

**BEITRAG ZUR KENNTNIS DES PARTIELLEN  
MAGENVOLVULUS BEI EINEM ZWERCH-  
FELLDEFEKT, KOMPLIZIERT DURCH EIN  
BLUTENDES MAGENGESCHWÜR**

(MIT EINER TEXTABBILDUNG)

---

**INAUGURAL-DISSERTATION**

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

IN DER

MEDIZIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHILFE

EINER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

UNIVERSITÄT LEIPZIG

VORGELEGT

VON

**IDA BOYSEN**

MEDIZINALPRAKTIKANTIN

---

SPRINGER-VERLAG BERLIN HEIDELBERG GMBH

1921

BEITRAG ZUR KENNTNIS DES PARTEILLEN  
MAGENVOLVOLUS BEI EINEM ZWERCH-  
FELLDEFEKT, KOMPLIZIERT DURCH EIN  
BLUTENDES MAGENGESCHWÜR

(MIT EINER TEXTABBILDUNG)

---

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

IN DER

MEDIZIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHILFE

EINER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

UNIVERSITÄT LEIPZIG

VORGELEGT

VON

**IDA BOYSEN**

MEDIZINALPRAKTIKANTIN

---

Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH

1921

ISBN 978-3-662-24489-0 ISBN 978-3-662-26633-5 (eBook)  
DOI 10.1007/978-3-662-26633-5

Meinem Vater

Am 20. I. 1921 wurde auf der Inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses St. Jakob Leipzig unter den Erscheinungen eines blutenden Ulcus ventriculi und eines hochsitzenden Ileus ein junger Mann aufgenommen, bei dem der Operationsbefund wie die Sektions-ergebnisse eine so eigentümliche Verquickung mehrerer Krankheitsbilder ergab, daß schon aus diesem Grunde ein näheres Eingehen auf den Fall berechtigt erscheint. Aber noch aus einem anderen Grunde. Die Zahl der Zwerchfellverletzungen ist durch den Krieg eine derartig große geworden, daß es leicht möglich ist, wenn ein oder der andere derartig verletzte Kriegsteilnehmer auch jetzt noch nach Monaten und Jahren unter ähnlichen Erscheinungen erkrankt, wie der junge Mann sie bot. So berichtet Frey: Von 33 Zwerchfellverletzungen gingen 23 an Incarceration, davon 14 erst nach längerer Zeit zugrunde.

Vielleicht dienen diese Erörterungen dann dazu, schneller die Schwierigkeiten der Diagnosenstellung und der einzuschlagenden Therapie zu überwinden, als wie es uns leider möglich war.

Der Fall wurde kurz von Herrn Professor Kleinschmidt in der Medizinischen Gesellschaft zu Leipzig am 1. II. 1921 referiert; es sei mir erlaubt, hier etwas ausführlichere Angaben zu bringen.

Die Krankengeschichte ist folgende:

Schon in einem ziemlich desolaten Zustande wurde am 20. I. 1921 der 27 jährige Student der Zahnheilkunde M. K. auf der Inneren Abteilung eingeliefert. Hereditär nichts von Belang. Als Kind Masern, 1901 Typhus. Im Dezember 1914 zum Militär eingezogen. Vom Dezember 1916 bis April 1919 in französischer Gefangenschaft, nachdem er im September 1916 Schrapnellverletzungen am Beine und am linken Oberarme erhalten hatte. In der Gefangenschaft sei dann eine linksseitige Rippenfellentzündung aufgetreten, die eine Wirbelsäulenverkrümmung zur Folge hatte. Ob ein Zusammenhang zwischen der Schußverletzung und der Rippenfell-

entzündung bestanden hat, kann Pat. nicht angeben. Ärztlich scheint er überhaupt nicht behandelt worden zu sein. Wochenlang habe er bei ungenügendster Pflege dagelegen, auch ein Beitrag zum Kapitel französischer Humanität. — Anfang Januar 1918 traten Magenbeschwerden auf, die er der ungenügenden und unregelmäßigen Gefangenenkost zuschreibt, saures Aufstoßen und sofortiges Erbrechen nach Nahrungsaufnahme stellten sich ein. Dauernd hatte er Schmerzen in der Magengegend, zwischen Brustbein und Nabel, bis zum Frühjahr 1919. Blut im Erbrochenen und im Stuhl, der zeitweise angehalten war, wurde nie bemerkt. 1919 kam er anscheinend als Austauschgefangener in die Schweiz, wo seine Beschwerden als „nervös“ bezeichnet wurden. Jetzt änderte sich der Charakter der Erkrankung etwas: die dauernden Schmerzen verschwanden, dagegen traten fast regelmäßig jeden Monat einmal Schmerzen in derselben Gegend auf, die aber stärker als die früheren, kurzdauernder und regelmäßig von heftigstem Erbrechen begleitet waren. Das Erbrechen schaffte deutliche Erleichterung, ebenso ein zwei- bis dreitägiges Hungern. Auch in dieser Zeit sei das Erbrochen nie dunkel, sondern eine sauer riechende Flüssigkeit mit einzelnen, noch deutlich erkennbaren Speiseresten der vorher genossenen Mahlzeit gewesen. Am 3. I. 1921 trat plötzlich eine heftige Verschlimmerung des Zustands ein: verstärktes saures Aufstoßen, reichliches Erbrechen schwärzlicher Massen; die Schmerzen blieben dauernd. Seit dieser Zeit hat Pat. fast nichts mehr zu sich genommen, aber die altbewährte Hungertherapie half diesmal nicht mehr. Immer wieder trat nach einiger Wartezeit bei der geringsten Nahrungsaufnahme das Erbrechen und Aufstoßen auf. Er wurde immer elender, weshalb ihn der behandelnde Arzt ins Krankenhaus schickte.

Der Aufnahmebefund am 20. I. 1921 ergibt folgendes:

Pat. ist ein mittelkräftiger Mann in mäßig gutem Ernährungszustande. Schlechte Wärmeverteilung: die unteren Extremitäten sind kalt, ebenso die Nase. Kein Bleisaum. Sehr übler Geruch aus dem Munde. An den Pupillen nichts Besonderes. Die Rachenorgane sind stark gerötet. Die Zunge ist außerordentlich stark belegt, in der Mitte schwärzlich trocken, sonst ganz weiß aussehend. Speichel sehr stark schaumig. Starke Verkrümmung der Wirbelsäule nach rechts. Die ganze linke Seite ist vollkommen flach und schleppt bei der Atmung stark nach. Lungengrenzen rechts hinten unten ungefähr am 10. D. F. s., ebenso links. Über der rechten Lunge normaler Lungenschall, links trotz der starken Schrumpfung keine erhebliche massive Dämpfung. Über den unteren Partien links kein tympanitischer Schall, dagegen starke Dämpfung über dem Oberlappen und der Lungenspitze, etwa vom 6. Proc. spinosus an aufwärts. Atemgeräusch über der rechten Lunge vesiculär. Links unten stark abgeschwächtes Atmen, daneben ab und zu etwas klingendes Rasseln, zeitweise metallisch, wohl vom Magen herrührend. Der tympanitische Magenschall reicht vorn links bis zum unteren Rand der 4. Rippe, während die Lungengrenzen rechts vorn bis zur 6. Rippe gehen. Auch über der linken Lungenspitze vorn ist der Schall leicht verkürzt gegenüber der rechten, mit ganz abgeschwächtem Atmen.

Herz: Spitzenstoß 1 Querfinger innerhalb der Mamillarlinie zu fühlen. Grenze oben im 2. Intercostalraume, rechts einen Querfinger rechts vom rechten Brustbeinrande. Aktion langsam und regelmäßig. Töne rein. Puls kräftig und voll. Gefäßrohr zart.

