

Aus dem I. Festungs-Hilfslazarett Außere Station A (früher Chirurgische Klinik) in Königsberg i. Pr.

Ueber Bauchschüsse.¹⁾

Von Dr. Walther Carl.

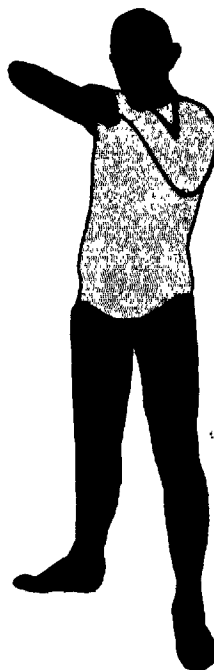
M. H.! Die Zahl der Bauchverletzungen schätzt man nach den bisherigen Erfahrungen in den europäischen Kriegen auf 15 %. Aus den folgenden Zahlen ist ersichtlich, in welchem Grade sich das Verhältnis der Bauchschüsse im Kriege 1870 und im russisch-japanischen verschoben hat. Im Verlaufe meines Vortrages werde ich die statistischen Angaben aus den modernen Kriegen im wesentlichen den Mitteilungen Fischers aus dem russisch-japanischen Kriege entnehmen. Die Statistiken des Balkankrieges liegen uns, um sie für solche Zwecke zu verwenden, noch nicht vollständig genug vor, und die Erfahrungen aus dem 70er Kriege haben zum großen Teil nur noch ein historisches Interesse. Aus den Zahlen

Europäische Kriege	15 %	Japaner	25—30 % = 52 000
deutsch 1870	11,1 % = 23 000	Russen	25 % = 42 000

ergibt sich, daß im Kriege 1870 11,1 % aller Verwundungen Bauchverletzungen waren. In dem mandchurischen Kriege haben die Japaner nach Maignon 25—30 % Bauchverletzungen, die Russen nach Schäfer 25 % gehabt. In die wirklichen Zahlen der Verwundeten umgerechnet, haben wir 1870 23 000 Bauchverletzungen gehabt, die Japaner 52 000 und die Russen 42 000. Aus diesen Zahlen, die natürlich nur approximativ zu nehmen sind, erhellt, daß die Zahl der Bauchverletzungen prozentualer zugenommen hat und daß auch für die Bauchverletzungen — wie für die Verwundungen überhaupt — der alte Satz gilt, daß der Angreifer schwerere Verluste davonträgt als der Verteidiger. Das lehrt uns wieder einmal die große Differenz von 10 000 zwischen den Verlusten der Japaner und denen der Russen, die Japaner — ein gegen Verluste ungemein unempfindlicher Angreifer, die Russen — ein sehr ausdauernder Verteidiger.

Bei welcher Körperstellung hat der Kämpfer nun die größten Aussichten, in den Bauch getroffen zu werden? Solange der Kämpfer im Schützengraben liegt, ist im Infanteriekampf der gefährdetste Teil der Kopf; Bauchverletzungen sind selten. Wie man a priori annehmen

Fig. 1.



146:80

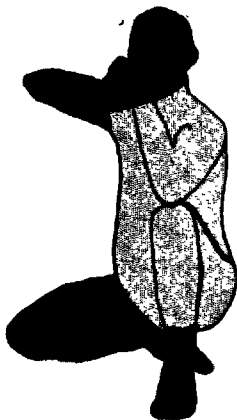
würde, bietet die aufrechte Stellung die größten Chancen für Bauchverletzungen. Nach Tabellen verhält es sich nicht so. Es sind zwar die Verwundungen überhaupt bei aufrechter Körperstellung absolut zahlreicher — auf 4457 Verwundungen im Stehen kommen 1600 im Liegen — aber der Anteil für die Bauchverwundungen ist bei aufrechter Körperstellung kleiner als bei liegender und gebückt-knieender; die gebückt-knieende und die liegende Stellung bringen relativ die meisten Gefahren für den Bauch. So unwahrscheinlich es klingt — zahlenmäßig ist diese Tatsache von Schäfer festgestellt worden — so wird es uns doch verständlich, wenn wir den liegenden, den gebückt-knieenden und den aufrechten Körper auf eine Ebene projizieren und das Verhältnis des vom Rumpf gedeckten und des von den Extremitäten gedeckten Flächeninhalts, also die Vulnerationsfläche der Extremitäten zum Rumpf, zueinander zahlenmäßig in Beziehung setzen. Aus den Abbildungen ergibt sich, daß die von den Extremitäten, Kopf und Hals gedeckte Fläche bei gebückt-knieender und bei liegender Stellung am geringsten ist.

