



Zur Therapie
des
Nabelschnurvorfalles bei Schädellage.

Inaugural-Dissertation
der
medizinischen Fakultät zu Jena

zur
Erlangung der Doktorwürde
in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe
vorgelegt von

Ernst Nitzelnadel,

pract. Arzt in Gössnitz S.-A.



Altenburg.
Druck von Oskar Bonde.
1887.

Genehmigt von der medizinischen Fakultät auf Antrag des Herrn
Professor Dr. Küstner.

Jena, den 1. Juli 1887.

Dr. B. Schultze,
d. Z. Dekan der medizinischen Fakultät.

Über die Häufigkeit des Nabelschnurvorfalles bei Schädellage besitzen wir bis jetzt nur eine Angabe: Hildebrandt nehmlich, der aus den Geburtsjournalen verschiedener Kliniken und Privatärzte seine statistischen Angaben schöpft, giebt an, dass bei 44 548 beobachteten Schädellagen die Nabelschnur 301 Mal vorgefallen sei: nach ihm käme also auf 148 Schädellagen 1 Nabelschnurvorfall.

Über die Gefahren, welche der Nabelschnurvorfall gerade bei Schädellage dem Kind vor allem, in seltneren Fällen aber auch der Mutter bringt, herrscht wohl jetzt allgemein dieselbe Ansicht.

Auf das kindliche Leben übt der Nabelschnurvorfall dadurch eine deletäre Wirkung aus, dass die Nabelvene, welche dem Kind das arterielle Blut zuführt, am meisten dem Druck des ziemlich festen Schädelns exponiert ist; findet dieser Druck einige Zeit hindurch statt, so erhält das Kind kein sauerstoffhaltiges Blut mehr, wird asphyctisch und geht an Kohlensäure-Intoxication zu Grunde.

Für die Mutter ist der Nabelschnurvorfall sehr selten gefährlich, höchstens wenn die Nabelschnurschlinge vor dem Kopf ausgespannt ist: es können durch Zerrungen der Nabelschnur irreguläre Contractionen des Uterus hervorgerufen werden, welche die Geburt verzögern und nachträglich Retention der Placenta durch Krämpfe des inneren Mutter-

mundes veranlassen; andererseits können Zerreissungen der Nabelschnur oder Loslösungen der Placenta eintreten.

Über die bei Nabelschnurvorfall bei Kopfflagen einzuleitende Therapie haben zu den verschiedenen Zeiten verschiedene Ansichten geherrscht.

Zuerst finden wir die Therapie besprochen von der Hebamme der Maria von Medici, der Louise Bourgeois, welche die manuelle Reposition der vorgefallenen Nabelschnur auf das Dringendste empfiehlt. Ihrer Ansicht schlossen sich an Mauriceau und Peu, welche erst nach misslungener Reposition die Vornahme der Wendung empfehlen. Weiter finden wir als eifrige Vertreter der Reposition Deventer, welcher genaue Angaben über die Ausführung derselben macht, Smellie, Wiegand, Busch, Naegele, vor allem aber Michaelis: dieser eiferte energisch gegen die Zurücksetzung, welche die Reposition, eine für die Mutter durchaus ungefährliche, zur Erhaltung des kindlichen Lebens aber höchst zweckdienliche Operation, von Seiten der Geburtshelfer reafahre. Er fasst zum Schluss seiner Arbeit seine Ausführungen noch einmal zusammen, indem er folgende Thesen aufstellt:

I. Die Methode beim Vorfall der Nabelschnur vorzugsweise oder ausschliesslich zur Wendung oder Zangenanlegung zu greifen, liefert selbst in der günstigsten Praxis, nehmlich in Gebärhäusern höchst ungünstige Resultate, weit ungünstiger aber muss noch die Privatpraxis ausfallen. Hierin liegt die dringende Aufforderung, die Reposition ernstlich und mit Anwendung mehrerer Mittel zu versuchen, als es bisher empfohlen wurde.

II. Der Erfolg der Repositionsversuche hängt ab von der richtigen Benutzung der Mittel, die die Natur zur Zurückhaltung der Nabelschnur darbietet und bei regelmässiger Geburt anwendet. Von diesen Mitteln ist das wirksamste und vorzüglichste: die bleibende und allmählich vom Muttermunde zu einem höheren Kreisabschnitte fortschreitende Anschliessung des Uterus an den vorliegenden Kindesteil. Die Nabelschnur kann also nur mit Erfolg reponiert werden,

wenn es noch möglich ist, sie hinter diese kreisförmige Struktur zurückzuschieben, das heisst wenn der Muttermund noch nicht verschwunden ist.

