2.30 h: 1 Tablette Chinin. Std. X + 3 h: Anlegen einer i. v. Infusion: 500cc physiolog. Kochsalzlösung oder 5%ige Glukoselösung mit 10 Einheiten Syntocinon

Man beginnt mit 5-10 Tropfen/min. Dann steigt man progressiv auf 10-12 Tropfen/min. an. Anschliessend stimmt man die Infusionsgeschwindigkeit auf die Wehenstärke ab.

Die weitere Geburtsleitung entspricht der einer normalen Entbindung. Natürlich können tiefe oder hohe Blasensprengung, mechanische oder medikamentöse Wehenmittel kombiniert werden und einander vorteilhaft ergänzen. Alles hängt von der jeweiligen Situation und der Indikation ab.

Bei der Einleitung am Termin kann im allgemeinen auf die künstliche Blasensprengung verzichtet werden. Es wird abgewartet, bis die Wehen gut in Gang sind und der Kopf fest im Beckeneingang steht. Soll hingegen die Geburt vorzeitig (z. B. zwei bis drei Wochen vor Termin) eingeleitet werden, so ist die künstliche Blasensprengung erforderlich, denn ohne diese vorgängige Massnahme gibt es einen sicheren Misserfolg.

Wie schon erwähnt, werden allerdings die Indikationen zur vorzeitigen Geburtseinleitung immer seltener. Die einzige, an der einige Autoren noch festhalten, ist die Blutgruppen-Unverträglichkeit. Sie glauben, dass das Leben des häufig schon geschädigten Kindes das Risiko einer Schnittentbindung nicht aufwiegt. Sie ziehen es vor, die Mutter zu schonen, umso mehr als die Geburt meistens leicht vonstatten geht (Multiparität). Hier die Technik, die LACOMME in diesen Fällen gebraucht:

1. Einführung eines Ballons nach BOISSARD. Wenn die Wehen eingesetzt haben, geht man wie bei normaler Geburt vor.
2. Bei Ausbleiben der Wehen wird sechs bis sieben Stunden nach Einführung des Ballons eine GE mit Hilfe von HHL-Präparaten versucht. Ist die Dilatation ausreichend, so wird der Ballon ausgestossen. Die Blase wird jetzt gesprengt, falls bis dahin noch kein spontaner Blasensprung eintrat.
3. Sollte trotz allem die Einleitung nicht gelingen, belässt man den Ballon und nimmt 12-18 Stunden später die Injektion von HHL-Extrakten wieder auf. Dann pflegen die Wehen meistens ohne Schwierigkeiten einzusetzen.

Was die Anwendung von Mutterkornalkaloiden betrifft, so ist diese nur bei intrauterinem Fruchttod gerechtfertigt. Wie bereits oben erwähnt, wartet man in diesen Fällen nicht den Termin und die Spontangeburt ab, gleich ob es sich beispielsweise um eine Schwangerschaft von drei Monaten oder sechs bis sieben Monaten handelt. Man verwendet im Prinzip das Gynergen in intramuskulären Injektionen, denen ein Einlauf und einige Chinintabletten vorausgeschickt werden.

Hier das Schema dieses Verfahrens:

1. Einlauf, dann 3 mal 1 Tablette Chinin à 0,1 Gramm in 1/2stündigen Abständen.
2. Stunde X: 1/4 cc Gynergen. Std. X und 15 Minuten: 1/4 cc Gynergen. Std. X und 45 Minuten: 2/4 cc Gynergen. Std. X und 1.30 Std.: 3/4 cc Gynergen.

Häufig stellen sich die Wehen nicht sofort ein, sondern erst 12-14 Stunden später. Misserfolge sind selten. Je nach Stand der Schwangerschaft erfolgt dann die Ausstossung der Frucht einzeitig (meist unvollständig, und eine Abort-Curettage erfordernd) oder zweizeitig wie bei einer normalen Geburt.

Wie werden nun diese Verfahren an der Kant. Frauenklinik Bern angewandt?

Bei missed abortions und allen anderen Stadien einer abgestorbenen S. macht man einen Chinin-Gynergenstoss nach dem oben angeführten Schema. Die Fälle von path. Schwangerschaft (Blutunverträglichkeit, Diabetes, unbefruchtete Toxikosen) die man vorzeitig unterbrechen muss, werden durch Schnittentbindung beendet. In der Tat sind die Gefahren für die Mutter minim und die Aussichten auf ein Ueberleben des Kindes so sehr viel besser. Den unreifen und häufig schwächlichen Kindern werden dadurch die Strapazen der Geburt erspart.