Je kleiner diese Zahl für Extremitäten und Kopf wird, um so mehr relativ muß es Rumpfwunden geben. Nicht

¹⁾ Nach einem Vortrag im Verein für wissenschaftliche Heilkunde zu Königsberg am 23. November 1914.

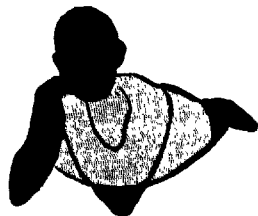
berücksichtigt ist bei dieser Aufstellung die Entfernung und der Umstand, daß die Wirkung des Projektils durch Anprall gegen die dem Rumpf vorgelagerten Extremitätenknochen verändert werden kann. Für den aufrechtstehenden Menschen verhält sich die Vulnerationsfläche der Extremitäten zu der des Rumpfes wie 146 zu 80, für den

Fig. 2.



79:85

Fig. 3.



41:35

gebückt-knieenden dagegen wie 79 zu 85, für den liegenden wie 41 zu 35.

Eine weitere Frage ist der Einfluß der Entfernung auf die Zahl der Bauch-

schüsse. Das Optimum für alle Arten von Schußverletzungen ist die Entfernung von 100 bis 500 Metern; bei größerer Annäherung, ebenso bei weiter

terer Entfernung nimmt die Trefferzahl ab. Aus den Erhebungen des russisch-japanischen Feldzuges ist statistisch eine Zunahme der Bauchverletzungen, wenn die Truppen sich einander nähern, nicht festzustellen. Zur Illustration mag diese Tabelle nach Fischer dienen. Rumpfvverwundungen:

1-100 m	139 = 19,59 %	500-1000 m	358 = 17,47 %
100-500 m	511 = 18,66 %	1000 m etc.	245 = 17,89 %

Man ersieht aus diesen Zahlen, daß bei 100-500 m Entfernung die Hauptmenge verwundet wird, daß aber, wenn man die Verwundungen von Kopf, Hals, oberer und unterer Extremität und Rumpf prozentualer zueinander in Beziehung bringt, die Gefährdung des Rumpfes in allen Distanzen ziemlich die gleiche ist.

Das Verhältnis der Bauchverwundungen, die durch die verschiedenen Waffen hervorgerufen wurden:

87,6 % durch Infanterie
12,4 % durch Artillerie.

Wenn man ausrechnet, welche Truppengattung am meisten gefährdet ist, so ergibt sich das überraschende Resultat, daß das Prozentverhältnis bei der Infanterie und der Artillerie ziemlich gleich ist, nämlich 4,67 % für die Infanterie und 4,86 % für die Artillerie; absolute Verluste hat natürlich die Infanterie mehr; für die Kavallerie habe ich keine Angaben gefunden.

Was richtet nun irgend ein Geschöß an, wenn es das Abdomen trifft? Meine Herren! Hier kommen alle Stufen der Verletzungen vor, von der leichtesten bis zu der schwersten. Ich möchte einmal die verschiedenen Arten von Schüssen durchgehen:

Ein Prellschuß kann eine so harmlose Verletzung sein, daß der Getroffene nur einen Augenblick durch den Anprall behindert wird und weiter keinen Schaden davonträgt; er kann aber auch recht heimtückisch sein. Er kann auf der Haut des Abdomens einen kaum merklichen Fleck hinterlassen, und trotzdem ist im Innern des Abdomens ein irreparabler Defekt angerichtet, der in wenigen Tagen durch Gangrän der Darmwand etc. zum Tode führt. Einen hierher gehörigen klassischen Fall, wie er von anderer Seite beschrieben worden ist, habe ich unter meinen Fällen nicht gesehen.