Der Leib ist weich. Die Leber überragt den Rippenbogen um etwa 1 Querfinger. Die Milz ist nicht zu fühlen. Keine Resistenzen im Leibe vorhanden.

Hoden beiderseits o. B. Bruchpforten in Ordnung. Extremitäten: Am linken Beine einzelne kleine alte Schußnarben. Am linken Oberarme gleichfalls eine Schußnarbe. Deutliche Atrophie der linken Oberarmmuskulatur. Oberer Teil

des Pectoralis gleichfalls atrophisch. Am linken Unterarme überall kleine harte Fleckchen, die sich wie Schrotkörner anfühlen.

Sensibilität der Finger deutlich gestört. Etwas Kribbeln in der linken Hand. Patellar- und Fußsohlenreflex sehr lebhaft.

21. I. 1921: Beim Magenaushebern früh nüchtern entleert sich eine größere Menge schwarz gefärbter Flüssigkeit, in der noch Reste des Probeabendbrotes vom Tage vorher enthalten sind. Am Abend Magenspülung. Es wird dabei ein ebenso schwarzer Mageninhalt wie früh entleert. Pat. bekommt 5 ccm einer 10 proz. Kochsalzlösung (Ebstein) intravenös, 5 proz. Traubenzuckerklysma, Eisbeutel und Eisstückchen zum Schlucken. Hämoglobin 70%. Blutdruck nach Riva-Rocci 109:83.

22. I. 1921: Pat. bricht nach dem Mittagessen zweimal schwarzes Blut. Menge des gesamten Erbrochenen etwa 1 Liter. Wieder 5 ccm Ebsteinsches Gemisch intravenös. Morphium 0,01, 40 g Gelatine intramuskulär. Adrenalin zweimal 20 Tropfen. Im Erbrochenen reichlich Sarcine und Hefepilze. Hämoglobin 70%. Puls nach dem Brechen 124. Stuhl dauernd angehalten. Da das Magenbluten und der Brechreiz nicht aufhören, der Puls immer weicher und langsamer und Pat. zusehends hinfalliger wird, verlegt man ihn, da man mit der Möglichkeit einer Ulcusperforation rechnet, nach der Chirurgischen Abteilung unter der Diagnose: blutendes Magengeschwür, Pylorusstenose, hochsitzender Ileus.

Die nochmalige Untersuchung auf der Chirurgischen Abteilung am gleichen Abend vor der Operation konnte bei dem schweren Zustande des Pat. und bei der Kürze der Zeit keine bis in alle Einzelheiten gehende sein, zumal man jedes unnötige Bewegen und Aufrichten des Pat. scheute. Pat. war ungemein matt, Hautfarbe blaßgrau, Haut trocken, emporgehobene Falten bleiben stehen. Puls sehr weich und langsam. Leib ist flach und weich. Keine Aufblähung des Epigastriums, keine Magenkonturen oder Steifungen sichtbar, nur kurz oberhalb des Nabels ist eine auffällig starke Aortenpulsation fühlbar. Ausgesprochene Druckempfindlichkeit im rechten Epigastrium, einen Querfinger rechts vom rechten Rectusrande, in halber Höhe zwischen Nabel und Schwertfortsatz. Eine Resistenz ist aber auch hier nicht zu fühlen, auch löst der Druck keine besonders lebhaft reflektorische Muskelspannung aus. Kein Singultus, nur ab und zu leichtes Übelkeitsgefühl. Keine verbreiterte Flankendämpfung, kein freier Bauchhöhlenerguß nachweisbar, ebenso keine Gasblase auf der Höhe des Abdomens. Perkussorisch ist eine Magenerweiterung nicht nachzuweisen. Die untere Magengrenze steht 3 Querfinger über dem Nabel. Nieren bei Druck von vorn unter dem Rippenbogen wie von der Lumbalgegend her nicht schmerzhaft. Kein Boasscher Druckpunkt.

Der Thorax ist auffallend schmal und lang, epigastrischer Winkel sehr spitz.

Um die Pylorusstenose und die Gefahr der Ulcusperforation zu beseitigen Operation am Abend des 22. I. 1921 Prof. Kleinschmidt. Bei dem reduzierten Allgemeinzustande und dem starken Blutverluste mußte man von Allgemeinnarkose absehen. Nach sorgfältiger Lokalanästhesie Eröffnung der Bauchhöhle durch medianen Leibschnitt vom Schwertfortsatz abwärts bis 2 Querfinger unterhalb des Nabels. Keine Verwachsungen des Peritoneums mit den darunterliegenden Bauchorganen. Es liegt Netz vor, auf einem gefüllten, aber nicht besonders gewölbten, sackartigen Gebilde straff ausgebreitet. Weiter unten schlaffe, normal gefärbte Dünndarmschlingen, deren Serosa unverändert glänzend ist. Der untere Netzrand reicht nur bis in Nabelhöhe. Das Lig. gastrocolicum zieht aber nicht, wie sonst, von der unteren Magenwand nach abwärts, sondern ist einmal rechts neben dem erwähnten Sack mit dort liegenden Darmschlingen (Duodenum, ausgezogener Pylorus) verklebt; zum größten Teil zieht es in breiter

Fläche von rechts außen nach links oben unter den linken Rippenbogen und die linke Zwerchfellkuppe und verschwindet dort in der Tiefe. Das im allgemeinen leere kontrahierte Querkolon, nur mit einzelnen durchschimmernden Kotballen gefüllt, liegt ebenfalls an abnormer Stelle: es ist durch die eben erwähnten Netzstränge nach oben über den Magen gezogen und geht in einem nach unten offenen spitzen Winkel von rechts unten außen nach links oben hinten. Der Knickungswinkel ist an eben derselben, noch nicht übersehbaren Stelle unter der linken

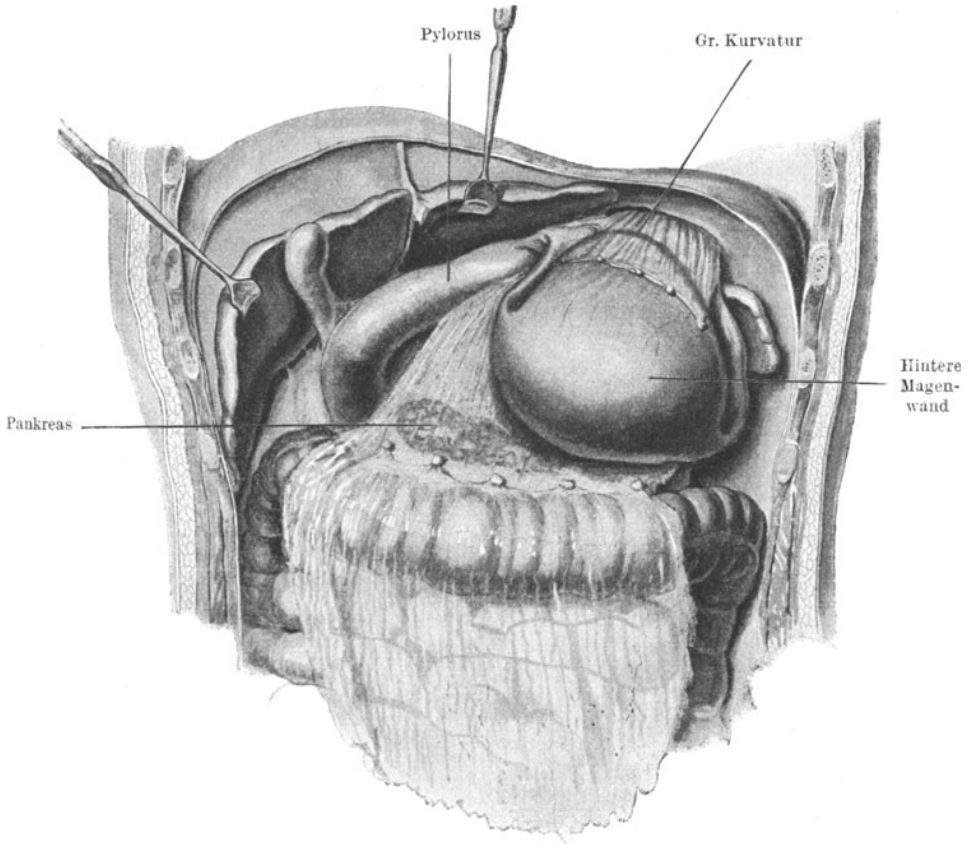


Abb. 1.

