

**Ueber Leberruptur und deren Entstehungsmechanismus beim
Neugeborenen / von Medizinalrat Dr. Walz.**

Contributors

Walz, Dr.
Royal College of Surgeons of England

Publication/Creation

[Stuttgart] : [Württembergischer Ärztlicher Landesverein], 1906.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/s84yhhyh>

Provider

Royal College of Surgeons

License and attribution

This material has been provided by This material has been provided by The Royal College of Surgeons of England. The original may be consulted at The Royal College of Surgeons of England. where the originals may be consulted. The copyright of this item has not been evaluated. Please refer to the original publisher/creator of this item for more information. You are free to use this item in any way that is permitted by the copyright and related rights legislation that applies to your use. See rightsstatements.org for more information.



Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
<https://wellcomecollection.org>



Aus der Prosektur des Katharinenhospitals Stuttgart.

Ueber Leberruptur und deren Entstehungs- mechanismus beim Neugeborenen¹.

Von Medizinalrat Dr. **Walz**, Prosektor.

Kleine Risse der Leberkapsel und subkapsuläre Blutungen sind nicht allzu selten, doch gehören grössere Leberrupturen zu den seltenen Ereignissen. Dieselben sind von besonderer gerichtsärztlicher Bedeutung, da sich der Gerichtsarzt bei ihrer Beurteilung die Frage vorzulegen hat, ob die Verletzung absichtlich beigebracht, oder durch den Verlauf der Geburt und etwaige Kunsthilfe oder Selbsthilfe bei der Geburt entstanden ist.

Fälle von Tötung Neugeborener durch Erzeugung von Leberrupturen sind von PINCUS, BITTNER, KÖHLER, MEINER, LINDNER und STRASSMANN² mitgeteilt worden. Nach HOFMANN³ sind heftige Quetschungen der Lebergegend, wie sie beim Treten des Kindes und bei ähnlichen aktiven Gewalten stattfinden, ebenso aber auch ein Sturz aus beträchtlicher Höhe auf harten Boden geeignet, solche Rupturen zu erzeugen, und es ist bei der unverhältnismässigen Grösse der kindlichen Leber, dem Blutreichtum und der grösseren Zartheit der Ge-

¹ Nach einer Demonstration in der Jahresversammlung des württembergischen Medizinalbeamtenvereins, 13. Mai 1906.

² Vergl. STRASSMANN, Lehrb. d. Ger. Med., 1895, S. 519.

³ HOFMANN, Lehrb. d. Ger. Med., 6. Aufl., S. 798.

webe zu verwundern, dass sie z. B. bei den aus Aborten gezogenen Kindern nicht häufiger beobachtet werden.

Ob durch natürliche Geburt ohne jede geleistete Kunsthilfe Leberruptur entstehen kann, ist mindestens fraglich. EULENBERG¹ hält es für möglich. Nach DITTRICH² lässt sich dies jedoch nicht bestimmt behaupten, da auch bei den sogenannten spontanen Geburten, welche von Aerzten oder Hebammen geleitet werden, fast regelmässig Hilfeleistungen angewendet werden, bei denen der Kindeskörper mit den Händen erfasst wird.

Dass durch Hilfeleistungen bei der Geburt, besonders durch Extraktion des Kindes und damit wohl auch durch Selbsthilfe, bei Fusslagen Leberrupturen entstehen können, wird von FRITSCH, EULENBERG, STRASSMANN und DITTRICH² angegeben. In einem Falle des letzteren fanden sich bei einem durch Wendung bei Querlage und Extraktion entwickelten Kinde mehrere Risse an der Unterfläche der Leber. Weitere Fälle und Literaturangaben finden sich bei KRATTER³.

Dass durch Abreissen der Nabelschnur eine Leberruptur entsteht, kommt nach HOFMANN⁴ auch dann, wenn die Mutter, ihre Hand an dem Kinde stützend, die Nabelschnur abreisst, nicht leicht vor, weil die Zerreißung der Nabelschnur keine besondere Gewalt erfordert, doch hat HOFMANN selbst bei einem kurz vor Ankunft der Hebamme unehelich geborenen Kinde die Nabelschnur aus dem Nabel und aus der Plazenta ausgerissen und an der Konvexität des rechten Leberlappens eine seichte Ruptur gefunden. PINCUS⁵, welcher 3 Fälle von Leberruptur, ohne sonstige Verletzungen mitteilt, glaubt, dass in seinen Fällen wegen

¹ MASCHKAS Handb. d. Ger. Med., 1881, B. I, S. 81.

