

## II. Aus dem Königl. Entbindungsinstitut in Dresden.

Beiträge zur Aetiologie des Nabelschnurvorfalles.

Von

Dr. F. Cuntz, d. Z. interner Arzt.

(Schluss aus No. 18.)

Halten wir daneben das Verhältniss von 500 nicht vorgefallenen Nabelschnüren, aus den beiden letzten Jahrgängen, so finden sich hierbei 54 Proc. äussere, 32 Proc. innere, 13 Proc. vollkommen centrale und 1 Proc. velamentöse Insertionsstellen. Zahlen, die also nur geringe Differenzen erkennen lassen, und zwar, wie zu vermuthen stand, für den Vorfall mehr äussere und velamentöse, weniger innere und centrale Insertionen.

Noch mehr Gewicht würden diese, an und für sich nicht bedeutende, Zahlen erlangen, wenn sich in allen Fällen constatiren liesse, ob die Insertionsstelle gerade dem unteren Rand der Placenta entspräche, d. h. dem Rande, in dessen Nähe der Eihautriss sich befindet. Leider ist gerade hierauf nur selten geachtet worden; dagegen finde ich zweimal ausdrücklich angegeben, dass der Eihautriss der Nabelschnurinsertion sich gerade entgegengesetzt befand.

In wie weit die Schlaffheit der Nabelschnur, durch spärliche Windungen bedingt<sup>1)</sup>, einen Vorfall unterstützen kann, wage ich nicht zu unterscheiden, indem ich nur 1 Mal fast gar keine Windungen notirt fand,

13 Mal spärliche,

17 Mal zahlreiche,

7 Mal auffallend viele und starke.

Zahlen, welche die an und für sich sehr plausible Ansicht Hildebrandt's gerade nicht zu unterstützen scheinen.

<sup>1)</sup> cf. Hildebrandt.

Auch in unseren Fällen liefen die Windungen in der Mehrzahl 41 Mal von R.-L. und 24 Mal L.-R., vom Kinde aus gesehen.

Weiterhin verdienen die Umschlingungen der Nabelschnur einiges Interesse, speciell wie sie sich zu den Vorfällen verhalten, ob sie ein zum Vorfall disponirendes Moment<sup>2)</sup>, oder ein von der Natur bewerkstelligtes Präventivmittel dagegen bilden<sup>3)</sup>.

A priori lassen sich für beide Ansichten Gründe anführen, indem einerseits eine Umschlingung um den Hals die Nabelschnur dem Muttermunde, bei Kopflagen, entschieden näher bringt, andererseits aber auch, die Länge der Schnur durch Umschlingen bedeutend abgekürzt wird, wenigstens relativ zu dem eventuell vorfallenden Theile derselben.

Im hiesigen Entbindungsinstitut finden sich fast constant in den letzten Jahrgängen 26 Proc. Nabelschnurumschlingungen<sup>3)</sup>. Bei den 91 vorgefallenen Nabelschnüren finden sich jedoch nur 12 = 13,2 Proc. Umschlingungen,

davon 9 bei Schädellagen, 5 um den Hals, 4 um Extremitäten (dabei 1 Mal um den Oberschenkel und Leib des gewendeten Kindes!);

3 bei Beckenendlagen, 1 um den Hals, 2 um Extremitäten.

Nach diesen kleinen Zahlen dürfen wir wohl sagen, dass die Nabelschnurumschlingungen keinesfalls zu Vorfällen disponiren, sondern eher, nach Michaelis, zur Verhütung von Vorfällen geeignet sind.

Von anderweitiger Beschaffenheit sind 11 Mal falsche Knoten und Varicositäten der Nabelschnur notirt, einigemal war sie auffallend dünn, und einmal bandförmig gestaltet.

Schon Pen (1694) hatte beobachtet, dass sich die Nabelschnur in seltenen Fällen von Vorfall quer vor den Kopf spannen, und dadurch zum wirklichen Geburtshinderniss werden könne. Später folgten noch mehrere solcher Angaben bei Trefurt, Hildebrandt, Hecker u. A.