Zwerchfellkuppe fixiert, zu der der Netzstrang hinzog. Von dort steigt es wieder schräg nach außen links unten herunter, liegt also zum größten Teile über und auf dem sackartigen Gebilde. Beide Schenkel sind gleichmäßig schlaff und nicht in der Färbung voneinander verschieden. Zunächst werden, da das Lageverhältnis von Magen und Kolon unklar ist, jene Stränge über dem Sack sorgfältig ligiert und durchtrennt, da sie weder durch Zug noch durch stumpfes Abpräparieren aus der Fixation zu lösen sind. Dabei gleicht sich nun der Winkel im Querkolon aus. Es kann heruntergeschlagen werden, und das erwähnte sackartige Gebilde erweist sich als der Magen, der anscheinend an seiner vorderen Wand von jenen



Strängen bedeckt war. Er ist nach rechts oben zu schlauchförmig ausgezogen, und der Pylorus liegt im absteigenden Schenkel dieses Schlauches, der bis zu der Stelle, an der der eben durchtrennte Netzstrang darüber hinwegzog, eigentümlich livide und gestaut aussieht.

Auffallend ist, daß in dem vom Duodenum und Magen gebildeten Winkel der Pankreaskopf fehlt. Bei näherem Zusehen liegt das ganze Pankreas, Kopf und Körper, wie in einer Duplikatur des Mesocolon transversum, frei beweglich, nicht verbacken mit der hinteren Bauchwand. Was noch mehr überrascht, ist, daß die als große Krümmung angesehene untere Magengrenze weder Netzansatz, radiäre Gefäßzeichnung noch die Pulsation des unteren Arterienkranzes aufweist. Auch die Lage der kleinen Krümmung ist zunächst nicht festzustellen.

Die vorliegende Magenwand hat gesunde rötliche Färbung. Keine Andeutung von Stauung, nur ausgeprägte Hypertrophie der Muskulatur. Der präpylorische schlauchförmig ausgezogene Magenabschnitt scheint ebenfalls in der Gegend der linken Zwerchfellkuppe fest fixiert zu sein. Da dieses eigentümliche Bild sofort die Diagnose Magenvolvulus nahelegt, wird nun versucht, durch starkes Hochziehen des linken Rippenbogenrandes eine bessere Übersicht über die Lageveränderung zu schaffen, jedoch vergeblich, da, wie schon erwähnt, der epigastrische Winkel des sehr lang gebauten Thorax so spitz ist, daß die linke Zwerchfellkuppe verborgen bleibt. Nun versucht man durch Zug am Magen, eine Änderung der Lage herbeizuführen, er liegt aber wie festgemauert unter dem linken Rippenbogen fixiert, was zu der zweiten Diagnose Zwerchfellprolaps führt.

Die Palpation erhärtete die Vermutung: Geht man mit dem Finger an der rechten Zwerchfellkuppe entlang nach links, so fühlt man vor und 2 Querfinger links neben der Wirbelsäule den pulsierenden Herzspitzenstoß, dicht links daneben gelangt man in einen ca.  $2\frac{1}{2}$  Querfinger langen, 1 Querfinger breiten Zwerchfellschlitz, dessen Längsachse von rechts oben innen nach links unten außen zieht. Der Rand desselben ist wulstig, fibrös verdickt und glatt. Am Rande liegen fest fixiert die vorhin ligierten Netzstränge. An der linken Seite ein in den Magen übergehendes schlauchförmiges Gebilde, um dessen Vorder- und Rückfläche der Finger herumgreifen kann, das aber am linken Schlitzwinkel fest verklebt ist, ein Befund, der zunächst die Vermutung, daß es der Oesophagus sei, nahelegt.

Fühlt man durch den Schlitz, der sich ziemlich straff um die zwei palpierenden Finger legt, nach oben, so gelangt man in einen Hohlraum, dessen Wände nicht von einer straff gespannten einheitlichen Kapsel, sondern von schlaffen Weichteilen gebildet wird. Auch kann man die thorakale Zwerchfellfläche auf Länge einer Endphalange frei abtasten. An der Rückwand dieser Höhlung fühlt man nach dem Schlitz zu nach unten ziehend ein weiches sackartiges Gebilde von etwa Hühner-eigröße. Auch der Zwerchfellschlitz ist nur bei ausgiebigster Beleuchtung und unter stärkstem Hochziehen der vorderen Thoraxwand nur in ganz beschränktem Umfange sichtbar zu machen; dagegen sieht man nach Hochklappen des Magens in der Tiefe an der Wirbelsäule eine nach unten konvexe, ziemlich scharfrandige Begrenzungslinie, die einen blaßbläulichen, in der Färbung also von der übrigen Magenwand total verschiedenen sackförmigen Magen- oder Darmteil umrahmt. Welches von beiden zutrifft, kann nicht festgestellt werden. Da ein Arbeiten in dieser Tiefe unmöglich ist, da jeder Versuch einer Lageveränderung der dortigen Organe durch Zug vergeblich ist, da auch die sorgfältigste Besichtigung und Palpation der gar nicht besonders prall gespannten Magenwand keine Andeutung eines Ulcus gibt, da ferner weiter keine Stränge zu sehen sind, die eine Stenose des Magens verursachen könnten und da der ganze Zustand des Pat. auf Beendigung der Operation drängt, so wird, ohne daß eine Quelle der Blutung festgestellt werden kann, zur Entlastung des Magens eine hintere Gastroenterostomie dicht unter-

halb des Pankreas durch einen Mesocolonschlitz gelegt. Die übrigen Bauchorgane zeigen keinen pathologischen Befund, nur die Milz ist stark nach oben, ebenfalls in Richtung auf das Zwerchfell langgezogen, klein, nicht gestaut. Sofort nach Abnahme der Magen- und Darmklemmen schießt der gestaute Mageninhalt durch die dicht haltende Anastomose in die bisher schlaffen blassen Dünndarmschlingen, hinein, diese in ihrem Aussehen in pralle, mit schwärzlich durchscheinender Flüssigkeit gefüllte Würste umwandelnd.

Auch diese Entleerung des Magens bringt keine weitere Klärung der topographischen Verhältnisse. Unter der Wahrscheinlichkeitsdiagnose Volvulus des Magens, Zwerchfellhernie, unbekanntes Ulcus wird daher die Operation beendet. Gegen Ende derselben erbricht Pat. noch einmal ca. 60—80 ccm schwärzlichen, fade riechenden Mageninhalt. Sein Gesicht ist leicht cyanotisch, Puls regelmäßig, ebenso weich wie vor der Operation. Die Extremitäten sind kalt. Campher und Tröpfcheneinlauf. Gegen 6 Uhr morgens Exitus letalis.