Der Steckschuß gilt im allgemeinen auch als leichte Verletzung. Seine Prognose ist im wesentlichen von dem Geschöß abhängig. Handelt es sich um ein Infanteriegeschöß, das vollkommen erhalten ist, so heilt der Schußkanal meist reaktionslos; Schrapnellkugeln vereitern gern. Ein Offizier, der in meine Abteilung eingeliefert wurde, hatte einen Schuß aus 1000 m Entfernung erhalten. Das Projektil war zum Teil an dem Fernglas zerschellt; das Fernglas selbst war durch den Anprall in Trümmer gegangen. Sowohl Teile des Projektils, als auch Teile des Fernglases fanden sich vermischt mit Kleiderfetzen in der Bauchwand. Die Fremdkörper haben sich zum

großen Teil mit der Pinzette entfernen lassen; die Heilung war ungestört.

Der Streifschuß gehört zu den leichtesten Verletzungen. Wir haben hier ganz leichte, oberflächliche Hautabschürfungen gesehen, wie auch größere Defekte der Bauchwand. Ich möchte hier gleich die Abschlüsse mitabhandeln, d. h. diejenigen Verletzungen, welche mit einer breiten Eröffnung der Leibeshöhle einhergehen. Wir haben keine zu Gesicht bekommen; sie gehören mit zu den schwersten Verletzungen und erreichen die weiter entfernt gelegenen Lazarette nicht mehr. Von größter Wichtigkeit für uns sind nun die Durchschüsse durch das Abdomen, das, was wir so eigentlich unter Bauchschüssen verstehen; denn man denkt dabei immer sofort an eine Läsion der inneren Organe.

Ich möchte erst einige allgemeine Gesichtspunkte geben, ehe ich auf das Spezielle der einzelnen Organe eingehe. Der Füllungszustand, in dem das getroffene Organ sich befindet, ist von äußerster Wichtigkeit für den Verlauf der Schußverletzung. Erst in zweiter Linie wichtig für den Grad der abdominalen Verletzung ist die Entfernung des Schusses. Die Erfahrung der letzten Kriege, in denen Spitzgeschosse, meist als Mantelgeschosse, zur Verwendung kamen, hat gelehrt, daß ein Projektil in einer Entfernung von 400 m etwa den Unterleib durchdringen kann, ohne größere Verletzungen hervorzurufen. Hierbei sollen Därme und Blutgefäße dem Geschöß ausweichen können. Das gilt für die Därme, wenn sie leer sind; wenn das Geschöß auf ein gefülltes Organ aufschlägt, so wirkt es explosiv, zerreißen. Die Wirkung eines Schrapnells ist noch unberechenbarer. Schrapnellkugeln, welche mit großer Gewalt auftreffen, — das sind von dem Kugelhinhalt diejenigen, welche in der Richtung der Flugbahn weitergeschleudert werden, die also die Geschwindigkeit des ganzen Geschosses haben und noch ein Plus, nämlich die Energie, welche durch die Explosion der Bodenkammer des Schrapnells hinzugefügt wird — wirken zerstörender auf das Intestinum als das Spitzgeschöß; denn das Schrapnell stantzt mehr Löcher aus einer Wandung heraus; es bohrt sich nicht so elegant wie das Spitzgeschöß hindurch. Bei den Granatstücken kann man noch weniger von einer Regelmäßigkeit der Verwundung sprechen, ebenso bei Querschlägern. Am Anfang der Geschößbahn — ich komme jetzt wieder zum Spitzgeschöß zurück — etwa bei 200 m — dieser Begriff ist etwas weit zu fassen — ist die Wirkung auf die Bauchorgane die gleiche, wie auf die andern Körperteile von fester Form und von feucht-breitiger Form, ein Auseinanderschleudern der Organteile nach allen Seiten. Ob die Intestina bei dieser nahen Entfernung voll oder leer sind, ist für die Wirkung ganz gleichgültig. In dem Maße der Entfernung nimmt die Wirkung des Geschosses ab. Eine Ausnahme hiervon macht der Querschläger, der auch bei weitester Entfernung die Organe in gleicher Weise zerreißen kann, wie der Nahschuß. Wenn das Geschöß mit der Spitze vorauf in weiter Entfernung die Magen- oder Darmwand durchschlägt, so kann als einzige Spur seiner Wirksamkeit eine kleine, schlitzförmige Oeffnung hinterbleiben. Der Verschuß des Darmlumens gegen die freie Bauchhöhle vollzieht sich hier nach den Gesetzen, die für die pathologische Anatomie des Peritoneums im allgemeinen gelten. Das Anlöten des Netzes an die Verwundungsstelle spielt hierbei eine große Rolle. Von den Eingeweideverletzungen sind im allgemeinen die durch das Mantelgeschöß hervorgerufenen Wirkungen geringer als die durch Schrapnell und Granatsplitter.