Auch in unseren 91 Fällen wurde dies gar nicht so selten beobachtet, nämlich 5 Mal. Darunter 1 Mal quer über das vorangehende Gesicht, 1 Mal parallel der Pfeilnaht, und die

<sup>1)</sup> S. Kohlschütter.

<sup>2)</sup> S. Michaelis.

<sup>3)</sup> S. III. Band d. Ber. u. Stud. p. 72.

3 anderen Male im queren Durchmesser des Kopfes. Jedoch gab die so gelagerte Schnur nur in 1 Falle, wo sie wegen zu straffer Anspannung, um einen schädlichen Zug an der Placenta zu vermeiden, vor der Entwicklung des Kopfes durchschnitten werden musste, ein mässiges Geburtshinderniss ab.

2 Mal ist auch notirt, dass sich die vorgefallene Schnur im Verlaufe der Austreibung über die nach unten zu liegende Schulter quer anspannte.

Ferner ist 2 Mal angegeben, dass das Kind auf der Nabelschnur ritt, 1 Mal bei Fusslage und 1 Mal nachdem bei Schädellage das Kind gewendet war.

Deutlich nachgewiesene Quetschungsstellen an der vorgefallenen Nabelschnur sind 3 Mal gefunden worden.

In Bezug auf die Placenta, ergab sich ein Durchschnittsgewicht von 626 Gr., wobei Früh- und Zwillingsgeburten nicht mitgerechnet sind.

2 Mal ist Plac. praevia lateral. notirt, von denen eine gleichzeitig von einer kleinen Plac. succenturiata begleitet war. Sonst ist bezüglich der Form der Placenta angegeben:

- 38 oval geformte,
- 37 rund geformte,
- 5 herzförmig,
- 2 halbmondförmig,
- 2 dreieckig,
- 2 unregelmässig.

Ich glaube indess nicht, dass man berechtigt ist, aus diesen Formverschiedenheiten einen sicheren Schluss auf den Sitz der Placenta zu ziehen, iudem etwa die runden Formen einem Sitz im Fundus, die ovalen der vorderen oder hinteren Fläche, die herzförmigen, halbmondförmigen einer Seitenkante etc. entsprechen; dagegen erlaubt, wie Hecker, Abegg u. A., hervorhoben, die Rissstelle in den Eihäuten, d. h. ihre Nähe an dem Placentarrand, einen viel zuverlässigeren Schluss auf die Anheftungstelle der Placenta.

Das weitaus häufigste Verhalten des Blasensprunges ist bekanntlich das, dass er im Muttermund erfolgt, und sich gerade soweit erstreckt, als es für den Durchtritt des Kopfes und Rumpfes erforderlich ist. Reicht der Riss also bis an den Placentarrand (marginal), dann hat jedenfalls die Placenta ihren Sitz in der Nähe des Muttermundes gehabt. Natürlich muss man Fälle von totalem Zerreißen und künstlicher Sprengung bei Wendung etc. hierbei ausser Acht lassen.

78 Mal findet sich bei den hier beobachteten Nabelschnur-Vorfällen der Sitz des Eihautrisses angegeben, und zwar:

- 44 Mal „seitlich“ = 56,4 Proc.
- 25 „ bis zum Rande = 32,0 „
- 9 „ central = 11,6 „

Im Vergleich hierzu finden sich unter 500 anderen Geburtsfällen 63 Proc. seitliche, 16 Proc. marginale und 21 Proc. centrale Einrisse; also bedeutend mehr centrale und einfach „seitliche“, und viel weniger marginale. Letztere scheinen demnach, d. h. der ihnen entsprechende tiefe Sitz der Placenta entschieden von nicht untergeordneter Bedeutung für das Zustandekommen eines Nabelschnur-Vorfalles zu sein (Zeller 1806) und zwar einmal deshalb, weil bei diesem Verhältniss die eine Nabelschnurinsertion in die Nähe des Muttermundes gerückt ist, dann aber gewiss auch insofern, als ein tiefer Sitz der Placenta die Contractionsfähigkeit gerade des unteren Gebärmutterabschnittes sehr beeinträchtigen muss, und dies erfahrungsgemäss, z. B. bei Plac. praevia, in hohem Maasse thut.