² DITTRICH, Ueber Geburtsverletzungen der Neugeborenen und deren forensische Bedeutung. Vierteljahrschr. f. Ger. Med., 3 F., B. X, 1895, S. 251.

³ KRATTER, Zur Kenntnis und forensischen Würdigung der Geburtsverletzungen. Ebenda B. XIII, 1897, S. 354.

⁴ l. c.

⁵ Vierteljahrschr. f. Ger. Med., N. F. B. XXII, S. 1.

der Lage der Verletzungen Druck der Hand auf die Bauchwand beim Abreißen der Nabelschnur auszuschliessen sei. Nach SKRZNESKA¹ kann diese Aetiologie im allgemeinen nicht als unmöglich angesehen werden, da bei stärkerem Anziehen der Nabelschnur in der Richtung nach oben der Leberrand etwas gehoben wird, so dass bei gleichzeitigem Zug an der Nabelschnur und Druck auf die Leber ein Einreißen ihres Randes denkbar ist.

Die Schultzeschen Schwingungen sind wiederholt als Ursache von Leberrupturen beschuldigt worden. Derartige Fälle sind von KOFFER, KÖRBER, WINTER, HOLOWKO² mitgeteilt. Ueber die Gefährlichkeit der Schultzeschen Schwingungen im allgemeinen hat sich neuerdings eine durch HENGGE³ veranlasste Diskussion entwickelt, an welcher sich ausser HENGGE⁴, SCHULTZE⁵, BURCKHARD⁵ und AHLFELD⁶ beteiligten. AHLFELD vertritt den extremen Standpunkt, dass Schultzesche Schwingungen überflüssig seien. SCHULTZE weist die erhobenen Vorwürfe zurück, indem er betont, dass grobe Verletzungen durch die Schwingungen nur bei falscher Anwendung derselben vorkommen, dass ein weiterer Teil der Vorwürfe darauf beruhe, dass Verletzungen, die nach ihrer Art viel wahrscheinlicher dem Vorgang der Geburt ihre Entstehung verdanken, den Schwingungen des scheinbaren oder sterbend geborenen Kindes zugeschrieben wurden, und dass ferner, was am häufigsten geschehe, Sektionsbefunde, die das Resultat der in utero erworbenen Asphyxie sind, dem Schwingen zugerechnet werden. Zu den ersteren Verletzungen gehören die Leberrupturen, zu den letzteren die Blutungen in verschiedensten Organen, u. a. auch, was SCHULTZE ganz besonders betont, in der Leber; sie werden nach SCHULTZE namentlich unter der Kapsel

¹ MASCHKAS Handbuch d. Ger. Med., B. I, 1881, S. 941.

² S. die Zusammenstellung bei KNAPP, Der Scheintod bei Neugeborenen, II. Teil, 1904. Wien und Leipzig. S. 136.

³ Münch. med. Wochenschr. 1904, No. 48.

⁴ Ebenda 1905, No. 14.

⁵ Ebenda 1905, No. 6.

⁶ Ebenda 1905, No. 32.

nicht selten angetroffen bei der Obduktion in der Geburt suffokatorisch gestorbener totgeborener Kinder, bei denen Schwingungen nicht in Frage kamen, und zwar weit umfangreicher als die erbsgrossen Hämatome in HENGGES Fall.

In der hiesigen Prosektur kam am 24. IX. 1905 ein Fall von Leberruptur beim Neugeborenen zur Beobachtung, den ich im nachstehenden in Kürze mitteile. Der Geburtsgeschichte entnehme ich mit Erlaubnis des Direktors der Landeshebammenschule, Medizinalrat Dr. WALCHER, dem ich hierfür zu Dank verpflichtet bin, die nachstehenden Notizen:

Mutter: O. F., 27 Jahre alte Schreinersfrau, von kleiner Statur, war früher gesund. Hat April 1902 normal geboren, Dezember 1902 und Dezember 1904 im 3.—4. Monat abortiert. Wehen seit 22. IX. 1905 nachts 11^h 30. Wird am 23. IX. 1905 morgens 1^h 30 in die Anstalt gebracht. In der Vulva ist der vorgefallene stark angeschwollene blauverfärbte rechte Arm sichtbar, welcher nicht reagiert. Kopf steht rechts, Herztöne sind unterhalb des Nabels undeutlich hörbar. Kräftige Wehen. Die innere Untersuchung ergibt etwa handtellergrossen Muttermund, dessen Saum dünn ist, die rechte Schulter ist ziemlich tief und fest ins Becken eingetreten.