Das mir durch Herrn Geh.-Rat Marchand und Herrn Prof. Herzog gütigst zur Verfügung gestellte Sektionsprotokoll vom 24. I. 1921 (Obduzent Prof. Herzog) ergänzt den klinischen Bericht in folgendem (Auszug):

Mitten über dem linken Deltoideus zeigt die Haut eine zehnpfennigstückgroße nur wenig eingezogene runde Narbe. Die Rippen bilden links an der Außenseite einen starken, in den oberen Teilen spitzwinkligen Knick. Das Herz ist stark nach rechts verdrängt. Die linke Lunge ist allseitig mit der Brustwand, dem Mediastinum und dem Zwerchfell verwachsen, die rechte ist frei von Verwachsungen und ziemlich stark gebläht. In der linken Pleuraspitze findet sich eine hühnereigroße, aus narbigem Gewebe bestehende Geschwulst, in der auf dem Durchschnitte im Zentrum noch Knochenfragmente nachzuweisen sind. An der 5. Rippe findet sich seitlich eine leichte Einbiegung ohne stärkere Callusentwicklung. (Alte Fraktur.) Weitere Frakturen sind nicht zu erkennen. Die rechte Lunge ist lufthaltig und frei von Herden. Die linke Lunge ist zum Teil gleichfalls noch lufthaltig, in Verwachsungen eingeschlossen. Die stark abgeknickte linke Thoraxwand läßt an der Innenseite ein mehrere Zentimeter dickes derbes Polster fühlen, das die Winkel ausfüllt. Dasselbe besteht aus einem sehr derben fibrösen Gewebe, das in den unteren Partien eine bröckelige, ziemlich weiche, hellgelbe Masse einschließt (Rest einer alten Blutung). Nach oben tritt ein mit frischen Blutkoagula gefüllter Gang zutage, der sich aber nicht bis zur Spitze verfolgen läßt. Die fibröse Masse ist 4 cm dick und hängt mit dem an der Pleuraspitze bereits erwähnten derben Knoten zusammen. In der linken Zwerchfelhälfte findet sich ein Defekt von etwa 2—3 Querfinger Durchgängigkeit. Die Ränder sind fibrös und scharf, mit der großen Kurvatur des Magens teilweise verwachsen. Das Netz ist etwas fettreich und lang und weist Ligaturen auf. Das Duodenum ist ziemlich stark gefüllt, der Pylorus deutlich erkennbar. Der Pylorusteil führt in jenen erwähnten Zwerchfellschlitz hinein, so daß etwa 4—5 cm noch innerhalb der Bauchhöhle liegen. Ferner geht eine eingeschnürte Partie von einem geblähten Magenabschnitt nach oben in den Zwerchfellschlitz hinein. Die Milz ist nicht vergrößert und nicht in den Schlitz hineingezogen, dagegen ziehen Netzteile von der großen Kurvatur des außen liegenden geblähten Magenteils in den Defekt hinein. Weitere Verwachsungen sind in der Bauchhöhle sonst nicht festzustellen. Der Dünndarm ist frei beweglich. Auch am Dickdarme sind keinerlei Veränderungen.

Beim genaueren Betrachten zeigt sich, daß ein Teil der großen Kurvatur des Magens an der linken Hälfte des Zwerchfellschlitzes fest verwachsen ist. Infolgedessen ist die große Kurvatur, deren Verbindung mit dem Querkolon operativ

gelöst ist, nach oben und vorn gelagert, während die kleine Krümmung die untere Begrenzung des Magens am Pylorusteil bildet. Der Oesophagus tritt an seiner normalen Stelle durch das Zwerchfell. Der Magen ist spitzwinklig an den Zwerchfellschlitz heran- resp. hereingezogen. Ein Teil der Vorderwand von etwa Enteneigröße liegt, blaurot verfärbt, in dem Zwerchfellschlitz selbst und zeigt, entsprechend den Rändern des Zwerchfeldefektes, eine deutliche, ziemlich tiefe Einschnürung. Etwa 5 cm vom Pylorus entfernt findet sich in der Schleimhaut des Magens ein fünfpennigstückgroßer, etwas unregelmäßig gestalteter frischer Defekt. Im Magen ist flüssiges Blut, etwa 75 ccm. Im Dünndarm ist reichlich blutiger Inhalt: Diagnose: *Vulnus sclopetarium vetus belli regionis deltoideae et pleurae sin.* *Pleuritis chronica adhaesiva sinistra et fibrosis pleurae lateralis sinistrae gravis (e haemothoracae e empyemate).* *Deformatio lateris sinistrae thoracis cum scoliose partis thoracalis columnae vertebrales.* *Hernia diaphragmatica sinistra partem ventriculi continens.* *Ulcus recens ventriculi cum haemorrhagia letale.* *Contenta sanguinolenta ventriculi et intestini.* *Gastroenteroanastomosis retrocolica posterior.*

Wie ergänzen sich nun Sektions- und Operationsbericht einerseits und klinisches Bild andererseits? Oder ausführlicher: 1. Welcher kausaler Zusammenhang liegt zwischen Zwerchfellhernie, Volvulus und Ulcus? 2. Welche Umstände verhinderten eine exakte Diagnosenstellung *intra vitam* und *intra operationem*; und aus welchen klinischen Symptomen hätte man Zwerchfellhernie und Magenvolvulus vermuten können? 3. Welche Gründe sprachen für und gegen unsere eingeschlagene Therapie, und wäre eine andere Therapie, retrospektiv gedacht, möglich gewesen?

Als Anfänger in medizinisch-theoretischer Arbeit, der natürlich, wie auf jedem anderen literarischen Gebiete, zunächst bei der gewöhnlich erdrückenden Fülle der einschlägigen Literatur recht kleinlaut wird, atmet man doch etwas auf, wenn man merkt, daß die Literatur über Magenvolvulus und Zwerchfellhernie eine relativ beschränkte ist, zumal wenn man nähere Angaben über den idiopathischen Magenvolvulus noch im Handbuch der Chirurgie vom Jahre 1900 vermißt. Seitdem haben sich, parallel der Entwicklung der Magen Chirurgie und Diagnostik der Magenkrankungen, spez. der Röntgendiagnostik die Erfahrungen über dieses Gebiet doch wesentlich vermehrt, wenn auch die Zahl der *intra vitam* richtig diagnostizierten Fälle eine verschwindend geringe ist. Und wenn Rudolf Richter in seiner ausgezeichneten Arbeit über den Volvulus ventriculi bei Sanduhrmagen nur eben eine beschränkte Zahl von Volvulusfällen herausgreift, so ist doch die Zahl der im Leben richtig diagnostizierten Fälle nur 6 von 14 = 42,9%. Was aber die richtige Diagnose *intra vitam* bedeutet, zeigt ein zweiter Hinblick auf dieselbe Aufstellung, nämlich daß von 6 lebend richtig diagnostizierten Fällen 5 infolge geeigneter Therapie in Heilung ausliefen.

Da ich mir nicht die Aufgabe gestellt habe, eine allgemeine Ätiologie des Volvulus ventriculi zu entwickeln — näheres findet man ausführlich bei Borchardt, Ad. Pa yer, Theodor Kocher, Haberer, Neumann,

Prutz, Sinjuschi, Spivac, Wiesinger, Türmos u. a., — so möchte ich gleich auf die Ätiologie unseres Falles eingehen.

Der Patient erhielt im September 1916 einen Schrapnellschuß, wodurch die linke Thoraxseite in Höhe der 5. Rippe und das Zwerchfell verletzt wurden, wahrscheinlich Steckschuß, da Ausschußnarbe nicht festgestellt werden konnte. Weitere vermutliche Folgen dieser Verletzung: durch die Erschütterung oder das plötzliche Anspannen der Bauchpresse wurde ein Teil des Ligamentum gastrocolicum in die Zwerchfellwundöffnung gestülpt oder vielleicht aspiriert. Ein Hämorthorax mit sekundärem Emphyem und sekundären Schrumpfungsvorgängen und adhäsiven Prozessen fixieren das Netz fest am Zwerchfelldefekt.

