III.

Aus der Königl. chirurg. Universitätsklinik zu Königsberg i. Pr.
(Director Prof. Freiherr v. Eiselsberg).

Zur Casuistik der subcutanen Darmverletzungen.

Von

Stabsarzt Dr. Kirstein.

commandirt zur Klinik.

Die Verletzungen des Bauches durch stumpfe Gewalten nehmen bezüglich der einzuschlagenden Therapie gegenüber den Verletzungen durch scharfe Gewalten noch immer eine Sonderstellung ein. Bei diesen fordert die bereits bestehende Wunde ohne Weiteres zur Untersuchung ihrer Tiefenwirkung auf. Damit wird die Diagnose gesichert und das weitere Handeln bestimmt. Bei jenen dagegen liegen ganz andere Verhältnisse vor. Aeusserlich sichtbare Läsionen fehlen zu meist fast gänzlich; und doch verbergen sich gerade hinter den intacten Bauchdecken leider nur zu oft schwere Organverletzungen. Die einwandfreie Erkenntniss, ob in dem gegebenen Falle eine schwere Schädigung insbesondere des Darms vorliegt, ist in der ersten Zeit nach dem Trauma äusserst schwierig oder überhaupt unmöglich. Demgemäss muss sich die Unsicherheit der Diagnose auch auf die einzuleitende Therapie übertragen. Einerseits lassen die mit diesen Verletzungen einhergehenden Frühsymptome, seien sie subjectiver oder objectiver Art, in der Mehrzahl der Fälle eine eindeutige Schlussfolgerung nicht zu, andererseits haben Art, Richtung und Intensität der treffenden Gewalt nicht immer dieselbe Wirkung, so dass die Verletzung nicht proportional der Gewalt zu sein braucht. In gewissem Grade mag dies in der verschiedenen Beschaffenheit der Bauchdecken, der Darmwandung und in dem verschiedenen Füllungszustande der Därme mit Gas oder Flüssigkeit eine Erklärung finden.¹⁾ Die Erfahrung hat gelehrt, dass bei zuwartender Behandlung eine Eröffnung

1) Verletzungen anderer Bauchorgane lasse ich, so weit es möglich ist, ausserhalb der Betrachtung.

des Darmtractus in der Mehrzahl der Fälle früher oder später den Tod bedeute. Selbst nach mehrwöchigem Wohlbefinden sah man solche Verletzte durch Perforation des bis dahin abgesackten Exsudates plötzlich zu Grunde gehen. Die Spontanheilung war nicht nur ein sehr seltenes, von günstigen unvorherzusehenden Zufällen abhängiges Ereigniss, sondern sie war auch oft eine unvollkommene. Demgegenüber mehrten sich, zugleich mit dem Fortschritte der Bauchchirurgie überhaupt, die Fälle, welche mit glücklichem, dauerndem Erfolge operirt wurden. Hierbei zeigte sich der Ausgang der Operation nicht so sehr von der Ausdehnung des Traumas, ob einfache oder mehrfache Eröffnung des Darms und Verletzung des Mesenteriums vorhanden war, abhängig, als vielmehr von dem Zeitpunkt nach der Verletzung, d. h. von dem Vorhandensein der Peritonitis überhaupt, sowie von dem Grade ihrer Ausbreitung. Am günstigsten endeten darnach jene Fälle, welche frühzeitig in Angriff genommen wurden, noch bevor deutliche Symptome von Peritonitis in die Erscheinung getreten waren. Sollte daher die Operation die überhaupt mögliche Garantie einer Heilung leisten, so musste es in erster Linie darauf ankommen, die Eröffnung des Darms frühzeitig zu erkennen, auch ohne die Symptome der gefürchteten Peritonitis. Trotz des hervorragenden Interesses, welches gerade in den letzten Jahren den in Frage stehenden Verletzungen entgegengebracht wurde, ist es bisher doch nicht gelungen, eine einwandsfreie, allseitig anerkannte, für jeden Fall zutreffende frühzeitige Erkenntniss zu erlangen, ob in dem gegebenen Falle Darm verletzt sei oder nicht. So hoch auch die Zahl mehr oder weniger charakteristisch sein sollender Symptome anstieg, so wurde doch kein einziges, als pathognomonisch für Darmverletzung, in jedem Falle geltend, gefunden, ja nicht einmal das Zusammenreffen mehrerer Symptome verbürgte die Sicherheit der Frühdiagnose. Diese blieb zumeist eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose und behielt ihren subjectiven Charakter je nach der Erfahrung, der Auffassung des Krankheitsbildes und dem Gefühl des Einzelnen. Es ist daher nicht zu verwundern, wenn der Entschluss operativen Vorgehens in anscheinend leichten Fällen sowohl von Seiten des Patienten, wie auch des Arztes schwer gefasst wurde. Die dringendste Warnung¹⁾, Fälle von Bauchcontusionen so schnell und so schonend wie möglich einem Krankenhause zuzuführen und sie so der strengsten ärztlichen Ueberwachung zugänglich zu machen, hat wohl überall überzeugend Gehör gefunden. Sie scheint mir sogar ein Ausdruck dafür zu sein, dass