Auf die Verhältnisse der Contractionsfähigkeit des unteren Uterinsegmentes hat besonders Michaelis aufmerksam gemacht, und deren Wichtigkeit gerade bez. des Nabelschnur-

Vorfalles betont. Wo der untere Uterinabschnitt dem vorliegenden Theile nicht fest anschliesst, und es kann dies sowohl durch die Beschaffenheit des vorliegenden Theiles, als auch durch schlechte Contraction der Uterusmusculatur bedingt sein, muss natürlich ein Raum bleiben, in den die lose liegende Schnur sich mit Leichtigkeit hineinsenken kann.

Was den Eintritt des Blasensprunges betrifft, so fand derselbe 57 Mal rechtzeitig, d. h. bei völlig erweitertem Muttermunde statt, 15 Mal wurde er dabei künstlich erzeugt, bei der Vornahme eines operativen Eingriffes, 33 Mal ist vorzeitiger Blasensprung notirt, und einmal bestand schleichender Wasserabgang ohne genau bestimmbare Zeit des Blasensprunges.

Weiter ist von Seiten des Eies zu berücksichtigen das Verhalten des Fruchtwassers, speciell seine Menge. 23 Mal ist „viel Fruchtwasser“ angegeben, darunter 12 Mal ohne begleitende Anomalie von Seiten des Beckens oder Uterus. Viel Gewicht ist auf diese kleine Zahl wohl nicht zu legen, besonders wenn man bedenkt, dass einerseits sehr viele Fälle mit schon abgeflossenem Fruchtwasser zur Beobachtung kamen, andererseits aber auch die Menge des abfliessenden Wassers, wenn nicht in der Gravidität schon abnorm gross constatirt, sehr subjectiv beurtheilt wird, um so mehr, wenn beim Blasensprunge nicht der Arzt selbst beobachtend zugegen war, sondern man auf die Angaben der Kreissenden und Hebammen angewiesen ist.

Von den angeführten 68 I. und II. Schädellagen befand sich zur Zeit der Beobachtung des Vorfalles 30 Mal der Kopf noch „hoch und beweglich“ stehend, worunter 11 Mal mit Vorfall einer Extremität verbunden; 20 hiervon gehören Mehrgebärenden an, bei denen ja ein solcher Stand des Kopfes zur Zeit der Eröffnungsperiode nicht abnorm ist; von diesen Mehrgebärenden waren übrigens 15 noch mit „engen Becken“ oder Hängebauch complicirt. Die übrigen betreffen Erstgebärende, von denen 5 mit engem Becken, 3 mit Hydramnion verbunden waren, 2 Mal liess sich von Seiten des Beckens oder Uterus eine Ursache für den hohen Kopfstand nicht ausfindig machen.

Ein geringer Grad von Beckenenge darf wohl doch vermuthet werden, ohne dass die vielleicht ungenau gemachten Messungen einen solchen erkennen lassen.

Aehnliches gilt auch von dem „seitlich Abgewichenheit“ des Kopfes, welches 16 Mal im Allgemeinen notirt ist. Die 3 oben schon erwähnten Gesichtslagen und 1 Stirnlage fallen ebenfalls unter den Begriff der abnormen Schädeleinrichtungen.

Zu den Anomalien der „Haltung der Frucht“ gehört jedenfalls der Vorfall kleiner Theile neben dem Kopfe. Bei Schief- und Beckenendlagen lassen wir denselben begreiflicher Weise ausser Betracht.

Bekanntlich wird der Vorfall kleiner Theile neben dem Kopfe von Kohlschütter, Michaelis, Scanzoni u. A. als ätiologisches Moment angeführt, welches den Vorfall der Nabelschnur im Gefolge haben kann, während Hecker, Hildebrandt, Abegg u. A. ihn mehr für den Folgezustand einer Anomalie von Seiten des Beckens oder der mütterlichen Weichtheile halten, die dann gleichzeitig auch die Ursache für den Nabelschnur-Vorfall abgiebt. Letzterer Ansicht möchte ich mich ebenfalls anschliessen.