Von den übrigen Organen der Bauchhöhle sind Verletzungen der Leber und Milz durch die Stärke der Blutung ausgezeichnet, die zu fortwährendem Blutverlust führen kann. Denn das Gewebe beider Organe zeigt infolge des Mangels an kontraktile Substanz wenig Neigung zum Verschuß. Reine Leberverletzungen, d. h. solche, bei denen klinisch eine Mitverletzung anderer Organe nicht erkannt werden konnte, habe ich nur zwei gesehen. Beide sind geheilt. Die Nierenschüsse will ich hier nur streifen, da die Niere ja nicht zu den Organen der Bauchhöhle gehört. Vielleicht habe ich Gelegenheit, auf dieses Thema im speziellen ein andermal zurückzukommen.

Anders steht es mit den Blasenschüssen. Ich habe Blasenschüsse gesehen, die ohne besondere Reaktion verheilten.

Die meisten Blasenschüsse aber sind durch Mitverletzungen anderer Organe kompliziert. Eine Mitverletzung des knöchernen Beckens ist besonders verhängnisvoll. Auch die Natur der Blasenschüsse ist wesentlich abhängig von dem Füllungszustande des Organs.

Die Diagnose der Magen- und Darmverletzungen war für uns in einem relativ weit zurückgelegenen Lazarett einfach. Meist konnten wir aus der Richtung des Schußkanales den Schluß ziehen, daß die Kugel ihren Weg durch das Abdomen genommen haben mußte; und häufig wurde uns leider die Diagnose durch die unzweifelhaft peritonitischen Symptome erleichtert. Auf den Verbandplätzen ist die Diagnosenstellung viel schwieriger; denn anfänglich brauchen gar keine Symptome von Organverletzung vorhanden zu sein, und die für die spätere Zeit diagnostisch außerordentlich wertvollen Zeichen, wie Erbrechen, kostale Atmung, die Fülle der Kollapserscheinungen, können auch ohne Darmverletzungen bestehen. Die reflektorische Bauchdeckenspannung, welche bei der Appendizitisdiagnose als ein sehr wertvolles Symptom anzusehen ist, kann auch wenigstens nach Fischer bei Zwerchfell- und Lungenwunden auftreten und erlaubt auf die Art bei schräg von oben nach unten verlaufendem Schußkanal nicht immer eine Differentialdiagnose. Auch wir haben solche Fälle erlebt, bei denen der Schußkanal an der Grenze von Bauch- und Brusthöhle verlief und bei denen in einer wochenlangen Krankheitsbeobachtung bald mehr die Erscheinungen der Abdominal-, bald der Thorakalverletzung hervortraten. Wenn ich mir gestatten darf, kurz einige Notizen aus einer Krankengeschichte zu geben:

Es handelte sich um einen jungen Offizier, der einen Schuß quer durch den Körper erhalten hatte. Einschuß nur mit Mühe sichtbar links neben der Wirbelsäule in der Höhe des achten Processus spinosus, Ausschuß vorn links neben dem Brustbein in Höhe des zehnten Rippenknorpels. Bei der Aufnahme bestand kupierte kostale Atmung, Empfindlichkeit des Abdomens und Spannung der Bauchmuskulatur. Ein linksseitiger Hämatothorax ließ sich sogleich nachweisen; aber eine noch daneben bestehende Magenverletzung wurde erst evident, als der Patient am 26. Krankheitstage plötzlich eine große Menge alten Blutes durch den Darm entleerte. Die bis dahin vorhanden gewesenen Magenbeschwerden und das nicht unbeträchtliche Fieber gingen beide nach der Entleerung des Blutes zurück.

Die allgemeine Shockwirkung auf das Nervensystem ist bei allen Verletzungen des Unterleibes stark ausgeprägt. Bei einer an sich nicht tödlichen Unterleibsverletzung kann der Shock eine Herzschwäche auslösen, die tödlich wird. (v. Oettingen.)

Meine Herren! Solche schweren Shockerscheinungen unmittelbar nach der Verletzung habe ich ja nicht gesehen; aber die Schädigungen des Transportes, vielleicht auch die während des Transportes auf den Patienten noch einwirkenden äußeren Beunruhigungen, wie z. B. plötzliches Halten des Eisenbahnzuges, stundenlanges Rangieren, häufige Signale und plötzliche Aenderungen des Fahrzieles, lösen bei den Verwundeten einen Zustand eigenartiger nervöser Abgeschlagenheit aus, den man wohl auch unter dem Sammelbegriff Shock darf rangieren lassen. Und solche Zustände haben wir häufig gesehen.

Ich komme zu dem wichtigsten Kapitel, der Therapie. Hier kann man sagen, daß die Kriegschirurgie und die Friedenschirurgie des Abdomens verschiedene Wege gegangen sind. Während man in der Chirurgie der Leibeshöhle immer kühner vorgegangen ist im Vertrauen auf die Asepsis und eine verbesserte Technik, auch wenn es sich dabei um Gegenden handelte, die versteckt in der Tiefe lagen, ist man von dem aktiven Vorgehen bei Bauchverletzungen im Kriege wieder abgekommen. Durch die Generalstatistik der letzten Kriege, in denen die beiden Methoden, aktives Vorgehen und konservative Behandlung, praktisch gegeneinander ausgewertet werden konnten, ist es unzweifelhaft klar geworden, daß die konservative Behandlung der Bauchschüsse die Methode der Wahl ist. Wann kommt denn bei einer Verletzung von Magen und Darm eine Laparotomie noch in Frage? Darüber unterrichten uns einige genaue statistische Arbeiten aus der Friedenszeit über perforierende Magenschüsse, von denen ich Ihnen die Tabelle von

Magenschüsse (Frieden) operiert in den ersten

4 Stunden	15,2 %	} Mortalität.
5 - 8 "	44,4 "	
9 - 12 "	63,6 "	
später	70 "	

Danach sterben, wenn man in den ersten vier Stunden nach der Verletzung operieren kann, 15,2 %; bis zu 8 Stunden hat man schon 44 % Todesfälle, bis 12 Stunden 63 % und noch später 70 %.

Wenn man also bei Berücksichtigung dieser Zahlen durch die Operation bessere Resultate erzielen will als durch die konservative Behandlung, muß man die primäre Laparotomie ausführen können, d. h. in den ersten 7 bis höchstens 10 Stunden. Der Glaube an die Möglichkeit der Ausführbarkeit solcher „Schlachtfeldlaparotomien“ ist bei den Chirurgen durch die letzten Kriege sehr erschüttert worden. Abgesehen von den äußeren Schwierigkeiten, dem Mangel eines geeigneten Operationsraumes, der oft schlechten Wasserverhältnisse etc., fehlt es dem in der Nähe der Schlachtlinie arbeitenden Arzt an Zeit zu solch lange dauernden Eingriffen.