Schon frühzeitig fand aber dieses Verfahren Widerspruch bei den Autoren: der erste, welcher sich gegen die Reposition und für sofortige Vornahme der Wendung bei Vorfall der Nabelschnur ausspricht, war de la Motte. Dieselbe Ansicht vertreten nach ihm Viele. So empfiehlt Kilian dringend die Wendung ohne vorher die stets sehr zweifelhaften Repositionsversuche anzustellen. Levret verwirft die Operation ebenfalls, indem er sagt: „C'est en vain qu'on se flatte de pouvoir reduire le cordon ombilical, lorsqu'il est une fois sorti de la matrice, puisqu'on ne peut jamais parvenir à le faire rentrer complètement, ou de la maintenir réduit.“ Boér hält das Zurückbringen der Nabelschnur für eine danaïdische Arbeit, denn der Teil der Nabelschnur, den die Hand zurückführt, ist immer kleiner als derjenige, der daneben wieder vorfällt. Schmidt sagt in den Charité-Annalen bei Besprechung des Verfahrens der Reposition: „In der Geburtshilfe lässt sich Alles herausziehen, aber Nichts hineinschieben“; er empfiehlt dringend Zange oder Wendung.

Auch in den neueren Lehrbüchern über Geburtshilfe und geburtshilfliche Operationen herrscht durchaus noch keine Einigkeit.

Der wärmste Befürworter der Reposition ist Spiegelberg: er hat bei Anwendung der Reposition stets gute Erfolge gehabt und hält die gegen die Reposition gehegten Vorurteile für Resultate unrichtiger Ausführung derselben, bei Geduld und Übung gelänge sie in vielen Fällen, wenn nur die den Vorfall veranlassenden Ursachen reparabel seien.

Olshausen gehört auch zu den Anhängern der Reposition: er lehrt, dass man unbedenklich zur Reposition schreiten solle, wenn der Kopf gut ins Becken eingetreten ist, oder wenn man Grund hat anzunehmen, dass die Kopfstellung eine günstigere werden wird. Zur Wendung aber rät Olshausen unbedingt dann, wenn bei vorliegendem Kopf die

Pulsation der Nabelschnur sehr erheblich herabgesetzt ist oder eben aufgehört hat, ferner wenn die Stellung des Kopfes, wozu namentlich das enge Becken disponiert, eine so ungünstige ist, dass die Reposition der Nabelschnur beständig misslingt und eine schnelle Beendigung der Geburt sonst nicht zu erwarten steht.

Hüter giebt in seinem Lehrbuch folgende Regeln: Wenn die Nabelschnur noch pulsirt, muss zur Lebensrettung des Kindes ohne Verzug die Reposition derselben bei noch beweglich auf dem Beckeneingang stehendem Kopf gemacht werden. Nach dem Gelingen der Reposition ist fleissige Auscultation unerlässlich, weil auch jetzt noch eine Compression der aus dem Bereich des untersuchenden Fingers gebrachten Nabelschnur möglich ist. War die Nabelschnur vor der Ausführung der Reposition schon comprimiert worden, werden die fötalen Herztöne nach dem Gelingen derselben noch $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Stunde lang unregelmässig erscheinen; kommt darauf die normale Frequenz derselben wieder zu Stande, so kann die Gefahr für das Kind als beseitigt angenommen werden. Dauert aber die Unregelmässigkeit des Fötalpulses länger als $\frac{1}{2}$ Stunde, sinkt die Frequenz desselben beträchtlich, so hat man daran ein sicheres Zeichen, dass sich das Kind in Gefahr befindet; es muss dann ohne Säumen die Wendung und Extraction gemacht werden. Nur in dem Falle rät er zur sofortigen Wendung und Extraction, wenn eine sehr grosse Schlinge vorgefallen ist oder mehrere Schlingen an verschiedenen Stellen neben dem Kopf gefühlt werden, weil nach dem Misslingen etwaiger Repositionsversuche die Hoffnung aufzugeben ist, ein lebendiges Kind durch Wendung und Extraction zu erhalten. Selbstverständlich soll sich auch in allen Fällen, bei welchen die Reposition vergeblich versucht wird, an diese Versuche Wendung und Extraction anschliessen.

Eine vermittelnde Stellung in dieser Frage, allerdings mehr nach der Wendung hinneigend, nimmt Schroeder ein. Er empfiehlt, wenn die Nabelschnur nach vorzeitigem Blaseu-

sprung bei noch wenig eröffnetem Muttermund vorfällt, als das naturgemässteste Mittel die Reposition, da eine sofortige Entbindung ohne die grösste Gefahr für die Mutter alsdann nicht ausführbar ist; für diese Fälle rät er zu den Nabelschnurrepositorien, wie sie von den verschiedenen Autoren: Braun, Roberton, Schöller Varges, Murphy angegeben worden sind. Ist der Muttermund aber verstrichen oder so erweitert, dass man die Hand durch ihn hindurch führen kann, so erscheint ohne Zweifel die Zurückbringung der Nabelschnur und also die Herstellung der normalen Verhältnisse a priori als die rationellste Therapie. Im weiteren Verlauf der Befprechung der Therapie sagt er jedoch: Es ist sehr zu erwägen, ob man nicht in allen Fällen, in denen das Kind schon in Gefahr ist und die Umstände eine leichte Operation voraussehen lassen, am besten thut, wenn man, ohne sich um die Nabelschnur zu bekümmern, sofort die Wendung und Extraction vornimmt. Unter nicht zu ungünstigen Verhältnissen kann man das Kind in fast weniger als einer Minute in die Lage versetzen, atmosphärische Luft atmen zu können, es damit von den Gefahren, die ihm bei längerem Aufenthalt im Uterus noch drohen, befreien und bei schon bestehender Asphyxie die erforderliche Therapie anwenden. Nimmt man also unter diesen Umständen die Wendung ohne vorausgegangene Repositionsversuche sofort vor, so wird man nicht ungünstigere Chancen für das Kind haben als wenn die Reposition gelingt, weit günstigere aber, als wenn man erst nach misslungenen Repositionsversuchen zur Wendung schreiten muss.