Wo Platz für den Vorfall einer Extremität neben dem Kopfe ist, ist gewiss auch ein Vorfall der Nabelschnur möglich; dass sie aber nicht bei allen Extremitäten-Vorfällen ebenfalls vorfällt, wird man kaum wunderbar finden, wenn man einerseits die so häufigen Nabelschnurumschlingungen betrachtet, die ja einen Vorfall der Nabelschnur entschieden verhindern können, andererseits beachtet wie leicht wohl bei Kopflagen die Schnur durch Bewegungen und Lagerungen

der Füsse in die Höhe gehalten werden kann. Dass der Vorfall einer Extremität, bei länger andauernder abnormer Schädelstellung, wie dies gewöhnlich der Fall ist, den Vorfall der Nabelschnur unterstützen kann, lässt sich natürlich nicht in Abrede stellen.

Bei den von mir zusammengestellten 72 Schädellagen findet sich 13 Mal Vorfall von Extremitäten neben dem Nabelschnur-Vorfall angegeben.

10 Mal bei I. S. L. (incl. 1 I. Gesichtslage und 1 I. Stirnlage) und

3 Mal bei II. S. L. (incl. 1 II. Gesichtslage).

Fast jedesmal ist ein Abgewichenheit des Kopfes notirt, und zwar der I. S. L. entsprechend vorwiegend nach links; nur einmal, beim zweiten Zwillingsskinder war eine abnorme Einstellung des übrigen kleinen, mit schlotternden Knochen bedeckten Kopfes nicht vorhanden.

Nur 4 Mal ist bei diesen Fällen keine „Beckenenge“ angegeben; 2 Mal wo bei Mehrgebärenden der Kopf mit dem Blasensprung in die Beckenweite trat und dabei Vorfall entstand, 1 Mal bei Gesichtslage, wo der vorher schon abgewichene Kopf, im Momente des Blasensprunges, nur mehr zur Seite geschoben wurde, so dass vollständige Gesichtslage entstand. Gleichzeitig fiel die vorher schon vorliegende Nabelschnur und der rechte Arm vor. Der letzte Fall betraf eine Erstgebärende, wo ebenfalls, bei noch stehender Blase, die Nabelschnur neben dem nach links abgewichenen Kopfe schon vorliegend constatirt war. Mit dem Blasensprunge fiel dann der rechte Arm und die Nabelschnur vor. Beide wurden reponirt, der Kopf durch Seitenlagerung zur richtigen Einstellung gebracht, und nach 1½ Stunden erfolgte spontan die Geburt eines ausgetragenen, asphyctischen, jedoch wieder belebten Kindes. Gerade der rasche spontane Geburtsverlauf, scheint mir eine irgend bemerkenswerthe Beckenenge auszuschliessen; für die übrigens auch die Beckenmaasse keinen Anhalt geben.

In 7 Fällen war der rechte Arm resp. Hand vorgefallen (1 Mal bei II. S. L. nach dessen gelungener Reposition erst die Nabelschnur vorfiel).

3 Mal ist nicht angegeben, welche Hand vorfiel (bei dem anderen Falle von II. S. L. lag „links vom Kopf ein Händchen“).

1 Mal war ausser der Nabelschnur der rechte Arm und rechte Fuss vorgefallen, bei I. Stirnlage und hochgradiger Beckenenge.

1 Mal war bei I. S. L. ausser der Nabelschnur noch der rechte Fuss vorgefallen bei starker Beckenenge und einer Frucht von 42 Ctm. Länge 1520 Gr. Gewicht.

1 Mal bei II. Gesichtslage der linke Arm, nach dessen Reposition die Nabelschnur vorfiel.

Wenn auch natürlich von den angeführten Causal-Momenten einzelne immerhin als alleinige Ursachen können angenommen werden, so wirken doch meist mehrere zugleich ein, und es ist nicht uninteressant, gerade die Häufigkeit der Combinationen einzelner abstracter Ursachen zu berücksichtigen.

Aus obiger Tabelle ergibt sich leicht, dass z. B. bei vorhandener Beckenenge die Häufigkeit der Combinationen in nachstehender Reihenfolge eintritt: tiefer Placentasitz, seitliche Insertion der Nabelschnur, abnorme Länge derselben und reichliches Fruchtwasser, während bei normalen Beckenverhältnissen, auf tiefen Placentasitz, grosse Länge der Nabelschnur, seitliche Insertion derselben (incl. marginaler und velamentöser Insertion) und viel Fruchtwasser folgt.