Selten wird ein im Felde arbeitender Chirurg die Verhältnisse so günstig finden, wie es Kuttner uns aus dem südafrikanischen Kriege von sich schildert, der uns angibt, in seinem mitten auf dem Schlachtfelde aufgeschlagenen Lazarett die günstigsten Verhältnisse gehabt zu haben, die überhaupt denkbar sind. Trotzdem hat er bei einer beschränkten Zahl von Verwundeten am 14. Februar 1900 in Jakobsdal keine Zeit gefunden, den einzigen unter den Verwundeten vorhandenen Bauchschuß zu laparotomieren. Um Ihnen noch ein Beispiel zu nennen zur Illustration der schlechten äußeren Verhältnisse, will ich eine Mitteilung von Treves hier zitieren. Bei einer Laparotomie, die er in Afrika machte, waren die hervorgezogenen Därme sofort schwarz von Fliegen. Meine Herren, diese Fliegenplage hat nicht nur in Afrika, sondern auch bei uns im August eine große Rolle gespielt. In dem Feldlazarett in Gr.-Engelau in Ostpreußen, das ich kennen gelernt habe, waren auch die Wände des Operationszimmers mit Fliegen übersät, und die Sterilisierungsschüssel waren schwarz von Fliegenkörpern.

Und wie steht es nun mit der sekundären Laparotomie, d. h., wenn die ersten 7—10 Stunden schon vorüber sind? Die Statistik lehrt, daß wir günstigere Erfolge erzielen, wenn wir dann nicht mehr operieren. Und da verhält es sich so: je weiter entfernt vom Schlachtfeld der Berichterstatte tätig ist, um so besser sind seine Erfolge. Das liegt daran, daß die Bauchschüsse mit den schweren Erscheinungen eben nicht transportfähig sind und in die weiter zurückgelegenen Lazarette nur die sogenannten guten Fälle kommen.

Was könnten wir denn durch eine sekundäre Laparotomie erreichen? Hat der Patient schon eine allgemeine Peritonitis, so ist die Operation zwecklos; denn der Patient wird ein peinigliches Absuchen der Bauchhöhle in einer langen Narkose nicht aushalten. Ist die Peritonitis aber erst im Anfangsstadium, also in einem Stadium, wo die Infektion sich noch lokalisieren kann, dann birgt die Laparotomie die große Gefahr in sich, daß wir durch den Eingriff einen abgegrenzten Herd diffus machen.

Die Therapie der Bauchschüsse für uns, die wir die Verwundeten doch erst nach Ablauf der ersten 20 Stunden erhalten, ist absolut konservativ; denn die Gründe, welche eine Laparotomie sofort indizieren, etwa eine lebensgefährliche innere Blutung, kommen für uns nicht mehr in Frage, und um etwa durch Verschluß der Darmperforation eine allgemeine Peritonitis zu verhindern, kommen wir zu spät. Unter diesen Bedingungen ist die Behandlung die denkbar einfachste.

Fixation der Bakterien in der Umgebung der Wunde. Das wird erreicht durch einen Jodtinkuranstrich und Mastisolverband. Ausschalten der Peristaltik durch Morphinum oder Opiumgaben und völlige Nahrungsenthaltung. Durch die Ausschaltung der Peristaltik wollen wir die Verklebung der Darmschlingen begünstigen. Wir geben dem Patienten zwei Tage lang, wenn irgendmöglich noch länger, keinen Tropfen zu trinken oder etwas zu essen. Das Durstgefühl bekämpfen wir durch Anfeuchten der Lippen und durch Kochsalzinfusion 1500—2000 ccm täglich. Wenn der untere Darmabschnitt nicht verletzt erscheint, d. h. wenn kein frisches Blut aus dem Anus kommt, können wir Kochsalzlösung auch durch

Darminlauf geben, sogenannte Kochsalzinstillation, aber auch in kleinen Mengen, mehrmals täglich $\frac{1}{2}$ Liter.