Nach Fritsch ist in der Praxis der Nabelschnurvorfall die häufigste Indication für die Wendung bei Kopflage. Zur Reposition gehört Übung und vor allen Dingen Vertrauen zur Operation. Erschweren die äusseren Umstände die sorgfältige Beobachtung, so ist der Arzt oft im Un gewissen über den Erfolg seiner Hand, und es ist Niemandem zu verdenken, wenn er den handgreiflichen schnellen Erfolg dem ihm unsicher scheinenden Resultat der Reposition vor-

zieht. Ist der Muttermund vollständig erweitert und der Kopf beweglich, demnach voraussichtlich die Wendung leicht, so lässt es sich rechtfertigen, die sofortige Wendung vorzunehmen. Diese ist namentlich dann anzuraten, wenn die vorgefallene Schlinge sehr gross ist. Die Wendung muss bei richtiger Vorsicht und Desinfection ein ungefährlicher Eingriff sein, und auch für das Kind sind die Chancen, je eher es zur Welt kommt, um so besser. Fritsch reponiert nur dann, wenn die Wendung noch nicht möglich ist und zieht im allgemeinen die Wendung der Reposition vor. Somit wird die Reposition in der Praxis wohl stets auf die Fälle beschränkt bleiben, wo die Schlinge kleiner und die Wendung noch nicht möglich ist.

Gusserow lehrt, dass in allen Fällen, in denen selbstverständlich der Muttermund genügend erweitert ist, die Wendung mit womöglich sofortigem Anschluss der Extraction zu machen ist, ohne sich mehr um die vorgefallene Nabelschnur zu kümmern als ihr Puls das Kriterium einer eventuell zu beschleunigenden Extraction bildet. Die Reposition ist demnach blos auf die Fälle zu beschränken, in denen die mangelhaft erweiterten Geburtswege die Vornahme der Wendung ausschliessen.

Zweifel, der im allgemeinen dieselben Ansichten teilt, stellt folgende vier Regeln auf:

- 1) Bei geringer Eröffnung, wo die Hand noch nicht eingeht, ist die Reposition der vorgefallenen Nabelschnur zu machen.
- 2) Bei Durchgängigkeit des Muttermundes für die Hand die Wendung ohne sofortigen Anschluss der Extraction.
- 3) Bei ganz eröffnetem Muttermund rasche Wendung und sofortige Extraction.
- 4) Endlich kann es bei leicht verengtem Becken und günstigen räumlichen Verhältnissen auch vorkommen, dass der Kopf nach dem Blasensprung sofort in das kleine Becken eintritt und rasch so tief getrieben wird, dass die Wendung kaum mehr möglich, vielmehr bei diesem Stande die Zange

indiciert ist. Natürlich muss dann die Zangenextraction sehr rasch ausgeführt werden, um das Kind zu retten.

Auch in den beiden neuesten Dissertationen über Nabelschnurvorfall bei Schädellage von Schlüter und Moxter finden wir der sofortigen Wendung den Vorzug gegeben vor der Reposition. Moxter, ein Schüler Gusserow's fasst zum Schluss seiner Arbeit seine Betrachtungen in einem kurzen Resumé zusammen und sagt: Bei Nabelschnurvorfällen neben dem Schädel giebt die Wendung auf den Fuss bei genügend erweitertem Muttermund die beste Prognose für das Kind; es ist daher in allen diesen Fällen von der Reposition der vorgefallenen Nabelschnur abzusehen und sofort die Wendung vorzunehmen, der sich, falls nicht andere Gründe dagegen sprechen, die sofortige Extraction anzuschliessen hat.

Bei der Beurteilung der Frage, ob bei Nabelschnurvorfall Reposition oder sofortige Wendung mit Extraction vorzunehmen sei, müssen die statistischen Angaben der verschiedenen Autoren über die Erfolge dieser Therapie zur Vergleichung herangezogen werden.

Bei Wegscheider finden wir Angaben über die Entbindungsanstalt zu Berlin unter Busch's Leitung in den Jahren 1829—1841; es wurden während dieser Zeit 65 Nabelschnurvorfälle bei Schädellage beobachtet; die Erfolge, die man in diesen Fällen durch Reposition erzielte, waren besser (von 9 Fällen 6 lebende Kinder) als die durch Wendung (von 10 Fällen nur 3 lebende).

Hecker veröffentlichte im Jahre 1861 16 Fälle von Nabelschnurvorfall bei Schädellagen: er giebt an, dass die Reposition in 14 Fällen gemacht worden sei und es gelungen sei, 10 lebende Kinder zu erhalten; die einmal ausgeführte Wendung ergab ein ungünstiges Resultat, die einmal angelegte Zange dagegen ein gutes.