Die GE im eigentlichen Sinn findet nur bei vorzeitigem Blasensprung unmittelbar vor dem Termin (siehe oben) oder bei Fällen von Uebertragung Anwendung.

In Bern gehen der GE eine gewisse Anzahl von Untersuchungen voraus mit dem Zweck, den Geburtstermin annähernd zu ermitteln. Das Datum der letzten Regelblutung hat in diesen Fällen keinen grossen Wert. Die von der Patientin gegebenen Auskünfte sind ungenau (manchmal willentlich!). Es können unregelmässige Zyklen vorliegen, lange amenorrhoeische Intervalle; bisweilen sind die Blutungen seit der letzten Entbindung nicht wieder aufgetreten; die Patientin stillte während längerer oder kürzerer Zeit u. s. m.

Ebenso ist es illusorisch, sich auf das Datum der ersten Kindsbewegung stützen zu wollen; die Patientin vermag praktisch niemals einen genauen Zeitpunkt anzugeben und glaubt korrekt zu antworten, wenn sie sagt: «Mit fünf Monaten» oder «mit viereinhalb Monaten».

Sie begehrt so den gleichen Fehler, der sie später glauben lässt, am Termin angelangt zu sein.

Die klinische Untersuchung vermag einige Hinweise zu geben: Kindsgrosse, allfällige Einstellung des Kopfes, Reifezustand der Cervix (Verstrichensein der Portio, Durchgängigkeit des Muttermunds, Konsistenz des Kopfes).

Auch die Scheidenzytologie kann einige Hinweise auf das S. alter beisteuern. Die Methode steht und fällt mit der Erfahrung desjenigen, der die Abstriche untersucht, die mehrere Tage nacheinander vorzunehmen sind. Ein einziger vaginaler Abstrich hat keinerlei absoluten Wert.

Die am meisten angewandte Methode stellt die Uebersichtsaufnahme dar. Sie ermöglicht die Abschätzung der Kindslänge und des Reifegrades seiner Knochenkerne. Auch hier besteht keine absolute Sicherheit. Für sich allein genommen haben alle diese diagnostischen Methoden keinen grossen Wert, miteinander geben sie immerhin ziemlich genaue Auskunft. In der Frauenklinik Bern machen wir praktisch keinen Sensibilitätstest mit Oxytocin. Ist die Indikation zur GE gestellt, ziehen wir es vor, sofort mit Syntocinon-Dauertropf nach oben angeführtem Schema zu beginnen. Bei Misslingen wiederholen wir zwei bis sieben Tage später, je nach der Intensität der Wehen, die wir beim ersten Versuch beobachten konnten. Um es nochmals zu betonen: liegt aber ein sicherer Beweis für eine Uebertragung vor und erstreckt sich diese über mehr als 14 Tage, so ist eine Sectio vorzuziehen, besonders bei einer älteren Erstgebärenden. Gelegentlich schicken wir den Geburtseinleitung eine Injektion von 20-30 mg Ovocylin 12 Stunden voraus. Man hofft dadurch das Verhältnis Follikel-hormon Progesteron günstig zu beeinflussen und die Grundlagen für eine möglichst physiologische Geburt zu schaffen. Manchmal nehmen wir auch Zuflucht zur hohen Blasensprengung nach DREW-SMITHE, besonders wenn viel Fruchtwasser vorhanden ist. Oft setzen die Wehen einige Stunden später ein, manchmal auch erst 24 Stunden nach Blasensprengung. Sollten keine Wehen auftreten, so legen wir den Dauertropf an.

Es ist zu bemerken, dass wir mehr und mehr darauf verzichten, der Infusion Chiningaben vorzuschicken.

Die Erfahrung hat gezeigt, dass man Gefahr läuft, beim Kind Atem- und Herzstörungen heraufzubeschwören.

Besonders bei Mehrgebärenden sind wir ganz und gar von der Anwendung des Chinins abgekommen: hier kann der Geburtsvorgang derart rasch ablaufen, dass das geborene Kind noch unter Chinineinfluss steht. Dagegen kommt es gelegentlich vor, dass wir Chinin an Erstgebärende verabreichen, bei denen ein ausreichend langes Intervall zwischen Chinin-gabe und Geburt erwartet werden darf.

Einige praktische Beispiele um unser Verhalten in den am häufigsten auftretenden Situationen zu illustrieren:

Fall 1:

25jährige III-Para. Errechneter Termin 11. 9. 63.

Klinikeintritt 4. 10. 63 (!).