Ist nun die Zwerchfellhernie wirklich gleich im Anschluß an die Zwerchfellverletzung entstanden? Nach den Erfahrungen Iselins u. a. wonach der Zwerchfellschlitz offen bleibt, wenn Netz sich sofort dazwischenlagert, vermutlich ja, und der Schlitz war in unserem Falle ja für  $2\frac{1}{2}$  Querfinger durchgängig. Allmählich wird mit dem Netz auch der Magen an seiner großen Krümmung in die Höhe gezogen und gedreht, bis schließlich diese Torquierung Beschwerden auslöst, denn zur Zeit der „Rippenfellentzündung“ hatte Patient noch nicht die geringsten Störungen von seiten des Verdauungstraktus verspürt. Dagegen gibt er mit Bestimmtheit an, daß seit 1918 Magenbeschwerden aufgetreten seien, jene „dauernden“ Schmerzen bis zum Frühjahr 1919; die dann anfallsweise auftretenden Schmerzen sind vermutlich auf vorübergehende Incarceration jenes Magendivertikels zurückzuführen, das infolge der, man könnte sagen, reflektorisch einsetzenden Hungerkur des Patienten immer wieder bei entleertem Magen zurückschlüpfte in die Bauchhöhle, bis im Januar 1921 die irreponible Einklemmung eintrat. Auch das in dieser Zeit anfallsweise auftretende Erbrechen hat damit seine plausible Erklärung: Der allmählich sich überschlagende Magen wurde durch die Umschlagsfalte gleichsam in 2 Säcke getrennt. Füllte sich nun bei einer etwas reichlicheren Mahlzeit der kardiaale Abschnitt besonders stark, so drückte dieser sich aufblähende Sack die andere Hälfte platt zusammen, da sie infolge ihrer Fixation am Zwerchfelldefekt sich nicht weiter nach unten ausdehnen konnte. Die Entleerung nach der Pylorushälfte war dadurch unmöglich, und der Magen schaffte sich selbst durch Gegenperistaltik Abhilfe.

Um noch eine andere nebensächlichere Frage schnell zu erledigen: Ist unser Fall eine echte Hernia diaphragmatica mit Peritonealausstülpung in die Pleurahöhle hinein oder ein Prolaps der Baueingeweide, durch das in seinen gesamten 3 Schichten zerrissene Zwerchfell?

Wie Graser, Hoffmann, Iselin, Jehn und Naegeli, Oberndorfer, Seifert u. a. berichten, sind reine Zwerchfellhernien infolge

von Schußverletzung außerordentlich selten. Es gehört schon eine ganz bestimmte Richtung des Geschosses und ein ganz bestimmter Zwerchfellhochstand dazu, daß nur die Muscularis und das parietale Pleurablatt ohne Schädigung des dicht anliegenden Peritoneums durchtrennt werden. Nun gelangte man bei der Operation unseres Falles allerdings, sobald der Finger über den fibrös verdickten knopflochartigen Rand des Zwerchfellschlitzes hinübergelitten war, in einen weiten, etwa 2 Endphalangen langen Sack. Ob aber dieser durch das ausgestülpte Peritoneum oder sekundär durch Abkapselung des Hämothorax entstanden ist, ist mikroskopisch und makroskopisch nicht näher untersucht worden.

Für eine Zwerchfellhernie im engeren Sinne spricht allerdings zunächst der Umstand, daß der Patient, soweit das aus der lückenhaften Anamnese und dem Befund der Bauchorgane bei Operation und Sektion zu sehen war, keinerlei Blutung in die Bauchhöhle hinein gehabt hat. Aber es ist, wie auch Oberndorfer und Jehn und Naegeli anführen, sehr wohl möglich, daß das Netz sich wie ein Ventilverschluß, erklärlich aus der Spannungsdifferenz zwischen Pleura- und Bauchhöhle, so vor und in den Zwerchfellsplatt gelegt hat, daß die Bauchhöhle vollständig nach oben abgeschlossen wurde und die jetzige Höhlung erst durch nachträgliche Schrumpfung entstand.

Außerdem fand sich bei Sektion und Operation das Lig. gastrocolicum über den Rand des Defektes in die Pleurahöhle hineinragend und dort mit der Wandung des Hohlraumes fest verbacken, eine Verklebung, wie sie aber nur unter Voraussetzung einer direkten Incarceration des Netzes in die freie Pleurahöhle ohne Zwischenlagerung von Peritoneum zustande kommt.

Noch eine andere Möglichkeit ist in Betracht zu ziehen: Könnte nicht eine kongenitaler Defekt des Zwerchfellmuskels gerade an der Stelle des unteren Zwerchfelloches vorgelegen haben, so daß bei dem allmählichen Schrumpfungsprozeß in der Pleurahöhle und durch den Druck der Bauchpresse sich die erwähnten Baueingeweide, das parietale Peritoneum vor sich hinschiebend, in die Brusthöhle stülpten?

Unwahrscheinlich, denn wodurch wären dann die zahlreichen entzündlichen Verwachsungen gerade unter dem Zwerchfelloch, also noch auf der abdominalen Seite, zu erklären, wenn es nicht zu einer Verletzung der Serosa gekommen war?

Daß aber diese Verwachsungen auf alter entzündlicher Basis beruhten, sieht man daraus, daß sie weder durch kräftigen Zug noch durch stumpfes Abpräparieren zu lösen waren. Außerdem sind die kongenitalen Defekte meist kleinere, glatt und weicherandige Lücken im Centrum tendineum.

Könnte nun nicht vielleicht noch das bei Sektion gefundene Ulcus eine Rolle bei der Entstehung der Hernie und der bisher nur wenig berührten Magendrehung gespielt haben? Nein. Einmal war das Ulcus ein frisch entzündlicher, pfennigstückgroßer flacher Defekt. Dann lag es 5 cm vom Pylorus entfernt an der Hinterwand des Magens, hatte weder die geringsten Verwachsungen dort hervorgerufen — selbst das über der entsprechenden Stelle dicht anliegende Lig. gastrocolicum war nicht mit der Magenserosa verklebt —, noch konnte man bei sorgfältigster Inspektion der übrigen Magenschleimhaut andere Ulcera, alte Ulcusnarben oder darauf zurückzuführende perigastrische Verwachsungen feststellen. Ferner hatte Patient bis zum Januar 1921 nie Blut gebrochen. Nach den Payerschen Tierversuchen konnte das Ulcus erst 2—3 Wochen alt sein, was auch ganz dem anamnestischen Berichte entsprechen würde. Im Gegenteil, das Ulcus ist erst als eine Folge der durch den weiter unten zu besprechenden Volvulus hervorgerufenen Stauung des Mageninhaltes und der damit verbundenen Zirkulationsstörung an Stellen mit geringerem Widerstand anzusprechen.

Noch eine weitere Frage: Warum hat sich gerade das Lig. gastrocolicum in den Zwerchfellschlitz eingestülpt? Sollte allein die Gewaltwirkung des Traumas und die oben erwähnte Spannungsdifferenz diese Lageveränderung bedingt haben? Ich komme da außer auf die schon genannten Arbeiten noch auf die von Fleiner, Mühlfelder, Reinicke und Heidenhain zurück, die darin wiederholt auf die angeborene abnorme Länge des Netzes bei allgemeiner Enteroptose hinweisen. Wieweit das bei unserem Patient der Fall war, ist jetzt nach den sekundären Veränderungen schwer mit Sicherheit zu sagen. Jedoch ist bei dem sehr langen, flachen und schmalen Thorax mit dem enorm spitzen epigastrischen Winkel und bei dem allgemeinen Habitus des Patienten eine solche vorhanden gewesene Netzanomalie nicht ganz von der Hand zu weisen.