Grosse Länge der Nabelschnur allein, ist nur in 5 Fällen als ursächliches Moment ausfindig zu machen; ebenso tiefer

Sitz der Placenta und seitliche Nabelschnurinsertion nur in drei Fällen.

Dass natürlich da, wo alle diese einzelnen Ursachen, oder möglichst viele derselben zusammenwirken, die günstigsten Verhältnisse für den Vorfall der Nabelschnur gegeben sind, liegt auf der Hand.

Die bis jetzt angeführten Einzel-Ursachen, welche von jeher für den Nabelschnur-Vorfall angeführt wurden, gehören zu den prädisponirenden Momenten.

Was nun die occasionellen Momente, die beim Nabelschnur-Vorfall in Betracht gezogen werden müssen, anbelangt, so wären hier noch manche Verhältnisse zu beachten, auf die man bisher kein Gewicht gelegt hat.

Abgesehen von dem, in dieser Hinsicht allein erwähnten, Wasserabfluss beim Blasensprung, müsste man auf abnorme Kindesbewegungen, und stärkere Körperbewegungen der Mutter achten, wobei der vorliegende Theil momentan zum Ausweichen gebracht, und dadurch der Vorfall begünstigt werden kann.

Ueber diesen letzteren Punkt habe ich leider in den vorliegenden Fällen nur wenig Auskunft erhalten können. Vielleicht kann man aber auf das Vorhandensein der letzterwähnten prädisponirenden Momente daraus schliessen, dass von den 89 Gebärenden 61 kreissend in die Anstalt kamen, also in der Eröffnungsperiode mehr oder weniger ausgedehnten Körperbewegungen unterworfen waren. 17 der letzteren kamen mit bestehendem Vorfall in das Institut, bei 24 trat derselbe in den ersten sechs Stunden nach der Ankunft ein und bei 18 erst später.

28 Gebärende waren schon als Gravidae ein Zeit lang im Hause, meldeten sich aber, wie leider gewöhnlich der Fall, meist nach Abfluss des Fruchtwassers auf dem Kreissesaal, nachdem sie den Eintritt von Wehen möglichst lange verschwiegen hatten.

In Betreff des Wasserabflusses, fand sich, dass derselbe 52 Mal von dem Nabelschnur-Vorfall begleitet war; 5 Mal fand der Nabelschnur-Vorfall erst längere Zeit nach dem Wasserabgange statt; 18 Mal war bei der ersten Untersuchung das Wasser schon abgeflossen und Nabelschnurvorfälle vorhanden.

Betrachten wir nun noch die in den erwähnten Fällen von Nabelschnur-Vorfall eingeschlagene Behandlung, so werde ich mich aus den Anfangs erwähnten Gründen kurz fassen; umso mehr da ich behufs näherer Information auf die Casuistik in dem I., II. und III. Band d. Ber. u. Stud. aus dem hiesigen Entbindungsinstitut verweisen kann.

Im Allgemeinen kann ich vorausschicken, dass operative Eingriffe erst mit dem Vorhandensein einer Indication von Seiten des Kindes oder der Mutter geschahen, so dass besonders bei Steisslagen erst bei Sinken der kindlichen Herztöne zur Extraction geschritten wurde. Beim blossen Vorliegen wurde die Schnur durch Seitenlagerung womöglich zum Ausweichen gebracht, und der Geburtsverlauf sich so lange selbst überlassen, als nicht von Seiten des Kindes oder Mutter Gefahr eintrat.

Nur die Reposition wurde um den günstigen Moment nicht zu versäumen, auch ohne dass schon Gefahr für das Kind vorhanden war, theils mit, theils ohne Erfolg ausgeführt.

Dass natürlich bei Schief lagen und hochgradiger Beckenenge an und für sich schon Indication zum operativen Eingriff bestand, so dass hierbei der Nabelschnur-Vorfall fast ganz ausser Betracht kam, liegt auf der Hand.