Sogleich Vorbereitung zur Wendung. Die Frucht wird leicht mit der rechten Hand gewendet durch Herabholen des rechten Fusses, nachdem der vorgefallene Arm angeschlungen war. Bei der Wendung „verdreht“ sich das Kind, so dass das herabgeholte Bein nach hinten kommt. Drehung des Kindes um seine Längsachse; das emporgeschlagene linke Bein kommt in die Kreuzbeinhöhle. Nach der Wendung sind keine Herztöne zu hören. Extraktion, Lösung des linken Arms. Entwicklung des Kopfes schwer. Die Nabelschnur ist zweimal um den Hals geschlungen. Das Kind zeigte keinen Herzschlag. Wiederbelebungsversuche durch mässig zahlreiche Schultzesche Schwingungen sind erfolglos. Dauer der 1. und 2. Geburtszeit 2 St. 45, der Nachgeburtszeit 10 Minuten.

Beckenmasse: Spinae 25, Cristae 29, Trochanteren 31, Conjugata externa 19,5.

Kind: Knabe, 53 cm lang, 3600 g schwer, Wollhaare

auf den Schultern, Fingernägel erreichten die Fingerspitzen. Hoden im Hodensack. Kopfdurchmesser: gerader 11,2; quere 7,9 und 9,6; schräger 13,1. Grösster Kopfumfang 57, occipitofrontaler Umfang 34,5 cm.

Die Sektion, am 24. IX. 05 vorgenommen, ergab ausser den vorstehenden Massen im wesentlichen: Starkes Oedem des r. Armes; Knochenkern in der untern Epiphyse des r. Oberschenkels 0,9 cm. Keine äusseren Verletzungen, insbesondere nicht am Bauch. Bei der Eröffnung des Bauches zeigt sich die Oberfläche der Därme und des wandständigen Peritoneums diffus mit flüssigem dunkelroten Blut beschmiert, im r. Hypochondrium etwa ein Esslöffel flüssigen Blutes. Zwerchfellstand beiderseits 3. Interkostalraum. Herz ohne Besonderheit. In der Luftröhre und den grösseren Bronchien reichliches Mekonium. Die Lungen im ganzen luftleer, nur kleine Randpartien rosa gefärbt und schwimmfähig. Im ganzen darin reichliches grünes Mekonium. An den übrigen Organen ausser der Leber keine Besonderheit. Die Leber, 12:7:5, ist von fester Konsistenz; auf der Konvexität des r. Leberlappens, 5 cm vom Lig. suspensorium, $2\frac{1}{2}$ cm vom Lig. coronarium entfernt, beginnt ein S-förmiger Riss, der sich zum r. Leberrand in frontaler Richtung fortsetzt und nach hinten in eine Quetschung des freien Leberrandes bis zum Lig. coronarium übergeht. Die Ränder des Risses sind unregelmässig zackig, klaffen an der breitesten Stelle in der Mitte $\frac{3}{4}$ cm; die Kapsel ist entlang den Rändern abgelöst, teilweise blutig suffundiert. Die Tiefe des Risses beträgt, soweit sich ohne Einschneiden feststellen lässt, etwa 1 cm. Eine geringe oberflächliche Quetschung und Kapselruptur findet sich ausserdem an der Unterseite am Lobus quadratus.

Was die Ursache der Leberruptur in unserem Falle gewesen ist, ist mit Sicherheit nicht festzustellen, da eine Reihe von Einwirkungen auf das Kind, Wendung, Drehung um Längsachse, Extraktion stattgefunden haben, bei deren jeder eine Leberruptur entstehen konnte. Soviel lässt sich jedoch mit annähernder Sicherheit sagen, dass die Schultzeschen Schwingungen im vorliegenden Falle nicht ursächlich beteiligt waren, da die Suffusion der Ränder des Leberrisses die prämortale Entstehung desselben beweist

und nach der Geburtsgeschichte das Kind bei der Geburt schon tot war.