1) Madelung, Einige Grundsätze der Behandlung von Verletzungen des Bauches. Bruns' Beiträge. 1896. Bd. XXII. S. 695.

die Bauchcontusionen eher durch ein rechtzeitiges Handeln des Chirurgen, als sich selbst überlassen, heilen können. Die althergebrachte Opiumtherapie ist wegen ihres zum mindesten zweifelhaften Nutzens so gut wie ganz verlassen worden. Und in der That ist trotz der Unsicherheit der Diagnose die Zahl derjenigen Autoren, welche ein operatives Eingreifen erst mit dem Manifestwerden der Peritonitis für angezeigt halten, eine geringe. Die Mehrheit ist für möglichst schnelles Vorgehen, sobald einmal der Verdacht auf Darmverletzung mit grosser Wahrscheinlichkeit begründet erscheint. Die Praxis und Erfahrung hat weiter gelehrt, dass die Gefahren der Laparotomie, unter aseptischen bezw. antiseptischen Cautelen ausgeführt, gegenüber denjenigen der möglichen Perforationsperitonitis kaum in Betracht kommen. Selbst wenn eine Perforation des Darms nicht gefunden wird, so kann die Operation doch noch von ausserordentlichem Nutzen sein in jenen Fällen, in welchen nur einzelne Schichten der Darmwandung verletzt sind, oder Ernährungsstörungen des Darms in Folge grösserer Hämatome in seinen Wandungen oder im Mesenterium bestehen.

Insofern mit Hilfe der Autopsia in vivo die beobachteten Symptome controlirt werden können und somit an Werth gewinnen, möchte ich in Folgendem über einen einschlägigen Fall berichten, welcher Ende December 1899 von Herrn Prof. v. Eiselsberg mit Erfolg operirt wurde. Dieser Fall scheint mir nicht nur des günstigen Ausganges wegen von Interesse zu sein, sondern noch um so mehr, als er in eclatantester Weise ein Symptom aufwies, auf welches gerade in jüngster Zeit die Aufmerksamkeit gelenkt wird und welches allein in hohem Grade charakteristisch für die subcutanen Verletzungen der Bauchorgane überhaupt, wie auch in Sonderheit des Darms sein soll. Dieses Symptom ist die brettharte Spannung der Bauchdecken.

Für die gütige Ueberlassung des Falles erlaube ich mir auch an dieser Stelle meinem hochverehrten Chef Herrn Prof. v. Eiselsberg meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Anamnese: Der Gärtner R. T., 21 Jahre alt, aus Königsberg, bisher stets gesund, fiel am 29. December 1899 Abends zwischen 6 und 7 Uhr aus einer Höhe von etwa 2 m von einer Leiter herab und schlug mit dem Bauch auf eine hölzerne Barriere auf. Er empfand sofort heftige Schmerzen im Leibe und konnte sich nicht erheben. Nach etwa 20 Minuten stellten sich Aufstossen und Erbrechen ein. Das Aufstossen und die Schmerzen hielten an. T. wurde sofort mittels Droschke in die Klinik gebracht. Die letzte Stuhlentleerung war etwa 12 Stunden vor dem Unfall erfolgt. Tagsüber hatte T. wegen Appetitmangels nur wenig (Sauerkraut) gegessen, ohne sich dabei krank zu fühlen. Nach dem Fall hatte T. normalen Urin entleert.

Status praesens: Kräftiger, blühender junger Manu, in ausgezeichnetem Ernährungszustande, sehr aufgeregt, unruhig, wirft sich auf der Krankentrage wild auf die Seite. Gesicht schmerzhaft verzogen. Augen tief liegend. Heftiges, sich häufig wiederholendes Aufstossen und Würgebewegungen unter Erschütterung des ganzen Körpers. Erbrechen erfolgt nicht. Temperatur anscheinend normal. Puls leidlich kräftig, regelmässig, frequent 120. Athmung beschleunigt, oberflächlich costal.