Drittens absolute Ruhe. Das erreichen wir am besten, wenn wir den Patienten garnicht umbetten. Voraussetzung ist, daß die Tragbahnen für ein längeres Verweilen bequem genug sind. Wenn es dem Bauchverletzten nach einigen Tagen der Bettruhe gut geht, dann tritt bei ihm gar zu leicht der Wunsch auf, einmal aufzustehen. Ich habe meine Patienten, auch wenn sie sich ganz wohl fühlten, niemals vor zwei Wochen aufstehen lassen. Um den Organismus in seiner Arbeit, die Perforationsstellen zu verkleben, noch etwas zu unterstützen, können wir Hitze auf den Bauch einwirken lassen, entweder heiße Luft oder heiße Umschläge von 50 % Alkohol.

Als Lagerung wählen wir die schiefe Ebene, und zwar so steil, wie der Patient es überhaupt ertragen kann. Zweck dieser Steillagerung ist Erleichterung der Atmung und Erzielung eines Douglasabszesses, wenn es zur Abszeßbildung kommt. Von meinem Chef, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Friedrich, ist für diese Zwecke ein besonderes Kippbett angegeben worden.

Wenn der Patient über Aufstoßen oder Uebelkeit klagt, greifen wir zur Magenspülung.

Es sind diese eben aufgezählten Behandlungsmaßnahmen nicht neu; es sind die gleichen, die Ochner 1904 zur Behandlung der Spätperitonitiden appendikulären Ursprungs angegeben hat. Er hat damit 66 % Heilungen erzielt. Hier, meine Herren, habe ich Ihnen noch eine Statistik von Siegel aufhängen lassen. Von 532 nicht operierten penetrierenden Bauchverletzungen im Frieden sind 55,2 % gestorben, von 376 operierten 51,6 %.

Aus dem südafrikanischen und russisch-japanischen Kriege wird übereinstimmend von den Autoren bei konservativer Therapie 40 % Mortalität angegeben. Hierzu zählen aber nur die der ärztlichen Behandlung zugeführten. Auf die Zahl von 70 % kommt Hildebrand, wenn man die auf dem Schlachtfelde und dem Transport gestorbenen mitrechnet. Aus dem japanisch-chinesischen Kriege haben wir von Haga einen Bericht über 92 Bauchschüsse. Davon sind auf dem Schlachtfeld 40 gestorben, später noch 33, was zusammen eine Mortalität von 77,1 % ausmacht. Ich habe von Beginn der Mobilmachung bis zum 10. November 1914 48 Bauchschüsse beobachtet. Davon nachweislich

Magen	14	durch Infanterie	27
Darm	11	" Artillerie	4
Mastdarm	4	" Querschläger	1
Leber	2 + 2 = 4	mit Peritonitis	23
Blase	3	ohne Peritonitis	25
Kotfisteln	6	gestorben	18 = 38,75 %
	dienstfähig 5 = 14 %		

M. H.! Es wäre falsch, die konservative Therapie zu schematisieren. Auch in den fern von der Front gelegenen Lazaretten muß man gelegentlich aktiv vorgehen. Auch wir haben uns genötigt gesehen, enge Kotfisteln zu erweitern und auch mal einen großen intraabdominellen Abszeß zu eröffnen. Auch habe ich einmal einen Anus praeternaturalis angelegt bei einem Patienten, der am zwölften Tage nach der Verwundung plötzlich Ileuserscheinungen darbot. Das Gros der Bauchschüsse wurde aber rein konservativ behandelt.

Wenn man dann, wie ich besonders in der letzten Woche, eine große Anzahl von Todesfällen mit der konservativen Behandlung erlebt, dann kommt einem doch leicht einmal der Gedanke, ob man in seinem konservativen Verhalten nicht vielleicht zu weit gegangen ist, ob man nicht dadurch doch geschadet hat. Ich habe, um mich über diese Fälle aufzuklären, immer die Autopsie machen lassen.