Ätiologie und Entstehungsmechanismus dieses Volvulus sind im Gegensatz zum idiopathischen Magenvolvulus ziemlich eindeutig. Der Volvulus bestand darin, daß die nach dem Zwerchfell zu gelegenen  $\frac{2}{3}$  der großen Kurvatur, ein Teil der Pars praepylorica und das Querkolon durch das Lig. gastrocolicum unter die linke Zwerchfellkuppe gezerrt worden waren, so daß die hintere Magenwand zur vorderen wurde; daß es ferner dadurch 1. zu einer Torsion und fast vollständigen Stenose im präpylorischen Abschnitt kam — daher das bis zuletzt andauernde Erbrechen; 2. zu einer breiteren Torquierung im kardialen Abschnitt, was aber keine weiteren klinischen Erscheinungen machte und auch ein Passieren der Magensonde unbehindert gestattete.

Wenn Adolf Payer beim Volvulus ventriculi unterscheidet zwischen

1. Achsendrehung bei Hernia diaphragmatica,
2. Achsendrehung durch Geschwülste,
3. Achsendrehung bei entzündlichen Prozessen der Umgebung,
4. Achsendrehung durch Verlagerung der Nachbarorgane,
5. idiopathischem Volvolus,

so wäre unser Fall unter Nr. 1, 3 und 4 zu rechnen. Nach der Borchardtschen Einteilung würde er mit Beziehung auf die Lage des Querkolons zur Form des Volvolus infracolicus gehören. Nach Niosi würde man ihn als partiellen Volvolus bezeichnen, da der kardiale Abschnitt trotz Drehung bis zuletzt durchgängig blieb und der Magen als Ganzes nicht jene bei komplettem Volvolus so charakteristische blaurote Stauungshyperämie aufwies, der präpylorische Abschnitt ausgenommen. Nach Neumann schließlich kann man ihn als isoperistaltischen Volvolus bezeichnen, da die große Krümmung entlang der vorderen Bauchwand in die Höhe gestiegen war. Daß auch in diesem Falle gerade die Pylorushälfte des Magens am meisten in die Höhe gezogen war, wie man es sowohl beim Sanduhrmagenvolvolus wie beim idiopathischen findet, erklärt sich aus der größeren Beweglichkeit dieses Abschnittes.

Wie nach der Lacherschen Zusammenstellung unter 144 traumatischen Zwerchfellhernien kein einziger reiner Netzvorfall war, so hat auch hier ein Netzzipfel quasi als Leitband den Magen nach oben unter die linke Zwerchfellkuppe auf der linken Seite fast schlauchförmig ausgezogen, so daß bei dem erstmaligen Betasten dieses mit dem übrigen Magen fest zusammenhängenden Schlauches die Deutung: Oesophagus nicht fern lag. Allerdings fiel uns gleich des Fehlen des zirkulären Muskelringes und der Umstand auf, daß die Magenmuskulatur nicht allseitig direkt in die Zwerchfellmuskulatur überging.

Die Drehungsachse, die beim idiopathischen Volvolus des Magens meist, wie Borchardt nachweist, eine ganz bestimmte Richtung hat, ist hier natürlich durch die Schrumpfungsgeschwindigkeit der einzelnen Abschnitte des Lig. gastrocolicum bedingt und zieht beinahe horizontal etwas von links oben außen nach rechts unten. Das entspricht ganz den Beobachtungen Iselins, der den Magen bei Zwerchfellhernien am häufigsten um seine Längsachse nach oben vorn, selten nach hinten in die Höhe geschlagen fand, wobei Kardie und Pylorus als die fixierten Drehpunkte in der Bauchhöhle zurückbleiben.

Der Volvolus unseres Falles war im Gegensatz zum idiopathischen ein allmählicher. Die Geschwindigkeit der Entstehung lief parallel der Schrumpfungsprozesse in der Umgebung. Es fehlen daher auch die stürmischen Stenoseerscheinungen zu Beginn der Erkrankung, die Ende 1916 eingesetzt hat, und es fehlte die Reponierbarkeit des gedrehten Magens durch kräftigen Zug.

Welche Umstände verhinderten nun eine exakte Diagnosenstellung zunächst *intra vitam*?

Die auf der Inneren Abteilung gestellte Diagnose lautete: Blutendes Magenulcus, Pylorusstenose, hochsitzender Ileus. Sicher ist die Diagnose eines idiopathischen, akut einsetzenden Volvulus, wie die Fälle von Borchardt, Haberer u. a. beweisen, schwieriger und selten *intra vitam* gestellt. Aber auch die richtige Diagnose der chronischen und akuten Zwerchfellhernien mit Magenvolvulus ist, wie Iselins Übersicht zeigt, nicht so ganz einfach.

Symptome einer mit Magenvorfall verbundenen Zwerchfellhernie können sein: Heftige Schmerzen im linken Epigastrium und in der linken Brustseite, Dyspnöe, wechselnde Tympanie der linken Brust- und Rückenseite je nach Magenfüllung mit Zwerchfellbewegungen an normaler Stelle, Verlagerung des Herzens nach rechts, amphorisches Atmen, Sukkussionsgeräusch, evtl. Steckenbleiben der Sonde an der Kardia, kahnförmiger Leib, Erbrechen, bei Dickdarmvorfall Auftreten von Ileuserscheinungen. Röntgenbild und Röntgendurchleuchtung würden viel zur Klärung der Diagnose beitragen. Angaben in der Anamnese über ein vorangegangenes Trauma des Thorax, eine Punktion im tympanitischen Bezirk würde evtl. Magen- oder Darminhalt ergeben.

Alle diese Symptome sind aber in sehr wechselnd konstanter Zahl vorhanden, wie die Fälle von Wieting, Heidenhain, Iselin usw. zur Genüge zeigen. Bei unserem Patienten war nur folgendes: Der Bericht von der Schußverletzung des Thorax mit folgender Rippenfellentzündung, die wiederkehrenden Schmerzanfälle der letzten Jahre; dann läßt die Anamnese im Stich. Auch der Perkussions- und Auscultationsbefund war für die richtige Diagnose „Zwerchfellhernie“ sehr dürftig. Die Tympanie fehlte natürlich in der linken Brusthälfte, da das incarcerierte Magendivertikel relativ klein war. Nur das metallisch klingende Rasseln links hinten unten wurde schon damals vermutungsweise auf den Magen zurückgeführt. Die Verdrängung des Herzens war nur angedeutet. Der Leib war zwar flach, aber nicht kahnförmig, wie im Falle von Albanese. Sukkussionsgeräusche waren nach Operations- und Sektionsbefund nicht gut möglich. Die Sonde passierte aus schon erwähnten Gründen ungehindert die Kardia.