Der Mechanismus der Entstehung der Leber-rupturen Neugeborener scheint mir noch nicht geklärt zu sein. In der Literatur sind darüber zweierlei Ansichten aufgestellt worden, wonach einmal die Ruptur direkt in Form von Druck, Pressung oder Quetschung durch stumpfe Gewalt oder, nur bei Sturz aus der Höhe vorkommend, indirekt dadurch entsteht, dass nach STRASSMANN¹ nach dem Aufschlagen des Körpers die Leber sich noch weiter abwärts bewegt und nun an ihren Aufhängebändern einreisst. STRASSMANN bemerkt hierzu, dass die Leberrisse überhaupt, einschliesslich diejenigen der Erwachsenen, häufiger einen sagittalen als einen frontalen Verlauf zeigen und die konvexe Oberfläche vor der konkaven bevorzugen. Nach FISCHER² kann diese indirekte Art der Leber-ruptur bei Sturz aus grosser Höhe verschieden erfolgen, je nach der strafferen oder nachgiebigeren Fixation durch das Lig. suspensorium und coronarium. Ist ersteres kurz und fest — es reisst äusserst selten —, so werden grosse, sagittal verlaufende Risse in seiner nächsten Nähe erfolgen; wird das Organ stärker an seinem hinteren Rande durch das Lig. coronarium gehalten, so werden eher Querrisse entstehen, die natürlich nach dem Gesagten sich in jeder Weise mit Längsrissen verbinden können.

Ich möchte diese Möglichkeit nicht bestreiten, jedoch betonen, dass dieser Mechanismus nur denkbar ist, wenn das Kind mit den Beinen nach unten auffällt, was bei der Schwere des Kopfes seltener der Fall sein dürfte.

Diese indirekte Art von Leberrupturen könnte bei Neugeborenen nur bei Sturzgeburten oder bei Kindsmord durch Sturz aus grosser Höhe vorkommen. Für die Entstehung der Rupturen durch geburtshilfliche Operationen oder den Geburtsverlauf oder Schultzesche Schwingungen bliebe nach den Ansichten

¹ l. c. S. 397.

² Diss. Berlin 1894, zitiert nach GEILL, Vierteljahrschr. f. Ger. Med., B. XVIII, 1899, S. 231.

der Autoren nur die Entstehung durch direkten Druck übrig. Bei den Schultzeschen Schwingungen liesse sich denken (KEILMANN¹), dass die Leber beim Aufschwung vom Daumen der rechten Hand entweder direkt oder durch Vermittlung des Rippenbogens verletzt wird. Wenig wahrscheinlich scheint die Ansicht HOLOWKOS² zu sein, welcher das Zustandekommen der Leberverletzung in seinem Fall durch das Aufwärtsschwingen des Kindes erklärt, wobei die Leber zwischen den Knien, der Wirbelsäule und den Rippen der Frucht gequetscht wird. Wenigstens kommen nach meinen Erfahrungen die Kniee bei den Schultzeschen Schwingungen, wenn diese nach Vorschrift ausgeübt werden, gar nicht in die Lebergegend, sondern in die Brustgegend und noch höher.

GEILL³ hat an herausgenommenen Lebern von Kindern und Erwachsenen eine Reihe von Versuchen über die Entstehung von Rupturen unternommen. Die Versuche boten gewisse Schwierigkeiten dar, welche zum Teil durch die Grösse und Schlaffheit des Organs bedingt waren. Daher war die Wirkungsart der beigebrachten Traumen recht unsicher, besonders wenn die Versuche durch ein fallendes Gewicht ausgeführt wurden, da die Form der Leber bedingt, dass einzelne Teile derselben stärker beeinflusst werden. Durch Sturz aus 6 m Höhe konnten bei kindlichen Lebern, im Gegensatz zu denjenigen Erwachsener, überhaupt keine Rupturen hervorgerufen werden. Durch Herabfallenlassen einer Keule aus verschiedener Höhe entstanden bei kindlichen Lebern meist sagittale, teilweise auch zentrale Rupturen. Ich selbst habe Leichenversuche in der Art unternommen, dass ich direkten Druck mit der Hand auf die in der Leiche des Neugeborenen befindliche Leber durch die Bauchdecken hindurch ausübte. Durch Druck gegen die Wirbelsäule gelingt es, wenn auch mit Aufwand ziemlicher Kraft, hierbei Rupturen hervorzurufen, viel leichter

¹ Zentralbl. f. Gyn., 1895, No. 3.

² Zitiert nach KNAPP, l. c. S. 136.

³ GEILL, Die Ruptur innerer Organe durch stumpfe Gewalt. Vierteljahrsschr. f. Ger. Med., B. XVIII, 1899, S. 205.

bei eröffnetem Bauch, wenn die Hand direkt der Leber aufliegt. Nicht gelang es mir bei Druck auf die Rippen. Durch Schultzesche Schwingungen konnte ich an zwei Leichen Neugeborener keine Rupturen der Leber hervorrufen, trotzdem die Schwingungen, namentlich der Rückschwung, in der gewaltsamsten Weise, unter stärkstem Daumendruck, 80mal ausgeübt wurden.