Später im Jahre 1879 stellte er die Nabelschnurvorfälle von den Jahren 1859—1879 zusammen und fand Folgendes:

- 1) In 17 Fällen machte entweder die pulslose Nabelschnur oder der rasche Geburtsverlauf einen Eingriff unnötig.

2) Die Reposition wurde in 76 Fällen vorgenommen; es wurden 56 lebende und 20 tote Kinder geboren.

3) Die Zange wurde in 35 Fällen angelegt; in 12 Fällen waren gelungene oder misslungene Repositionsversuche vorhergegangen. Es wurden 19 lebende und 16 tote Kinder geboren.

4) Die Wendung und Extraction wurde 17 Mal vorgenommen. In 9 Fällen waren derselben Repositionsversuche vorher gegangen; es wurden 13 lebende und 4 tote Kinder geboren.

Hohl beobachtete den Nabelschnurvorfall 77 Mal: in 5 Fällen wurde die Reposition gemacht und stets mit glücklichem Erfolge für das Kind. Die Wendung wurde 43 Mal gemacht: bei diesem Verfahren wurden aber nur 10 lebende Kinder geboren. Ebenso günstig für die Reposition sind die Resultate, welche in Dresden (das Jahr ist leider von Wegscheider, bei dem sich ein grosser Teil dieser statistischen Angaben findet, nicht angegeben) erzielt wurden: bei 22 Vorfällen wurde die Reposition 10 Mal gemacht und nur einmal mit Misserfolg für das Kind.

In 16 Fällen, welche in Wien zur Beobachtung kamen, wurde die Reposition 5 Mal mit gutem Erfolg für die Kinder gemacht; die einmal ausgeführte Wendung ergab ein ungünstiges Resultat.

Klein berichtet, dass unter 44 Nabelschnurvorfällen die Reposition 24 Mal mit Erfolg und nur 3 Mal mit Misserfolg für das Kind ausgeführt wurde, während die Wendung nur 2 Mal und zwar mit ungünstigem Erfolge gemacht wurde.

Michaelis stellt aus den verschiedenen Geburtsjournalen 41 Fälle von Nabelschnurvorfall zusammen: es wurde in keinem Falle reponiert, sondern es wurde 15 Mal die Wendung ausgeführt: der Erfolg war ein sehr ungünstiger; es wurden nehmlich nur 4 lebendige Kinder geboren.

Noch ungünstiger sind die Resultate unter Kiwisch's Leitung in Würzburg bis zum Jahre 1848, der nie reponierte, sondern stets sofort wendete. In 26 Fällen wurde die Wen-

dung 6 Mal gemacht und nur einmal gelang es, ein lebendes Kind zur Welt zu bringen.

Aus den grösseren Zusammenstellungen von Massmann und Hildebrandt ergiebt sich Folgendes: Massmann fand, dass in den beobachteten 310 Fällen von Nabelschnurvorfall die Reposition 110 Mal mit günstigem und nur 40 Mal mit ungünstigem Erfolg für die Kinder gemacht wurde, während bei der Wendung 15 Mal günstige und 17 Mal ungünstige Resultate erzielt wurden.

Ähnlich stellt sich das Verhältnis bei Hildebrandt: er giebt an, dass in den beobachteten 195 Fällen die Reposition 111 Mal gemacht und nur in 38 Fällen von ungünstigem Erfolg für das Kind begleitet gewesen sei, während die Wendung 26 Mal ausgeübt wurde und dabei nur 12 lebende Kinder zur Welt gebracht wurden.

Schlüter giebt für die Wendung etwas günstigere Resultate an: in den beobachteten 49 Fällen von Nabelschnurvorfall wurde die Wendung 25 Mal gemacht und nur 5 Mal mit Misserfolg, während die Reposition 8 Mal ausgeführt wurde, wobei 3 Mal tote Kinder geboren wurden.

Noch günstiger für die Wendung sind die von Moxter angegebenen Zahlen: in 41 Fällen wurde die Reposition nur 7 Mal gemacht, wobei 4 Misserfolge für das Kind erzielt wurden, während die Wendung 34 Mal gemacht wurde, wobei 26 lebende Kinder geboren wurden.

In der Entbindungsanstalt zu Jena wurden in den Jahren 1860—1886 10 Fälle von Nabelschnurvorfall bei Schädellage beobachtet: die Wendung wurde nur 1 Mal aber mit gutem Erfolg gemacht und bei der in 7 anderen Fällen ausgeführten Reposition wurden 6 lebende und 1 totes Kind geboren.

Einige weitere kleinere statistische Augaben finden sich am Schluss der Arbeit in einer Tabelle zusammengestellt.