Brustorgane ohne Besonderheiten, soweit die Untersuchung möglich ist. Abdomen etwas aufgetrieben, bei Betastung sehr schmerzhaft, brett hart gespannt. Spuren einer äusseren Verletzung sind nicht sichtbar. Leberdämpfung ist vorhanden, aber schmal und nach oben gedrängt. Freie Flüssigkeit nicht nachweisbar. Dicht unterhalb des Nabels findet sich vorübergehend eine umschriebene, handtellergrösse Zone laut tympanitischen Schalls. Erhöhte Druckempfindlichkeit hieselbst ist nicht mit Sicherheit nachweisbar. Einführen einer Magensonde ist wegen Unruhe des Pat. unmöglich. Nach diesem Befunde wird eine perforirende Darmverletzung angenommen und sofort die Eröffnung der Bauchhöhle beschlossen.

Operation (Abends 9 Uhr, ca. 2—3 Stunden nach dem Trauma) Prof. v. Eiselsberg. Chloroformnarkose mit Billroth'scher Mischung. Eröffnung des Abdomens in der Mittellinie links vom Nabel im Bereiche des Mesogastriums, dieses nach oben überschreitend. Heraustreten von Luftblasen wird nicht bemerkt, wohl aber findet sich etwas Dünndarminhalt im freien Bauchraum. Die vorliegenden Dünndärme sind mässig gebläht, die Serosa geröthet, hier und da mit Fibrinflöckchen und Kothpartikelchen bedeckt. Das grosse Netz ist nach oben gedrängt. Die Därme sind zum grossen Theile lose miteinander verklebt. Beim Hervorziehen lösen sich die Verklebungen leicht und es wird sofort ein Loch in einer Dünndarmschlinge bemerkt. Die Schlinge wird aus der Wunde herausgelagert, das Loch comprimirt und mit einem feuchten Tuch zugedeckt. Beim weiteren exacten Absuchen des ganzen Magendarmtractus unter Vermeidung vollständigen Herauswälzens grösserer Darmabschnitte wird noch ein zweites Loch im Dünndarm entdeckt, welches gleichfalls comprimirt und herausgelagert wird. In den abschüssigen Theilen, besonders im rechten Hypochondrium und kleinen Becken, befinden sich zahlreichere kleine Kothpartikelchen. Anderweitige Verletzungen werden nicht constatirt. Blutungen im Mesenterium fehlen vollständig. Das zuerst gefundene Loch im Darm ist länglich, quergestellt zur Darmachse, und nimmt ungefähr ein Viertel der Darmperipherie ein. Die Mucosa prolabirt so sehr, dass die Ränder der Muscularis und Serosa nicht zu sehen sind, keine Blutung. Im Momente des Auffindens ist Kothaustritt nicht zu bemerken, wohl aber später, nachdem die Schlinge herausgelagert ist, anscheinend nach Aufhören der Contraction an dieser Stelle. Das Loch beginnt in unmittelbarer Nähe des Mesenterialansatzes. Das Mesenterium selbst zeigt auch hier keine Veränderung, ebenso wenig die nächste Umgebung des Loches. Von gleicher Beschaffenheit und Grösse ist das zweite Loch und sein Umgebung. Es liegt jedoch weiter entfernt vom Mesenterialansatze. Die Perforationen mögen ungefähr an den Grenzen des mittleren Drittels des Dünndarmes ihren Sitz gehabt haben.

Verschluss der Oeffnungen durch 2—3fache Etagnnaht in querer Richtung. Während der ganzen Dauer der Operation wurden die Därme und die Bauchhöhle mit warmer Kochsalzlösung ausgiebig gespült und besonders die abschüssigen Theile sorgfältig ausgetupft und vorsichtig abgewischt. Im Ganzen wurden etwa 20 Liter Kochsalzlösung verbraucht. Schluss der Bauchdecken mittels dreifacher Etagnnaht, fortlaufende Peritonealnaht, Fascienknopfnähte, fortlaufende Hautnaht. Aseptischer Verband. Die Nahtlinie wird durch Heftpflasterstreifen gesichert.