Es ist jedoch zu bedenken, dass derartige Versuche nicht ohne weiteres geeignet sind, einen Aufschluss über die Entstehung der Leberrupturen im Leben zu geben, da der Blutgehalt der Leber zweifellos eine wesentliche Rolle spielt und vermutlich an der blutstrotzenden Leber im Leben eher Rupturen entstehen als an der schlaffen Leichenleber. Auch lassen sich die Verhältnisse der Leber Erwachsener nicht ohne weiteres auf die kindliche Leber übertragen, denn diese ist an sich relativ viel grösser, der Blutgehalt gerade bei asphyktischen Kindern ein besonders grosser. Infolge der Grösse der Leber, die weit über den Rippenrand ragt und infolge der Weichheit der Rippen ist die Leber entfernt nicht so geschützt gegen Insulte wie die Leber Erwachsener. Endlich ist der kindliche Körper noch so biegsam, dass durch das enorme Biegen des Rumpfes, wie es bei der Wendung und bei Schultzeschen Schwingungen vorkommt, eine hochgradige Kompression des Bauches und damit der Leber entstehen kann.

Es fragt sich nun, ob durch solche forcierte Rumpfbiegungen an sich nicht Leberrupturen entstehen können. Einige weitere Leichenversuche, welche ich anstellte, scheinen mir für die Möglichkeit zu sprechen. Wenn wir uns ganz unbefangen die Frage vorlegen, wie sich an einer herausgenommenen Leber eine Ruptur wie in unserem Fall bewerkstelligen lässt, so wird es, und der Versuch zeigt dies klar, auf zweierlei Weise möglich sein: entweder durch direkten Druck gegen die auf harter Unterlage liegende Leber, wobei die ad maximum konkav gedrückte Leberoberfläche schliesslich platzt, oder indem wir, was besonders an blutreichen, derberen Lebern gelingt, die Leber über die an der Unterseite liegenden Finger mit den Daumen

auf der Oberseite, ähnlich wie ein Brot zerbrochen wird, so weit biegen, bis die ad maximum konvex gebogene Leber an der Oberseite einreißt. Im ersten Falle entsteht an der Stelle des Fingerdruckes eine direkte Ruptur, im zweiten Falle entfernt von den Fingern an der Stelle der stärksten Dehnung („Zugwirkung“ in physikalischem Sinn) eine indirekte Rissruptur. In beiden Fällen kann eine gleichzeitige Quetschung der Leber auch an der Unterseite erfolgen (im zweiten Falle durch „Druckwirkung“). Ähnlich wie bei diesem Leichenversuch ist nun wohl denkbar, dass Kompression der Leber im Körper des Neugeborenen dadurch entsteht, dass durch forcierte Rumpfbeugung, mit Herabziehen der Extremitäten bei der Wendung oder gewaltsamem Herabschleudern derselben gegen den Kopf zu bei den Schultzeschen Schwingungen, die Leber tief in den Zwerchfelltrichter eingetrieben wird, so dass gleichzeitig eine Kompression von vorn nach hinten und — bei den Schultzeschen Schwingungen — auch wohl seitlich durch die Hand erfolgt. Eine besondere Neigung der Leber zu sagittalen Rupturen lässt sich dadurch erklären, dass die Leber entsprechend der Richtung ihrer physiologisch schwächsten Stelle, welche durch den sagittalen Verlauf der Leberfurchen der Unterseite gegeben ist, am leichtesten biegsam ist, wie ja schon normalerweise hier bei der Respiration eine Biegung stattfindet¹.

Ich nehme daher an, dass bei der Extraktion des Kindes entstandene Rupturen der Leber durch direkten Druck der Hand des Geburtshelfers, bei der Wendung entstandene indirekt durch forciertes Biegen der Leber entstehen. Indirekte Rupturen sind auch bei gewaltsamen Schultzeschen Schwingungen denkbar, nicht wohl aber bei vorschriftsmässig ausgeführten. Ob bei normalen Geburten ohne jedes Anfassen des Kindes Rupturen entstehen können, ist zweifelhaft, jedenfalls nicht einwandfrei beobachtet. Solche müssten auch als indirekte aufgefasst werden.

¹ Vergl. WALZ, Ueber die normale „respiratorische Leberbiegung“ usw., Münch. med. Wochenschr., 1900, No. 30.