Was endlich die Röntgendurchleuchtung betrifft, so war sie bei der Schwere des Allgemeinzustandes des Patienten nicht gut möglich und hätte auch nach dem Sektionsbefunde und nach den Ergebnissen Iselins wohl kaum eine Klärung herbeigeführt, da das incarcerierte Magendivertikel, das allein über dem Zwerchfellniveau lag, wohl kaum für den Wismutbrei oder die Aufschwemmung durchgängig gewesen wäre. Eine Punktion aber im Bereiche der metallisch klingenden Rasselgeräusche war bei dem unsicheren Befunde und der geringen



Ausbreitung nicht gemacht worden. Zieht man nun in Betracht, daß diese wenigen Symptome, die evtl. an eine Zwerchfellhernie hätten mahnen können, fast vollständig von den ausgeprägten Symptomen des blutenden Ulcus (Blutbrechen, Kollaps) noch überdeckt wurden, so ist es wohl erklärlich, daß die richtige vollständige Diagnose vor der Operation nicht gestellt wurde. Während derselben erfolgte eine teilweise Vervollständigung, teilweise, weil das Operationsfeld ganz enorm unübersichtlich war. Ein auffallend langer schmaler, flach gewölbter Thorax mit sehr spitzem epigastrischen Winkel, der Umstand, daß Magen und Kolon sehr hoch hinauf in die linke Zwerchfellkuppe verlagert waren, die zahlreichen Verwachsungen des Lig. gastrocolicum, dazu der schwere Zustand des Patienten mit seiner Ausblutung und Inanition, all das trug dazu bei, daß man die Beendigung der Operation mit Behebung der Stenosenerscheinungen durch Gastroenterostomie einer exakten Diagnosenstellung vorzog. Erst die Autopsie konnte durch Auffindung des incarcerierten Magendivertikels und des frischen Ulcus den Befund vervollständigen.

Welche Gründe sprechen für und gegen unsere Therapie?

Wir standen vor der Frage: Wie ist der bedrohliche Zustand der Verblutung und der Pylorusstenose zu beseitigen? Die viel umstrittene Frage betreffs Therapie der chronischen Zwerchfellhernien — transpleural oder Laparotomie — kam für uns gar nicht in Betracht, da wir nicht mit der Vermutung Zwerchfellhernie an die Operation herangingen, sondern die Pylorusstenose, evtl. das blutende Ulcus beseitigen wollten.

Durch Lösung der Netzhäsionen, die strangulierend über den präpylorischen Abschnitt zogen, wurde deutlich ein Teil der Stenosenerscheinungen beseitigt. Der partielle Pylorusverschluß aber infolge des Volvolus ließ sich infolge der eben erwähnten Schwierigkeiten nicht beseitigen, wenn man auch versuchte, nach dem Borchardtschen Vorschlage durch kräftigen Zug am Magen nach abwärts diesen in seine frühere Lage zu bringen, was aber vollständig versagte. Auch Beckenhochlagerung änderte nichts an der Unübersicht des Bildes. Einen transpleuralen Eingriff jetzt noch vorzunehmen, erlaubte aber der Zustand des Patienten nicht mehr.

Möglich, daß ein an den Medianschnitt noch angefügter Marwedelscher Schnitt mit Rippendurchtrennung eine bessere Übersicht des Operationsfeldes gegeben haben würde. Auf den Verlauf des Eingriffes selber hätte diese Modifikation wenig Wirkung gehabt, da der Zustand des Patienten und die Lokalanästhesie ein noch längeres Arbeiten an dem Zwerchfellddefekt, das die sorgfältige Ligierung aller Verwachsungen erfordert hätte, verbot.

Es wurde daher, um den Magen zunächst einmal zu entlasten und vielleicht bei kollabiertem Zustande einen besseren Einblick zu bekom-

men, die hintere Gastroenterostomie angelegt. Die momentanen Stenosenbeschwerden wurden damit zwar beseitigt, das topographische Bild änderte sich aber nicht im geringsten, und das aus dem unauffindbaren Ulcus rieselnde Blut hatte ungehinderten Abfluß in den Darm.

Auch eine einfache Durchtrennung des umschnürenden Zwerchfellringes nach Hess würde bei den ausgedehnten Netzverwachungen vielleicht nur ein Zurückschlüpfen des incarcerierten Magendivertikels, nicht eine Beseitigung des Volvulus zur Folge gehabt haben.

Wäre aber das Ulcus mit anderen Mitteln nicht doch aufzufinden gewesen?

Vielleicht hätte eine breite Gastrotomie (Kleinschmidt), die eine teilweise Übersicht der Magenschleimhaut gestattete, gerade bei dem Sitz dieses Ulcus eine Übernähung oder Excision desselben erlaubt. Falls auch dieser Eingriff für den Patienten zu schwer gewesen wäre bei der starken Dilatation der Magenmuskulatur, so hätte vielleicht mittels der Gastroskopie und Diaphanoskopie die Lage des Ulcus festgestellt werden können. So gibt Kraft in seinem Aufsätze über Behandlung lebensgefährlicher Magenblutungen 5 Fälle schwerster Ulcusblutungen an. Bei allen 5 Fällen konnte durch Gastroskopie resp. durch Gastroskopie und Diaphanoskopie die Lage und Größe des Ulcus festgestellt werden. In 4 Fällen kam es nach Umstechung und Übernähung des Ulcus zur vollständigen Heilung, im 5. war der Tod durch technischen Fehler (Kurzschluß) eingetreten, und zwar schwankte die Größe der Ulcera zwischen Stecknadelkopf- und Erbsengröße. Sie waren alle nur in der Einzahl vorhanden, wie in unserem Falle, und lagen teils an der Hinter-, teils an der Vorderwand. Da, wie die Sektion zeigte, in unserem Falle das Ulcus beträchtlich größer war als die von Kraft erwähnten und auch übersichtlich genug, besonders für die Diaphanoskopie, an der früheren Magenhinterrand, jetzigen Vorderwand gelegen war, so hätte diese Untersuchungsmethode wahrscheinlich Erfolg gehabt, und auch die Übernähung des Ulcus wäre dank seiner Lage leicht gewesen.

Angenommen nun, das Ulcus wäre übernäht oder umstochen worden, hätte dieser Umstand einen Einfluß auf den weiteren Verlauf der Erkrankung gehabt? Die Gefahr der Verblutung wäre wohl beseitigt gewesen, aber man darf nicht vergessen, daß intra operationem ja jenes incarcerierte Magendivertikel nicht festgestellt wurde, das bei Sektion blaurot verfärbt, mit tiefen Schnürfurchen im Zwerchfelldefekt eingeklemmt war. Über kurz oder lang wäre es zur Nekrose resp. Perforation dieses Magenabschnittes gekommen, deren Folgen der stark geschwächte Patient auch nach beseitigter Blutung kaum mehr ausgehalten haben würde.

Übersieht man zuletzt noch die Fälle von chronischen Zwerchfellhernien, bei denen es zu einer Mitbeteiligung des Magens gekommen ist

— die erschöpfendste Zusammenstellung gibt wohl Iselin in seinem Aufsätze von den Zwerchfellhernien und ihren Folgen —, so findet man wohl sehr häufig einen Magenvorfall, in wenig Fällen aber ist genau angegeben, ob es sich dabei um einen Vorfall mit Torsion, in noch weniger Fällen, ob eine Incarceration vorhanden war. Absolut eindeutig aber haben bei traumatischen Zwerchfellhernien einen partiellen Volvolus nur wenige festgestellt:

Borchardt führt einen allerdings totalen Volvolus mit Kardiaverschluß und Achsendrehung um 180 Grad an.

Im Falle von Hamdi nimmt Wieting vermutungsweise an, daß der Magen wohl eine halbe Drehung um seine Längsachse gemacht hat, so daß die große Krümmung nach oben sieht, fügt allerdings hinzu, daß sich „dies nicht ganz sicher feststellen läßt, da die Veränderungen zu alt waren und Retraktionen stattgefunden hatten“.

Im Heidenhainschen Falle wird angeführt, der Magen habe sich offenbar mit der großen Krümmung nach rückwärts und aufwärts durch den Netzzug gewendet. Auch in seinem selbst angeführten Falle nimmt Wieting an, daß wahrscheinlich ante operationem ein teilweiser Volvolus in der Brusthöhle bestand, der durch die Operation gelöst wurde, da vor der Operation Undurchlässigkeit der Kardia für die Sonde und nachher das Gegenteil bestand. Bei Schmidt findet man einen von den übrigen Fällen abweichenden Volvolus: Die große Krümmung ist nach hinten links oben geschlagen, bei Willet, Chrétien und Kaufmann wieder die am häufigsten vorkommende Torsion mit Heraufschlagen der großen Krümmung nach vorn oben.