Bezüglich des weiteren Verlaufes ist zu berichten, dass das Befinden des Pat. während der ersten 4 Tage nach der Operation Besorgniss erregte. Schon am ersten Tage stellte sich wiederholtes Aufstossen und Pulsbeschleunigung bis 140 ein. Die Qualität des Pulses blieb eine günstige. Am zweiten Tage begann Pat. zu deliriren, das Aufstossen hielt an, zweimal wurden grössere Mengen Flüssigkeit erbrochen. Der Bauch war dabei kaum merkbar aufgetrieben und nur wenig druckempfindlich. Im Laufe des Tages erfolgten 3 Stuhlentleerungen. Abends sank die Temperatur von 38,2 bis 36,5. Pat. sah äusserst verfallen aus und antwortete träge mit leiser Stimme, so dass bereits ein letaler Ausgang befürchtet wurde. Nur der zwar frequente, aber seiner Qualität nach dauernd befriedigende Puls und die kräftige Jugend des Pat. liessen die Hoffnung zu, dass Pat. mit der bestehenden Peritonitis fertig würde. Wenngleich in der folgenden Nacht die Temperatur noch bis 35,8 sank, so war doch das Aussehen am dritten Krankheitstage ein weit besseres. Die Temperatur war normal, der Puls nur wenig beschleunigt. An diesem und am folgenden Tage erfolgte noch je einmal Erbrechen. Stuhl und Winde gingen ab. Am 5. Krankheitstage war, abgesehen von Schwächegefühl, vollkommenes Wohlbefinden eingetreten. Therapeutisch wurde durch Kochsalzinfusionen subcutan und per anum, sowie durch Campherinjectionen und kleine Gaben von Thee und Wein günstig einzuwirken versucht. Am 7. Tage wurde das Wohlbefinden von Neuem durch einen plötzlichen Temperaturanstieg bis 40° unterbrochen, dabei klagte Pat. über Kopfschmerzen und Stiche in der rechten Brust. Von Seiten des Abdomens wurden keine Klagen geäussert. Trotzdem wurde die Wunde nachgesehen. Dabei zeigte sich, dass die sonst reactionslosen Wundränder an einigen Stellen auseinanderwichen und Secret durchtreten liessen. Nach Entfernung der Mehrzahl der Nähte und Auseinanderdrängen der Wundränder mittels Pincette stürzte eine grössere Menge (etwa ein Tassenkopf voll) dünnen, bräunlichen, geruchlosen Eiters hervor. Es bestand zwischen Haut und Fascie eine grosse Höhle, in deren Grunde abgestossene und im Abstossen begriffene Ligaturen und Suturen sichtbar wurden. Beim Fehlen jeglicher Entzündungserscheinungen konnte hierin der Temperaturanstieg eine Erklärung nicht finden. Und in der That wurde eine Infiltration des rechten unteren Lungenlappens nachgewiesen.

In der Folgezeit wurde das Krankheitsbild lediglich durch die Erscheinungen seitens der erkrankten rechten Lunge beherrscht. Die Wunde am Bauch reinigte sich langsam und schloss sich mittels einer fast lineären Narbe, indem die Wundränder durch Heftpflasterstreifen ganz einander genähert wurden. Die Dämpfung über dem rechten unteren Lungenlappen blieb 3 Wochen hindurch fast unverändert bestehen. Ob dieselbe schliess-

lich durch ein Exsudat bedingt war, konnte nicht mit Sicherheit eruiert werden, da Pat. eine Probepunction auf das Energischste ablehnte. Blutige Beimengungen in dem spärlichen, eitrigen Auswurf wurden nie bemerkt. Die Höhe der Temperatur war eine sehr wechselnde. Von der fünften Woche an blieb die Temperatur normal, die Lungenerscheinungen bildeten sich allmählich zurück. Am 57. Tage nach der Operation, zu Beginn der neunten Woche, konnte Pat. geheilt mit relativ fester Operationsnarbe entlassen werden.

Durch die ausgiebige Durchspülung der Peritonealhöhle sollte zunächst eine mechanische Fortschwemmung und damit eine erhebliche Verminderung der infectiösen Keime und ihrer Producte erzielt werden. Gleichzeitig sollte auch ein Theil der warmen Kochsalzlösung zur Resorption gelangen und ferner die Peristaltik des Darms durch sie angeregt werden. Um die Peristaltik in keiner Weise zu beeinträchtigen, wurde auch nach der Operation die Darreichung von Opium streng vermieden. Noetzel¹⁾ hat besonders darauf hingewiesen, dass durch das Opium nicht so sehr die Resorption verzögert, als vielmehr die Peristaltik aufgehoben wird, wodurch die Peritonealhöhle des wichtigsten Factors ihrer Resistenz beraubt wird, das ist die ausserordentlich grosse Oberfläche des Peritoneums.

Der Bauchdeckenabscess muss wohl als eine Infection von innen her aufgefasst werden. Ob auch die Lungenerkrankung, durch welche das Leben des Kranken neuerlich bedroht wurde, in einen ursächlichen Zusammenhang mit der Peritonitis zu bringen ist, lasse ich dahingestellt.