Patientin behauptete dass die beiden vorhergehenden Entbindungen verspätet waren, und dass man sie jedesmal einleiten musste. Datum der ersten Kindsbewegung unbekannt. Keine Wehen. Bauchumfang 124 cm, Portio etwas verkürzt, MM geschlossen. Kopf auf Beckeneingang. Röntgen: Kind bezüglich Länge am Termin. Knochenkerne jedoch nicht sichtbar.

Geurtseinleitung durch Dauertropf: einige kurze Wehen, die sich nach acht Stunden Infusion verstärken und verlängern. Keine Veränderung der Cervix, Kopf bleibt verhältnismässig hoch. Nach zehn Stunden Infusion: Aufhören der Wehentätigkeit, Patientin schläft ein! Entlassung nach Hause am folgenden Morgen.

Wiedereintritt am 14. 10. 63 (10 Tage später).



Gebh. Status unverändert. Injektion von 30 mg Ovocylin i. m., acht Stunden später Anlegen eines (Syntocinon)-Dauertropfs. Wehen stellen sich langsam ein, verstärken sich nach vier Stunden. Nach 12-stündiger langsamer aber regelmässiger Wehentätigkeit Geburt eines gesunden Kindes. Geburtsgewicht 3980 Gramm, Länge 50 Zentimeter.

#### Fall 2:

33jährige Patientin, VI-Para. Errechneter Termin 30. 10. 63. Gebh. Anamnese: sämtliche vorhergehenden Schwangerschaften wurden entweder durch verfrühte Geburt mit totem Kind oder durch Sectio beendet (= die letzten zwei Schwangerschaften). Die Schnittentbindungen wurden vor dem Termin vorgenommen, um ein lebendes Kind zu gewinnen: beide Male starb das Kind einige Zeit nach der Geburt (das eine aus unbekannten Gründen, das andere an kongenitaler Nephrose). Von neuem stellt sich das Problem einer Entbindung vor dem Termin, um einen Fruchttod in utero zu vermeiden. Hier waren die beiden vorangegangenen Schnittentbindungen allein schon Indikation zu einer erneuten Sectio. Aber hauptsächlichste Indikation zur Sectio stellt die Notwendigkeit dar, vor dem Termin ein noch lebendes aber sicherlich schwächliches Kind zu entbinden und diesem die Geburtsstrapazen zu ersparen. Sectio am 9. 10. 63: Entbindung eines unreifen normalentwickelten Kindes (jedenfalls äusserlich). Bis heute entwickelt sich das Kind normal weiter. Es muss hingegen noch zwei bis drei Monate abgewartet werden um eine Voraussage über seine weitere Entwicklung machen zu können.

#### Fall 3:

27jährige III-Para. Termin: 5. 10. 63. Klinikeintritt: 19. 10. 63. Rechnungsmässig Terminüberschreitung von 13 Tagen. (Man nähert sich der oben angeführten Grenze der geringsten Sterblichkeit). Schwangerschaft klinisch am Termin. Wie üblich, keine genaue Angabe des Zeitpunktes der ersten Kindsbewegung, noch weniger der Konzip-

tion. Grösster Leibesumfang 118 Zentimeter. Portio sehr verkürzt, MM geschlossen, Kopf beweglich.

Sogleich Anlegen einer Syntocinon-Dauertropfinfusion ohne vorherige Gabe von Ovocylin oder Chinin.

Ziemlich rasches Einsetzen der Wehen, die nach zwei bis drei Stunden regelmässig werden. 8½ Stunden nach Beginn der Einleitung Geburt eines Mädchens von 3960 Gramm Gewicht, Länge 50 Zentimeter.

#### Zusammenfassend:

Zwei banale Fälle, bei denen man sich ohne Vorliegen einer sicheren Uebertragung trotzdem zur Geburtseinleitung entschliesst. Das geschieht vor allem, um die Patientin und ihre Umgebung zu beruhigen, aber sicher auch, um diese unklare, auch für den Arzt unbequeme Situation, zu beenden. *Zum anderen*, ein eher komplizierter Fall, der eine Entbindung lange vor Termin erfordert. Man entschliesst sich zum Kaiserschnitt, um dem Kind ein Maximum an Lebensaussichten zu gewährleisten.

Wir sind weit davon entfernt, das Problem der künstlichen Geburtseinleitung eingehend betrachtet zu haben. Die von zahlreichen Autoren über diesen Gegenstand geäusserten Ideen zeigen, dass noch keine ideale Lösung gefunden wurde, weder was die Indikation zur GE noch was die angewandten Verfahren anbelangt (man denke an die Unbequemlichkeit, die eine über Stunden laufende Infusion mit sich bringt).