Ich habe mich befleissigt, im Vorhergehenden ziffernmässig die Erfolge aufzuzählen, welche bei der Reposition auf der einen und bei der sofortigen Wendung auf der anderen Seite erzielt worden sind. Ich glaube nicht, dass es voll-

ständig richtig ist, wie es Schlüter und Moxter in ihrer Arbeit gethan haben, aus wenigen Fällen — Beide berichten über ungefähr 40 Fälle — den Schluss zu ziehen, dass es unnötig ist, die Reposition bei vollständig erweitertem Muttermund überhaupt zu versuchen, sondern dass es am besten sei, sofort die Wendung zu machen, ich glaube vielmehr, dass bei der Beurteilung dieser Frage eine möglichst grosse Anzahl von Fällen herbeigebracht werden muss. Auch noch aus einem anderen Grunde sind diese beiden Zusammenstellungen mit Vorsicht zu gebrauchen: Sowohl in Halle als in Berlin unter Gusserow's Leitung wird die Reposition nicht mehr geübt, sondern sofort zur Wendung geschritten, wenn es die Verhältnisse nur irgendwie gestatten. Will man aber die Erfolge, die mit beiden Methoden erzielt werden, mit einander vergleichen, so ist es meiner Ansicht nach unbedingt nötig, auch solche Zusammenstellungen zu berücksichtigen, in denen beide Verfahren gleich oft geübt worden sind oder in denen der Reposition ein grösseres Gewicht beigelegt worden ist. Thut man dies, wie es in unserem Falle geschehen ist und vergleicht dann, so findet man, dass bei der Reposition bedeutend bessere Resultate erzielt worden sind.

Es wäre höchstens noch dem Einwande zu begegnen, dass die Reposition auch nicht so ganz ungefährlich sei.

Von der Möglichkeit der septischen Infection nicht zu reden, denn diese kann ja stets mit grösster Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden, und diese Möglichkeit trifft für alle operativen Eingriffe mehr weniger in gleichem Maasse zu, so ist nicht zu leugnen, dass die mit den Repositionsversuchen unvermeidlich verbundenen Manipulationen am unteren Uterinsegment die Wehenthäufigkeit in der bekannten Weise beeinflussen können. Je länger der Repositionsversuch dauert, um so mehr wird der Uterus mit krampfartigen, tonischen Contractionen denselben beantworten. Abgesehen davon, dass solche Wehen die Geburt überhaupt nicht zu fördern pflegen, so beeinträchtigen sie andererseits die Placentarrespiration des

Kindes; dauert der Zustand lange, so kann die Asphyxie des Kindes lebensgefährlich werden.

Wird die Reposition zu einer Zeit gemacht, wo der äussere Muttermund noch nicht völlig erweitert ist, und wo in der bestehenden Asphyxie das Kind nicht durch die sofortige Entbindung gerettet werden kann, so ist das Kind verloren.

War die Erweiterung vollständig, so ist das Kind durch die sofortige Entbindung, entweder vermittels der Zange oder durch Wendung und Extraction noch zu retten.

Für unsere obigen Erwägungen kommt im wesentlichen die letztgenannte Möglichkeit in Betracht. Und da ist zu sagen, dass bei völliger Erweiterung die Reposition meistens nicht schwer ist, so dass die notwendigen Manipulationen am unteren Uterinsegment auf den denkbar geringsten Grad beschränkt bleiben, mithin der reflectorische Tetanus uteri sich auch nur auf dem geringsten Grade halten und nicht den lebensbedrohlichen Character annehmen werden.

Auf der anderen Seite aber sind wir auch einem heftigen Tetanus uteri gegenüber nicht absolut machtlos: wir haben in warmen Bädern, im Morphium, Chloroform und Atropin kräftig wirkende Mittel, auch diesen Krampfzustand zu bekämpfen.



In der folgenden Tabelle haben wir ausser der Reposition und sofortigen Wendung auch die Fälle berücksichtigt, in denen bei Nabelschnurvorfall der weitere Verlauf der Geburt den Naturkräften überlassen wurde und in denen die Geburt durch die Zange beendet worden ist.

Reposition

Körper-verhältnisse	Ätiologische Momente des Vorfalls.	Erfolg für das Kind	Zustand des Kindes vor und nach der Operation
1) Frau Oe.	In geringem Grade verengtes Becken.	Totfaules Kind.	Nabelschnurschlinge pulsierte vor der Reposition noch. Herz- töne aber nicht hörbar.
2) Frau T. 29 J. alt. Mässig ge- nährt, normales Becken.	II para. Schlappe Bauchwand. Nabelstrang 68 cm lang.	Lebendes Kind.	Herztöne vorher 90, nachher 140, dabei deutlicher und sonorer.
3) Frau V. 20 J. Ziemlich gut ge- nährt. Normales Becken.	II para. Nabelstrang 81 cm lang.	Lebendes Kind.	Nabelschnur pulsierte vorher schwach. Herz- töne vorher unregelmässig, wurden nach- her normal.
4) Frau Sch. 36 J.	Hydramnion.	Lebendes Kind.	
5) Frau R. 25 J. Sehr schwächlich	I para. Conj. ext. 18,75. Nabelschnur 72 cm.	Lebendes Kind. Tief asphyctisch.	
6) Frau M. 30 J. Kräftig.	IV para. Schlappe Bauchwand. Nabel- schnur 44 cm.	Lebendes Kind.	
7) Frau H. 26 J. Klein. Gracil.	III para. Conj. ext. 18,5. Conj. diag. 10,8. Nabel- schnur 43 cm. Kopf über dem Becken- eingang beweglich.	Lebendes Kind. Tief asphyctisch.	Vorher schlechter Nabelschnurpuls. Nachher Herztöne kräftiger und besser.

bei Kopflegenden.