Das Trauma an sich — Fall aus 2 m Höhe mit dem Bauch über eine hölzerne Barriere — legte die Möglichkeit einer Darmverletzung bei unserem Patienten nahe. Das Ergebniss der Untersuchung 2 Stunden nach dem Unfall war, kurz wiederholt, folgendes. Subjectiv: Intensive Schmerzen im ganzen Leibe, die unmittelbar nach dem Fall aufgetreten waren, so dass sich Patient nicht allein erheben konnte; einmaliges Erbrechen etwa 20 Minuten nach dem Fall, darauf anhaltender, äusserst quälender, die Leibschmerzen erhöhender Brechreiz. Objectiv: vollkommen klares Bewusstsein; hochgradige Unruhe; Haut und Schleimhäute nicht anämisch; andauernder heftiger Brechreiz, ohne dass irgend welche Massen erbrochen werden; kräftiger, regelmässiger, aber beschleunigter Puls — 120 — ganz geringe Auftreibung des Leibes; brettharte Spannung der Bauchdecken; die leichteste Berührung erhöht überall die spontanen Schmerzen, vielleicht ist die Druckempfindlichkeit dicht unterhalb des Nabels etwas stärker, daselbst anfangs eine runde, handteller-grosse Partie mit auffallend lautem Percussionsschall;

1) Noetzel, Ueber peritoneale Resorption und Infection. Langenbeck's Archiv. 57. Heft 1. 1898.

die Leberdämpfung ist etwas verschmälert; über den abschüssigen Theilen keine Dämpfung; die Athmung ist kostal und oberflächlich.

Nach diesem Befunde wurde von vornherein eine grössere Blutung ausgeschlossen. Der relativ gute Puls, die Regsamkeit der cerebralen Functionen, das Fehlen der bemerkenswerthen Theilnahmlosigkeit, die exacte Wiedergabe des Unfallherganges, die lebhaftete Schmerzempfindung, die Unruhe und kräftigen Bewegungen sprachen gegen das Vorhandensein eines Depressionszustandes des gesammten Nervensystems, des sog. Shocks. Für eine Verletzung der Milz, der Nieren, der Harnblase, der Leber fehlten jedwede Anhaltspunkte. Es blieb daher nur die Annahme einer groben Läsion des Magendarmtractus übrig. Für eine Zerreißung des Magens hätte vielleicht der Brechreiz ohne tatsächliches Erbrechen sprechen können. Auf das Fehlen von Erbrechen als charakteristisches Symptom für Magenperforation ist von vielen Seiten aufmerksam gemacht worden, pathognomonisch jedoch ist es nicht, wie von anderer Seite betont wird ¹⁾. Unser Patient hatte aber einmal bald nach dem Unfall erbrochen. Wenn man ferner das Vorhandensein der Leberdämpfung und die Art der Verletzung gegenüber der geschützten Lage des Magens in Betracht zog, verlor die Annahme einer Magenzerreißung jeden Grad von Wahrscheinlichkeit. Es konnte daher nur von Seiten des Darms eine Erklärung für die vorhandenen Symptome gesucht werden. Die sofort vorgenommene Laparotomie bestätigte die Diagnose. Unmittelbar nach Eröffnung des Bauches, wobei Entweichen von Gas nicht zu bemerken war, stellte sich eine Dünndarmschlinge mit einem rundlichen pfennigstückgrossen Loch ein, welches durch prolabirte Schleimhaut im Momente des Auffindens verschlossen zu sein schien. Da aber trotzdem ausgetretener Darminhalt in der nächsten Umgebung dieses Loches sich fand, so musste angenommen werden, dass der Kotheintritt entweder im Momente der Perforation erfolgt war, oder dass der Schleimhautverschluss nur ein unvollkommener, periodischer war. Nach Herauslagerung der Schlinge erschlaffte die in nächster Umgebung des Loches contrahirte Darmpartie und jetzt trat Inhalt heraus. Beim weiteren methodischen Absuchen der Darmschlingen und des Mesenteriums fielen ausgedehnte zarte Verklebungen der Darmschlingen und fibrinöse Auflagerungen auf. In der rechten Regio iliaca wurde eine zweite Dünndarmschlinge mit einem rundlichen Loch von derselben Grösse und Beschaffenheit wie das erste gefunden. Auch hier war im Momente des Auffindens Kothaustritt nicht zu bemerken. Dagegen fand man auf der rechten

1) Petry, Ueber die subcutanen Rupturen und Contusionen des Magen-Darmcanals. Bruns' Beiträge. 1896. Bd. XVI. S. 627.

Darmbeinschaukel und im kleinen Becken kleinste, gelblich graue Kothpartikelchen. Bemerkenswerth war also, dass weder der Schleimpfropf noch die Spannung der Darmschlingen einerseits und die Spannung der Bauchmuskeln andererseits den Kothaustritt verhütet hatten. Es scheint vielmehr, dass im Momente der Verletzung oder unmittelbar nachher Kothaustritt erfolgt war, da schon 3 Stunden später eine ausgedehnte, fibrinöse, adhäsive Peritonitis sich entwickelt hatte.