Der Modus der Achsendrehung ist bei Magennetz-zwerchfellhernien ein viel einförmiger und leichter erklärlich als der bei idiopathischem Volvolus. Es kommen nur zwei Typen in Betracht, je nachdem das Netz resp. das Lig. gastrocolicum vorn vor oder hinter dem Magen, am oder im Zwerchfelldefekt adhärent waren. In beiden Fällen bleibt die Drehungsachse die kleine Krümmung resp. die Magenlängsachse. Daß in der Mehrzahl der Fälle das Netz vorfällt, erklärt sich einmal aus der größeren Beweglichkeit desselben, häufig ist auch eine abnorm lange Entwicklung des Lig. gastrocolicum oder eine kongenitale Netzdefekt, wie im Falle Heidenhain, die Ursache für die Netzeinklemmung. Ist das Trauma ein plötzliches starkes, so kann natürlich Magen, Kolon oder anderer Inhalt des Abdomens auch ohne Vermittelung des Netzes in den Zwerchfelldefekt hineingezogen werden, wie das bei Pufferverletzungen oder Zwerchfellrupturen bei Fall aus großer Höhe vorkommt. Das Bild aber, wie es unser Fall hier bietet: den langsam entstehenden Volvolus des Magens, der immer noch eine gewisse Durchgängigkeit des Pylorus bis 2 Wochen vor der Operation gestattete, kombiniert mit der plötzlichen Incarceration eines Teils der vorderen

Magenwand, habe ich vergebens in der Literatur gesucht, ganz abgesehen von der Komplikation durch das blutende Ulcus.

Es war eben einer jener Fälle, bei denen Borchardts Hinweis, „an die Möglichkeit einer Hernia diaphragmatica mit ihrem sämtlichen Komplikationen zu denken“, wohl wenig Einfluß auf das operative Vorgehen noch auf den ganzen Verlauf der Erkrankung gehabt hätte, ein Fall aber, der dem praktischen Arzt wie dem Kliniker vielleicht den Hinweis gibt, Patienten, die ihnen verdächtig auf eine Zwerchfellhernie sind, gründlich mit allen Hilfsmitteln auf die oben erwähnten Symptome hin zu untersuchen und schon dann zu einer Operation, zum mindesten zu einer Probeparotomie zu raten, solange es noch nicht zu Incarcerationen oder Ulcuserscheinungen gekommen ist. Denn bei der immerhin lebensgefährlichen Art der Verletzung, wie sie eine Zwerchfellhernie nun einmal darstellt, ist die Zahl von 8 Geheilten unter 24 operierten Zwerchfellhernien, wie Iselin angibt, ein relativ günstiges Resultat, das sich heutzutage bei Anwendung des Überdruckverfahrens wohl noch besser stellen wird.

---

#### Literaturverzeichnis.

- Onin, Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. 1903. — Borchardt, Arch. f. klin. Chirurg. 74. — Fleiner, Münch. med. Wochenschr. 1895. — Graser, Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. 103. — Haberer, Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. 115. — Hamdi, Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. 79. — Heidenhain, Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. 76. — Hermes, Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. 95. — Hess, Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg. 30. — Hoffmann, Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. 114. — Iselin, Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. 102. — Iselin, Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. 88. — Jehn und Naegelin, Münch. med. Wochenschr. 1918, Nr. 51. — Kocher, Th., Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. 127. — Kraft, Arch. f. klin. Chirurg. 93. — Lacher, Dtsch. Arch. f. klin. Med. 27. — Methling, Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. 82. — Niosi, Zentralbl. f. Chirurg. Nr. 26a. — Neumann, Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. 85. — Oberndorfer, Münch. med. Wochenschr. 1918, Nr. 51. — Payer, Adolf, Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg. 1909. — Payer, Arch. f. klin. Chirurg. 1910. — Prutz, Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. 86. — Richter, Rudolf, Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. 1919. — Seifert, Münch. med. Wochenschr. 1918, Nr. 51. — Sinjuschi, Zentralbl. f. Chirurg. 1907, Nr. 14. — Spivack, Wien. med. Presse 1905. — Türmos, Zentralbl. f. Chirurg. 1909, Nr. 23. — Wiesinger, Dtsch. med. Wochenschr. 1901. — Wieting, Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. 82, 134. — Wilke, Münch. med. Wochenschr. 1907, Nr. 20.
-

## Lebenslauf.

Ich, Ida Boysen, Tochter des Direktors der Universitätsbibliothek in Leipzig, Dr. Karl Boysen, bin geboren am 19. Mai 1889 zu Marburg an der Lahn, besuchte die Höheren Mädchenschulen in Steglitz bei Berlin und Königsberg i. Pr., machte 1906 in Kassel das Haushaltexamen, 1912 das Lehrerinnenexamen am Städtischen Lehrerinnenseminar zu Leipzig, besuchte bis 1914 die Realgymnasialkurse von Frl. Dr. K. Windscheid in Leipzig und legte die Reifeprüfung am Petrirealgymnasium, Leipzig, Ostern 1914 ab.

Während des Sommersemesters 1914 studierte ich Naturwissenschaften, wurde nach Kriegsausbruch als Helferin vom Roten Kreuz ausgebildet und war 1914/1915 im Garnisonhauptlazarett Insterburg tätig. Während der Pflegetätigkeit zog ich mir im Frühjahr 1915 Scharlach und Nierenentzündung zu; da letztere nicht zurückging, mußte ich meine Tätigkeit aufgeben, kehrte nach Leipzig zurück und fing an, Medizin zu studieren. Ostern 1917 legte ich die ärztliche Vorprüfung ab, machte während des Sommersemesters 1917 Hilfsdienst als Hilfsassistentin am Physiologischen Institut unter Prof. Garten, ging dann nach München, wo ich nach 4 Semestern im Januar 1920 das Staatsexamen bestand.

Vom 15. Februar 1920 bis 15. August 1920 arbeitete ich an der Medizinischen Klinik des Städt. Krankenhauses St. Jakob in Leipzig als Medizinalpraktikantin, vom 15. August 1920 bis 15. Februar 1921 in gleicher Stellung an der Chirurgischen Klinik des gleichen Krankenhauses, wo ich nach Ablauf des Medizinalpraktikantenjahres als Volontärin angenommen wurde.

In Leipzig hörte ich bei den Herren: Pfeffer, Wiener, Meisenheimer, Hantzsch, Rabl, Held, Buder, Fischer, Garten, Brücke, Scholz, Wagner, Marchand, Payr, Strümpell, Ebstein, Schäfer.

In München bei: Sauerbruch, Müller, Romberg, Hess, Kraepelin, Tappeiner, Gruber, Süpflin, Rüdin, Heine, Borst, Neumann, Schmincke, Zumbusch, Hecker, Straub, Monakow, Thannhauser, Weber, Döderlein, Amann, Dachs.

In Leipzig famulierte ich 8 Wochen an der Medizinischen Klinik, in München  $\frac{1}{4}$  Jahr an der Chirurgischen Poliklinik, 8 Wochen an der Universitätsaugenklinik, 8 Wochen an der Universitätsfrauenklinik,  $\frac{1}{4}$  Jahr an der Medizinischen Poliklinik der I. Mediz. Klinik in München.

Das Gesuch um Erteilung der Approbation als Arzt habe ich im April 1921 in München eingereicht.

Ida Boysen.