Wie lange nach der Reposition erfolgte die Geburt?	Besondere Bemerkungen.
	Die Reposition der vor der Schamspalte liegenden Nabelschnurschlinge zwischen Kopf und Promontorium gelang. Als eine Wehe eintrat, trat der Kopf fest auf das Promontorium. Die Nabelschnur blieb oben. Als die Wehe nachliess, fiel die jetzt pulslose Schlinge wieder vor. Keine Repositionsversuche weiter, da auch die Herztöne nicht hörbar waren.
Nach 1½ Stunden.	Das Fruchtwasser war gleich nach dem Blasensprung fötid, schmutzig.
Nach 1½ Stunden.	Es war erst eine Querlage gewesen; es gelang, durch äussere Handgriffe beistehender Blase dieselbe in eine I. Schädellage zu verwandeln.
	Die reponierte Nabelschnurschlinge wurde mit Erfolg durch einen Kautschuktampon zurückgehalten.
Nach kurzer Zeit.	
Nach 30 Minuten.	
Nach 6 Stunden.	

Körper-verhältnisse	Ätiologische Momente des Vorfalls	Erfolg für das Kind	Zustand des Kindes vor und nach der Operation
8) Frau A. 45 J.	III para. Nabelschnur 67 cm.	Lebendes Kind.	Nach der Operation Herztöne besser und zahlreicher.
9) Frau B. 24 J.	III para. Nur ein kleines Segment des Schädels ragt in den Beckeneingang hinein. Nabelschnur 64 cm.	Lebendes Kind.	Herztöne wurden nach der Operation besser.
10) Frau C. 32 J.	III para. Kopf über dem Beckeneingang nach links abgewichen, beweglich. Nabelschnur 69 cm.	Lebendes Kind.	
11) Frau D. 39 J. Normales Becken	VIII para. Kopf abgewichen. Nabelschnur 51 cm.	Lebendes Kind.	
12) Frau E. 30 J.	I para. Kopf beweglich über dem Beckeneingang.	Totes Kind.	
13) Frau F. 45 J.	I para. Sehr starke Neigung des Beckens und abnorm spitz Syphysis. Nabelschnur 81 cm.	Totes Kind.	
14) Frau Pf.	III para. Kopf seitlich abgewichen.	Lebendes Kind.	Vorher pulsierte die Nabelschnur unregelmässig und langsam, nachher Herztöne normal frequent.

Wie lange nach der Reposition erfolgte die Geburt?	B e s o n d e r e B e m e r k u n g e n .
Nach 8 Stunden.	
Nach 8 Stunden.	
Nach 8 Stunden.	
Nach 12 Stunden.	Nabelschnurschlinge war bis in die Scheide vorgefallen. Die schwachen Wehen wurden nach Einführung der Hand wegen der Reposition besser.
	Reposition gelang wegen starker Neigung des Beckens und enger Scheide nicht. Auch die instrumentelle Reposition gelang nicht. Wegen allmählich eingetretenen starken Contractionen des Uterus war ein anderes Verfahren nicht mehr möglich. Meconium-Abgang. Schwache Herztöne.
	Reposition gelang nicht. Der Puls in der Nabelschnur hörte allmählich auf.
Nach einigen Stunden.	Die Reposition musste bei wenig eröffnetem Muttermunde mit 2 Fingern gemacht werden. Nach der Reposition Seitenlage.

Körper-verhältnisse.	Ätiologische Momente des Vorfalls	Erfolg für das Kind	Zustand des Kindes vor und nach der Operation
15) Frau N. 40 J.	I para. Kopfbeweglich.	Lebendes Kind.	Herztöne vorher 90, nachher 130.
16) Frau G.	II para.	Lebendes Kind.	Herztöne vorher 80, nachher 140.
17) Frau T. 31 J.	III para. Conj. diag. 9,5 cm. Mässiger Hängebauch. Tiefer Sitz der Placenta. Insertion der Nabelschnur an der dem Muttermund zugekehrten Seite der Placenta.	Lebendes Kind.	Herztöne vorher 100, nachher 140.
18) Frau R. Klein.	II para. Enges Becken. Mässiger Hängebauch.	Lebendes Kind.	
19) Frau Sch. 26 J. Gut gebaut.	II para. Reichliches Fruchtwasser. Kopf sehr beweglich.	Lebendes Kind.	
20) Frau P.	II para. Sehr viel Fruchtwasser. Hochstehender Kopf sehr beweglich.	Totes Kind.	
21) Frau Br. 29 J.	IV para. Nabelschnur 60 cm.	Lebendes Kind.	Vorher pulsierte die Nabelschnur schwach und langsam. Nachher Herztöne normal.