Unter den bei den Schädellagen im weiteren Sinne eingeschlagenen Behandlungsweisen sei zunächst die Reposition erwähnt.

Dieselbe wurde 35 Mal manuell

7 Mal instrumentell,

ausgeführt, unter letzteren nur 1 Mal mit Erfolg! Von den 35 manuell vorgenommenen Repositionen 19 erfolgreich (nur 2 todte), d. h. es kam nicht mehr zu neuem Vorfall; jedoch war später noch 7 Mal Indication für weitere Eingriffe eingetreten; 16 Mal blieb es beim erfolglosen Repositionsversuch, so dass nur 4 Mal, bei constatirtem Tode des Kindes, kein anderweitiger Eingriff mehr erforderlich war.

Die Zange wurde 10 Mal applicirt und ergab 8 lebende Kinder (worunter 7 Mal ohne vorherige Repositionsversuche!), 1 todt und 1 Mal musste noch gewendet werden.

Wendung und Extraction 22 Mal vollkommen (ausserdem 4 Wendungsversuche), ergab 13 lebende und 9 todte Kinder. 8 von diesen geretteten und nur 1 von den todten Kindern kamen auf Fälle, wo sofort ohne vorherige Repositionsversuche die Wendung und Extraction vorgenommen wurde; dagegen wurden nach vorhergegangener, theils erfolgreicher, theils erfolgloser Reposition, nur 5 lebende und 8 todte Kinder durch Wendung und Extraction erzielt.

Seitenlagerung genügte in 8 Fällen die Schnur zum Verschwinden zu bringen, so dass die Geburt sich selbst überlassen wurde; dabei nur 1 todt und 7 lebende Kinder.

Exspectativ wurde 6 Mal verfahren, und 2 lebende Kinder erzielt, bei denen wegen raschem spontanem Geburtsverlauf nicht mehr eingeschritten wurde. Bei den anderen war wegen constatirtem Tode ein Eingriff nicht mehr indicirt, den bis dahin wichtige Contraindicationen, besonders unvollständig eröffneter Muttermund hinausgeschoben hatten.

Von den 72 in Schädellagen geborenen Kindern haben wir also 40 lebende = 55,5 Proc. und

32 todte = 44,5 Proc. erhalten.

Unter diesen letzteren finden sich 10 Fälle, wo bei der ersten Untersuchung der Kreissenden keine Herztöne mehr zu hören waren; darunter 1 bei Plac. praevia, 1 todtfaules und 3 mit gleichzeitiger Nabelschnurumschlingung. Nehmen wir dazu das Resultat bei den 19 in Becken- und Querlagen zur Geburt gekommenen Kindern, nämlich 11 lebende, mehr oder weniger asphyctisch, und 8 todte (worunter 2 macerirte und 3 immature Früchte), so haben wir folgendes Gesamtergebniss:

51 lebende . . . . . = 56,1 Proc.

34 todte . . . . . = 37,3 Proc.

6 macerirte und immature Fr. = 6,6 Proc.

ein Resultat, mit dem wir sehr zufrieden sein können, wenn wir die grossen Mortalitätsziffern bei anderen Autoren betrachten.

Hubert berechnet aus einer grossen Zahl von Autoren die Mittelzahl von 55 Proc. todten Kindern; Michaelis hatte sogar 75 Proc. Todesfälle. Hecker kommt mit 40 Proc. Todesfällen dem unsrigen Resultat am nächsten.

Was das Resultat resp. den Ausgang der Geburt und deren Folgen für die Mütter betrifft, so ist 9 Mal Dammriss notirt (1 Mal bis zum Anus); bei 4 sind stärkere Erscheinungen von puerperaler Infection aufgetreten.

Bei den übrigen ist normaler Wochenbettsverlauf notirt, der nur bei einzelnen durch leichtere unbedeutende Fiebererscheinungen gestört war.

Gestorben ist an den Folgen der Geburt keine einzige Wöchnerin.

Zum Schlusse drängt es mich, Herrn Geheimrath Winckel für die freundliche Anregung zur vorliegenden Arbeit, und für die bereitwillige Ueberlassung des Materials, meinen Dank auszusprechen.