Wie ich schon oben hervorhob ist mir unser Fall gerade wegen des Symptoms der brettharten Spannung der Bauchdecken erwähnenswerth. Auf dieses Symptom hat ganz besonders Trendelenburg¹⁾ aufmerksam gemacht, indem er sagt: „Die Erfolge der Laparotomie und Naht bei Magen und Darmruptur werden erst dann besser werden, wenn man es sich zur festen Regel gemacht haben wird, bei deutlicher Spannung der Bauchmuskulatur und Druckempfindlichkeit des Bauches, besonders wenn diese Erscheinungen nicht schnell abnehmen, sondern zunehmen, ohne Säumen die Laparotomie zu machen, abgesehen von den Fällen, in denen Blut und Urin eine Ruptur der Niere anzeigt, wobei bekanntlich die Operation nur selten nothwendig wird, übrigens die Spannung auch nicht sehr ausgesprochen ist.“ Die Feststellung und Beobachtung dieser localen Symptome haben ihm eine grössere Bedeutung, als die Berücksichtigung des Allgemeinbefindens. Die höchsten Grade der Spannung unter Mitbetheiligung des Krampfes sollen gerade bei Magen- und Darmrupturen, bei reichlichem Austritt von Speisebrei und Darmflüssigkeit beobachtet werden, so dass der Zustand des Bauches unwillkürlich an das Bild bei Tetanischen erinnert. Diese Spannung soll durch den chemischen und mechanischen Reiz des Peritoneums durch die ausgetretene Flüssigkeit bedingt sein, da sie bei einfachen Contusionen meist gar nicht, wohl aber auch bei stärkerer Blutung auftritt. „Vor allen Dingen die brettharte Contractur und Spannung der gesamten Bauchmuskulatur“ sicherte auch in dem Falle von Greve²⁾ die frühzeitige Diagnose des Kothaustritts und rechtfertigte die sofortige Laparotomie (5 Std. p. tr.). Mit derselben Bestimmtheit spricht sich auch Hahn³⁾ über dieses Symptom aus, und er hofft, dass

1) Trendelenburg, Ueber Milzexstirpation wegen Zerreißung der Milz durch stumpfe Gewalt und über die Laparotomie bei schweren Bauchcontusionen überhaupt. Deutsche med. Wochenschr. 1899. Jahrg. XXV. Heft 40 u. 41. S. 675.

2) Greve, Ein geheilter Fall von Hufschlagverletzung des Bauches mit subcutaner Darmperforation. Deutsche med. Wochenschr. 1899. Jahrg. XXV. V. B. Nr. 6. S. 30.

3) Hahn, Zwei Fälle von Verletzung des Magendarmtractus. Münchn. med. Wochenschr. 1899. Jahrg. XLVI. Heft 33. S. 1050.

sich die Prognose der operirten Fälle sicherlich um Vieles günstiger gestalten würde, wenn man dieses wohl constanteste Symptom einer Darmzerreissung in künftigen Fällen mehr beachten würde. Angerer legte jüngst auf dem letzten Chirurgencongress in Berlin diesem Symptom eine hohe Bedeutung zu. Das Symptom der brettharten Spannung der Bauchdecken wird auch von französischen Autoren¹⁾ als das wichtigste für Darmverletzung hervorgehoben; es ist allein eine Indication für sofortige Intervention. Hartmann nimmt die Entdeckung dieses Symptoms für sich in Anspruch.

Umgeschriebene Druckempfindlichkeit war in unserem Falle nur wenig ausgesprochen. Patient war wohl zu aufgereggt und unruhig, um einen local erhöhten Schmerz überhaupt noch zu erkennen. Die hochgradige Empfindlichkeit des ganzen Abdomens wurde als ein Zeichen beginnender Peritonitis aufgefasst. Dieselbe Deutung erfuhr auch der äusserst quälende, häufige Brechreiz. Das einmalige Erbrechen bald nach der Verletzung gewann erst durch den sich daran anschliessenden Brechreiz an positivem Werth.

Denn vereinzeltes Erbrechen kann eben so sehr bei einfachen Contusionen vorkommen, wie bei Rupturen des Darms fehlen, solange es eben noch nicht durch die einsetzende Peritonitis bedingt ist. „Auf jeden Fall,“ sagt Trendelenburg, „ist Erbrechen gleich nach dem Unfall oder bald nachher ein Symptom, welches zur aufmerksamen Untersuchung und Beobachtung auffordert. Meist bedeutet es eine schwere Schädigung innerhalb der Bauchhöhle.“

Sehr auffallend war auch in unserem Falle die engumschriebene Zone laut tympanitischen Schalles unterhalb des Nabels, ein Symptom, welches bisher nur einmal von Schmitt²⁾ beobachtet zu sein scheint und von ausgetretenem Gase herrührend gedeutet wird.