Wie lange nach der Reposition erfolgte die Geburt?	B e s o n d e r e B e m e r k u n g e n .
Nach 5 Stunden.	Reposition gelang bei wenig eröffnetem Muttermund manuell.
Nach einigen Stunden.	Da der Muttermund sehr gering erweitert war und keine Repositorien vorhanden waren, wurde der Muttermund künstlich durch Incisionen erweitert. Dann gelang die Reposition mit der Hand.
Nach 3 Stunden.	Längere Zeit Seitenlage.
Nach 6 Stunden.	Wiederholte Repositionsversuche waren endlich von Erfolg. Nach 6 Stunden wegen vollständiger Wehenschwäche Beckenausgangszange.
Nach 12 Stunden.	Infolge der Reposition traten unregelmässige Wehen ein, welche durch verschiedene Mittel vergeblich bekämpft wurden. Durch eine grosse Venaesection wurde das Befinden und die Wehen wieder regelmässig.
	Mehrfache Repositionsversuche erfolglos. Da der Muttermund nur gering erweitert war, wurde die Geburt der Natur überlassen.
Nach 1 Stunde.	Der Reiz, welcher bei der Reposition auf den Muttermund ausgeübt wurde, verursachte kräftige Wehen, welche vorher ganz gefehlt hatten.

Körper-verhältnisse.	Ätiologische Momente des Vorfalls.	Erfolg für das Kind	Zustand des Kindes vor und nach der Operation.
22) Frau K. 32 J.	III para. Nabelschnur 71 cm.	Lebendes Kind.	Herztöne wurden kräftiger.
23) Frau Br. Kleine schwächliche Frau.	IV para. Insertio marginalis. Nabelschnur 71 cm.	Lebendes Kind.	
24) Frau D. 36 J. Schwächlich.	V para. Viel Fruchtwasser. Kopf fest im kleinen Becken.	Totes Kind.	Schlinge pulslos, keine Herztöne vorher und nachher.

Zangenapplication, Wen-

Körper-verhältnisse	Ätiologische Momente des Vorfalls	Stand des Kopfes	Zustand der Nabelschnur
25) Frau M. 33 J. Sehr gracil.	Verengtes Becken.	Fest im Becken-eingang.	Puls 72. Plötzlich verschwindet der Puls.
26) Frau R. 32 J.		Fest im Becken-eingang.	Pulsiert noch schwach. Meconiumabgang.
27) Frau P. 32 J. Normales Becken		I. Schädellage.	Kein Puls. Schlaff, bleich. Herztöne kaum zu hören.
28) Frau Kl.	III para. Verengtes Becken. Hängebauch.	Kopf hoch und beweglich nach rechts abgewichen.	100 vor der Wendung. 140 nach der Wendung.
29) Frau B. 30 J.	1 p.		Nabelschnur kurz vor dem Eintreffen des Arztes noch pulsierend, dann nicht mehr.

Wie lange nach der Reposition erfolgte die Geburt?	B e s o n d e r e B e m e r k u n g e n .
Nach 5 Stunden.	
Nach 1 Stunde.	
Nach wenigen Stunden.	Der linke Arm lag neben dem Kopf vorgefallen; er wurde ebenfalls reponiert.

dung und Extraction.

Verfahren	Erfolg für das Kind
Forceps.	Tief asphyct. Kind. Lebendes Kind.
Hohe Zange.	Lebendes Kind. Tief asphyctisch.
Wendung u. Extraction.	Lebendes Kind, sehr tief asphyctisch, stirbt nach 3 Stunden.
Wendung auf einen Fuss. Extraction wurde bis zum Kopf der Natur überlassen.	Lebendes Kind.
Forceps.	Tief asphyct. Kind, konnte nicht wieder belebt werden.

A n m e r k u n g .

Die Fälle 1—7 und 25—27 wurden in der Klinik zu Jena, die Fälle 8—13 von Hecker, die Fälle 14—20 und 28, 29 von Hildebrandt, die Fälle 21—24 von Wegscheider beobachtet.

Es wäre vielleicht noch zu bemerken, dass die eingeleitete Therapie in keinem Falle der Mutter Gefahren gebracht hat: sämmtliche Mütter wurden gesund aus der Beobachtung entlassen.

Tabelle über die Erfolge der Therapie bei Nabelschnurvorfall bei Schädellagen.