Amerikanische Aerzte versuchen seit einiger Zeit Geburten durch orale Syntocinongaben einzuleiten. Ihre Ergebnisse scheinen ermutigend und es ist gewiss, dass diese Methoden langsam auch in Europa eingeführt werden.

Mit dem Fortschreiten der Erkenntnisse über die menschliche Physiologie, im besonderen über die Physiologie des Uterus und der Schwangerschaft, werden sich auch die Verfahren zur Geburtseinleitung mehr und mehr entwickeln und vervollkommen.

Advent wie Weihnachten  
verheissen unvergängliche Freude.  
Freuet euch in dem Herrn  
allewege!  
Und abermals sage ich:  
Freuet euch!

*Paulus an die Philipper*

Schon wieder Advent jetzt!  
Schon wieder jetzt Weihnachtszeit!  
Schon wieder hüllt sich die Erde ins Winterkleid!  
Ich glaube, die Zeit läuft viel schneller jetzt als  
vor Jahren  
da wir noch glückliche, spielende Kinder waren.  
Da ging sie gemächlich, immer nur Schritt  
für Schritt,  
und wir, wir wuchsen und wanderten langsam mit.  
Wie endlos bahnte sich damals der Weg  
durch das Jahr,  
bis wieder Adventszeit, bis wieder  
Weihnachten war,  
bis der Winter wieder  
am schimmernden Festkleid der Erde spann,

bis das selige Hoffen und Wünschen und  
Warten begann,  
bis die jubelnden und schönsten der Lieder  
erklangen,  
bis endlich zur Heiligen Nacht  
Christkindlein kam leise gegangen.  
Ja damals! Und jetzt geht die Zeit mit  
Riesenschritten,  
sie steht nicht und bleibt nicht,  
so sehr wir sie manchmal auch bitten,  
und die Jahre vergehn wie ein Traum; noch eh'  
wir's recht bedacht,  
ist wieder Adventszeit, ist wieder Heilige Nacht.  
Wie aber ist's mit dem seligen Wünschen und  
Hoffen?  
Steht auch uns, wie den Kindern, der ganze  
Himmel noch offen?  
Hat nicht am Ende das Lebens, die Unrast der  
Welt  
dem Christkind den Weg zu unsern Herzen  
verstellt?  
Machten dem himmlischen Gaste sorglich wir  
Bahn?

Freu'n wir uns sel'ger, gewisser, als wir dereinst  
es getan?  
Heissen wir froh Ihn willkommen,  
verlangend nach Seinem Segen?  
Strahlt uns aus Bethlehems Kripplein  
das Licht unseres Lebens entgegen?  
Ward uns das Christkind zum Heiland? Nahm  
Sein Licht uns gefangen?  
Brennen die Herzen uns so im Weihnachtsglück  
und Verlangen?  
Schon wieder Advent jetzt! Schon wieder jetzt  
Weihnachtszeit!  
Herr, hüll' Du selbst unsre Herzen ins festliche  
Kleid!  
Bereit uns in Gnaden und führ' uns dem  
Christkind entgegen.  
Mach den Adventsweg uns helle,  
gib uns Adventszeit voll Segen.

*M. Feesche*

## SCHWEIZ. HEBAMMENVERBAND

#### Offizielle Adressen

Zentralpräsidentin:

Schw. Alice Meyer, Rössligasse 8, Muttenz BL  
Telephon (061) 53 17 93

Anrufe wenn möglich zwischen 7.00—8.00 Uhr.

Zentralkassierin:

Frl. Ruth Fontana, Hauptstr. 8, Reigoldswil BL

Hilfsfonds-Präsidentin:

Schw. E. Grütter, Schwarztorstrasse 3, Bern  
Telephon (031) 45 09 48

#### Zentralvorstand

Wieder dürfen wir die schönste Zeit des Jahres erleben — die Adventszeit. In den Häusern sehen wir in dieser Zeit den Adventskranz mit seinen Kerzen erstrahlen.

Sie wollen uns an das Licht erinnern, von dem der Prophet Jesaja spricht:

**Mache dich auf und werde Licht!**

Was nützt die schönste eKrze, wenn sie nicht brennt. Wer andere erleuchten will, muss selber leuchten. Vergiss es nicht, liebe Kollegin, wenn du im Adventslicht lebst:



SCHWEIZERHAUS

### Kinder-Seife



Mild und reizlos. Herrlich schäumend. In idealer Dosis mit Lanolin überfettet, auch der empfindlichsten Haut zuträglich.

Dr. Gubser Knoch AG. Schweizerhaus Glarus