Die übrigen bei Bauchverletzungen durch stumpfe Gewalt in Betracht kommenden Symptome sind schon vielfach eingehend erörtert worden. Theils sind sie nur Einzelbeobachtungen, theils werden sie als dem sog. Shock oder der bereits begonnenen Peritonitis zugehörig gedeutet. Wenn sich in der That an der Hand weiterer Beobachtungen die brettharte Spannung der Bauchmuskeln als ein klassisches Symptom für Darmverletzung bewahrheitet, dürfte wohl in Zukunft die Frühdiagnose erleichtert sein, und der tragische Ausgang dieser Verletzungen durch ein frühzeitiges chirurgisches Eingreifen öfter als bis-

1) Bull. et mém. de la soc. de Chir. de Paris. 1898. No. 30. Ref. Hildebrand über 1898. p. 529.

2) Schmitt, Ueber Verletzungen des Unterleibes durch stumpfe Gewalt. Münch. med. Wochenschr. 1898. Jahrg. XLV. Nr. 25 u. 29.

her hintangehalten werden. Wie wenig sicher die natürlichen Schutzmittel — Schleimhautprolaps, Contraction des Darms und der Bauchmuskeln — sind, wie schnell die Peritonitis fortschreiten kann, erhellt sehr deutlich aus dem vorliegenden Falle, welcher bereits 3 Stunden nach dem Trauma operirt wurde. So fand v. Eiselsberg ¹⁾ in einem Falle von Schussverletzung — Revolverschuss in die linke Leistengegend —, welchen er 10 Stunden nach dem Trauma laparotomirte, eine eitrige, jauchige Peritonitis und 3 Löcher im Colon descendens. Der Fall endete letal 8 Tage nach der Operation. Auf das Schwinden etwaigen Shocks darf daher nicht allzulange gewartet werden, denn jeder Augenblick ist kostbar gegenüber den Gefahren der fortschreitenden Peritonitis.

In der deutschen Litteratur habe ich seit der Arbeit von Petry 18 Fälle von Bauchverletzung durch stumpfe Gewalt beschrieben oder kurz erwähnt gefunden, bei welchen die Laparotomie ausgeführt wurde. In allen Fällen handelte es sich um männliche Individuen.

Autor	Lfd. Nummer	Alter des Verletzten	Zeit der Operation nach der Verletzg.	Ausgang	Bemerkungen
Habs, Münchn. med. Woch. 1897. S. 1399.	1	19 Jahre.	3 Stdn.	Heilung.	—
Eichel, Bruns' Beitr. 1898. XXII. S. 219.	2	36 Jahre.	16 "	Tod 12 St. p. oper.	—
	3	20 Jahre.	18 "	Heilung.	—
	4	31 Jahre.	31 "	Tod 90 St. p. oper.	—
Ziegler, Münchener med. Woch. 1898. Nr. 10. S. 292.	5	?	10 "	Tod.	Der Fall ist nur kurz erwähnt.
Schmidt, Münchn. med. Woch. 1898. Nr. 28 u. 29.	6	27 Jahre.	16 "	Tod 12 St. p. oper.	—
	7	45 Jahre.	17 "	Tod 6 Tage p. traum.	Circumscripte fibrinös-eitrige Peritonitis. Myodegeneratio cordis.
	8	29 Jahre.	30 "	Tod 18 St. p. oper.	—
	9	32 Jahre.	60 "	Tod 12 St. p. oper.	Operation unterbrochen wegen zunehmenden Collapses.

1) Eiselsberg, Zur Casuistik der Resectionen und Enteroanastomosen am Magen und Darmcanale. Langenbeck's Archiv. 54. Heft 3.

Autor	Lfd. Nummer	Alter des Verletzten	Zeit der Operation nach der Verletzg.	Ausgang	Bemerkungen
	10	31 Jahre.	4 "	Tod 6 Tage p. traum.	Drehung des Coecums und Col. asc. um das sehr lange Mesenterium, wodurch die ileusartigen Erscheinungen in vivo Erklärung fanden.
	11	26 Jahre.	9 "	Heilung.	—
	12	55 Jahre.	11 "	Tod 3 1/2 Tage p. op.	2 kleine Perforationen im Duodenum übersehen.
Neugebauer, Wien. klin. Woch. 1899. Nr. 3. S. 54.	13	30 Jahre.	49 "	Tod 13 St. p. oper.	—
Greve, Deutsche med. Woch. 1899. V. B. 6. S. 30.	14	31 Jahre.	5 "	Heilung.	—
Schoenwerth, Münchn. med. Woch. 1899. Nr. 4. S. 109.	15	21 Jahre.	7 1/2 "	Heilung.	—
Hahn, Münchn. med. Woch. 1899. Nr. 33. S. 1084.	16	23 Jahre.	3 "	Heilung.	—
Eyler, Deutsche med. Woch. 1900. V. B. 2. S. 14.	17	16 Jahre.	12 "	Heilung.	—
Dazu der unsrige Fall.	18	21 Jahre.	2 1/2 "	Heilung.	—

Von 18 operirten Fällen trat also 8 Mal (44,5 Proc.) Heilung und 10 Mal (55,5 Proc.) Tod ein.