	Zahl der Vorfälle	Der Natur überlassen			Reposition			Wendung und Extraction			Z a n g e		
		Lebende Kinder	Tote	* Lebende Kinder	Tote	Lebende Kinder	Tote	Lebende Kinder	Tote	Lebende Kinder	Tote	Lebende Kinder	Tote
Massmann	310	53	18	35	13	110	40	32	15	17	75	46	29
Braun	18	1	1	—	13	6	7	1	—	1	3	1	2
Geburthilf. Klinik Würzburg	25	8	3	5	13	9	4	2	1	1	2	2	—
Würzburg 1. X. 63—1. I. 73													
X. 56	6	—	—	—	3	1	2	—	—	—	3	2	1
Hecker und Buhl	16	—	—	—	14	10	4	1	—	1	1	1	—
Michaelsis (Kiel, Marburg, Göttingen, Würzburg)	41	10	4	6	—	—	—	15	4	11	16	3	13
Würzburg bis 1847 unter Leitung von Kiwisch	26	13	6	7	—	—	—	6	1	5	7	1	6
Hohl	77	17	7	10	5	5	—	43	10	33	12	2	10
Geburthilfliche Klinik in Dresden	22	6	—	6	10	9	1	—	—	—	6	4	2
G. K. in Wien (Bartsch)	15	6	4	2	5	5	—	1	—	1	3	3	—
Klein	44	13	3	10	27	23	4	2	—	2	1	1	—
Hildebrandt	195	27	15	12	111	73	38	26	12	14	31	8	23
Busch	65	18	11	7	9	6	3	28	14	14	10	3	7
Hecker 1859—1879	145	17	4	13	76	56	20	35	19	16	17	13	4
Schlüter	49	7	1	6	5	3	34	25	20	5	9	5	4
Moxter	41	—	—	—	7	3	4	26	8	—	—	—	—
Geburthilfiche Klinik Jena 1860—1886	10	—	—	—	7	6	1	1	1 (P)	—	2	2	—
Hecker, Hildebrandt, Wegscheider	19	—	—	—	17	13	4	1	1	—	1	—	1
	1124	196	77	119	475	340	135	253	124	129	200	97	103

Aus dieser Tabelle ergiebt sich Folgendes:

1) Bei den Geburten mit Nabelschnurvorfall, welche der Natur überlassen wurden, beträgt die Zahl der lebend geborenen Kinder 39 %.

2) Bei Anwendung des Verfahrens der sofortigen Wendung und Extraction beträgt die Zahl der lebend geborenen Kinder 49 %.

3) Bei Anwendung der Zange wurden 50 % lebende Kinder geboren.

4) Bei Anwendung der Reposition wurden 72 % lebende Kinder geboren.

Diese Statistik hat zwar wie alle derartigen Zahlenübersichten ihr Mangelhaftes, indem nicht absolut gleiche Grössen, sondern allerdings sehr verschiedenartige und mannigfach complicierte Fälle unter eine Ziffer gesetzt sind. In vielen Fällen trug unzweifelhaft verspätete Hilfe, Beckengeuge und nicht das vom Geburtshelfer eingeschlagene Verfahren Schuld an dem unglücklichen Ausgang der Geburt. Da indessen auch in diesen Vorkommnissen bei aller scheinbaren Unregelmässigkeit doch eine gewisse Regel herrscht, was im grossen und ganzen ausgleicht, was im einzelnen willkürlich und zufällig erscheint, und da unsere Zahlen, wenn auch nicht Tausende so doch Hunderte umfassen, so haben wir allerdings die Berechtigung den Schluss zu ziehen, dass die Reposition der Nabelschnur für die Erhaltung der Kinder die glücklichste Methode ist, der es gelang, viele Kinder zu retten, die sonst verloren gewesen wären.

Zum Schluss habe ich noch die angenehme Pflicht zu erfüllen, Herrn Prof. B. S. Schultze für die Überlassung des Materials, sowie Herrn Prof. Küstner für die Anregung zu dieser Arbeit sowohl, als auch für die gütige Unterstützung meinen besten Dank auszusprechen.

Litteratur.

Monatsschrift für Geburtshkunde und Frauenkrankheiten:

Vorfall von Nabelschnur bei Kopflagen; manuelle Reposition in 4 glücklichen und 3 misslungenen Fällen.
7 Fälle von Hecker. VIII Band.

Beiträge zur Lehre über die Behandlung der vorgefallenen Nabelschnur v. Finke. I. Band.

Statistische Ergebnisse über Nabelschnur von Schreiber.
VIII. Band.

Vorfall der Nabelschnur und Behandlung von Theopold.
XVI. Band.

Beiträge zur Ätiologie und Behandlung des Nabelschnurvorfalls von Hildebrandt. XXIII. Band.

Zur Behandlung der vorliegenden und vorgefallenen Nabelschnur von Birnbaum. XXX. Band.

Über den Vorfall der Nabelschnur von Massmann
XXXIII. Band.

Beiträge zur Geburtshkunde und Gynäkologie, herausgegeben von Scanzoni. I. Band.

Klinik der Geburtshkunde von Hecker und Buhl.

Beobachtungen und Untersuchungen von Hecker 1881.

Klinik der Geburtshilfe und Gynäkologie von Chiari,
Braun, Späth.

Verhandlungen der Gesellschaft für Geburtshilfe in Berlin. VI. Heft. Wegscheider: Einiges über Reposition der vorgefallenen Nabelschnur.

Kiwisch: Beiträge zur Geburtshkunde 1846.

Schlüter: Zur Therapie des Prolapsus funiculi umbilicalis.
In.-Diss. Halle 1880.

Moxter: Therapie des Nabelschnurvorfalles bei Schädel-lage. In.-Diss. Berlin 1882.

Die Lehrbücher der Geburtshilfe von Schröder (VIII. Aufl.) und Spiegelberg (II. Aufl.).

Die Lehrbücher der geburtshilflichen Operationen von Hüter (I. Aufl.), Fritsch (III. Aufl.) und Zweifel (I. Aufl.).

14133