In Fall 7 und 10 kann der letale Ausgang nicht als Misserfolg der Operation angesehen werden. Es wurde vielmehr durch die Myodegeneratio cordis bzw. durch die Drehung des Coecums verschuldet. In Fall 8 musste die Operation wegen zunehmenden Collapses unterbrochen werden, noch bevor die Perforation im Darm aufgefunden werden konnte. In Fall 12 wurden zwei kleine Perforationsöffnungen im Duodenum übersehen.

Es würden somit 6 Todesfälle (= 33,3 Proc. aller Operirten) übrig bleiben, welche trotz der an sich gelungenen Operation nicht verhütet werden konnten.

Bei völliger Ausschaltung der Fälle 7, 10, 8 und 12 würden 8 Fälle (57 Proc.) mit Ausgang in Heilung, 6 Fällen (43 Proc.) mit Ausgang in Tod gegenüberstehen.

Es wurde operirt:

innerhalb der 1.—5. Stunde	4mal	(1. 14. 16. 18.).	Heilung trat ein	4mal	= 100 %
" " 6.—10. "	3 "	(5. 11. 15.).	" " "	2 "	= 66,6 %
" " 11.—15. "	1 "	(17.).	" " "	1 "	= 100 %
" " 16.—20. "	3 "	(2. 3. 6.).	" " "	1 "	= 33,3 %
" " 21.—60. "	3 "	(4. 9. 13.).	" " "	0 "	= 0 %

So gering auch die Zahl der hier aufgeführten Fälle ist, so geht doch aus der angestellten Betrachtung hervor, dass die Aussicht auf einen erfolgreichen Eingriff sehr schnell von Stunde zu Stunde schlechter wird. Nach Petry endeten von 42 Laparotomirten 14 mit Genesung (33,3 Proc.) und 28 mit Tod (66,7 Proc.). In 1 Falle war der Tod die Folge einer intercurrenten Erkrankung, in 5 weiteren die Folge unvollkommener Operationsmethode; die übrigen 22 Todesfälle (ca. 50 Proc. aller Operirten) sind als Misserfolge nach der Operation anzusehen.

Von 18 innerhalb der ersten 24 Stunden Operirten genasen 8 (44,5 Proc.) und starben 30 (55,5 Proc.). Von den 24 später als 24 Stunden p. tr. Operirten endeten 6 (25 Proc.) mit Genesung und 18 (75 Proc.) mit Tod.

Die beiden Statistiken sind sowohl der Zahl, wie auch der Zeit nach sehr verschieden. Die Statistik von Petry umfasst einen Zeitraum von ca. 14 Jahren (1883—1896), die von mir dagegen nur einen solchen von 3 Jahren (1897—1899). Es ist ja von vornherein als sehr wahrscheinlich anzunehmen, dass die Operationsresultate der letzten 3 Jahre mit den Fortschritten der Technik der Bauchchirurgie bessere geworden sind. Andererseits ist aber vielfach betont worden, dass gerade von einer Frühdiagnose und darnach von einem frühzeitigen Eingriff der gute Ausgang der Operation abhängig ist. Und dass in der That dem so ist, finde ich auch bei gegenseitiger Betrachtung der beiden Statistiken bestätigt. Die Gesamtmortalität betrug bei Petry 11,2 Proc. mehr nach Ausschaltung derjenigen Todesfälle, welche nicht als Misserfolg der Operation anzusehen waren, sogar 16,7 Proc. mehr. Nach Fortlassung derjenigen Fälle bei Petry, welche später als 24 Stunden p. tr. operirt wurden, war die Mortalität dieselbe, wie bei sämtlichen von mir zusammengestellten Fällen.

Eine Erklärung hierfür ist wohl darin zu suchen, dass einerseits die Fälle, welche nach Ablauf von 24 Stunden operirt wurden und eine sehr hohe Mortalität lieferten, bei Petry sehr zahlreich sind (4 : 14) und dass ferner innerhalb der ersten 24 Stunden die Operationen bei Petry meist später vorgenommen wurden.