Das Ergebnis der Sektionen war ein solches, daß ich vom chirurgischen Standpunkt aus damit ganz zufrieden sein kann. Meist fand sich eine diffuse Peritonitis, Darminhalt in der Bauchhöhle, oft haben wir den Darm an mehreren Stellen durchschlagen gefunden. Bis zu fünf Darmverletzungen, d. h. zehn Löcher im Darm, haben wir bei einem Patienten gezählt. Ganze Darmwandpartien waren nekrotisch, oft zwischen den Darmschlingen multiple Abszesse. Mehrmals fanden sich Abszesse in der Leber, einmal bei einem Magenschuß mit Prolaps des Magens eine Gasphlegmone der Magenwand, die Metastasen in die Nieren gemacht hatte.

Der Patient hatte eine auffallend schnell fortschreitende Gangrän seines rechten Beines. In wenig Stunden hatte die Gangrän, von den Zehen anfangend, die Kniegegend erreicht. Erst nach der Sektion des Patienten konnte ich mir das Zustandekommen der schweren Gangrän erklären. Ich nehme auch in diesem Falle eine metastatische Gasphlegmone mit Gangrän im Bein an. Einmal habe ich Emphysem des Mesenteriums gesehen.

Zweimal konnte ich ein intraabdominelles Hämatom feststellen, das eine war mit Peritonitis kompliziert, das andere Hämatom, bei dem es sich offenbar nicht um eine perforierende Bauchverletzung handelte, ist spontan zurückgegangen.

Noch einige Worte über die Prognose der Bauchschüsse. 10 % aller Gefallenen sind Bauchverletzungen. Etwa 50 % der Bauchschüsse heilen bei konservativer Behandlung. Diese Zahl können wir wohl noch um ein Geringes erhöhen durch günstige Gestaltung der Therapie, durch unzweckmäßige Behandlung sehr herabdrücken.

Von englischer Seite ist behauptet worden, daß ein Unterschied prognostisch bestehen soll zwischen Schüssen oberhalb und unterhalb des Nabels. Auch ist von Makins darauf aufmerksam gemacht worden, daß Bauchschüsse mit frontalem und sagittalem Schußkanal ungünstiger sich verhalten als schräg verlaufende. Hinsichtlich meines doch relativ kleinen Materials scheinen mir solche Rückschlüsse gewagt. Von einigen Autoren wird die geringe Gefährlichkeit der Dickdarmerverletzungen gegenüber den Dünndarmerverletzungen für die peritoneale Infektion betont. Es soll das seinen Grund darin haben, daß infolge der Eindickung der Ingesta im Dickdarm der Darminhalt in geringerer Menge und langsamer austritt als der Dünndarminhalt. Es steht diese Tatsache in gewissem Gegensatz zu den bakteriologischen Erfahrungen, nach denen der Bakterieninhalt des Dickdarmkotes ganz unverhältnismäßig größer ist als der des Dünndarmkotes, also die Peritonitisgefahr bei Austritt von Dickdarminhalt größer sein muß als beim Dünndarm.

Was die Prognose sehr verschlechtert, sind schwierige Transporte. Meine Herren, ich kann mich des Eindrucks nicht erwehren, als wenn auch die hohe Zahl der Todesfälle von den Bauchverletzten zu gewissen Zeiten auf den schnellen Abtransport unter ungünstigen Bedingungen zu beziehen ist. Wir haben ähnliche Beobachtungen aus anderen Kriegen. So berichtet Treves aus dem südafrikanischen Kriege, daß alle Bauchverletzten, welche von dem Spionoskop, einem mühsam zu erkletternden Berge, heruntergebracht wurden, gestorben sind.

Bezüglich der Waffen verhält es sich so, daß den Verwundungen durch Infanterieprojekte 50 %, den Verwundungen durch grobes Geschöß 80 % erliegen.

Wie weit die Bauchverletzten wieder dienstfähig werden, darüber kann ich noch keine bestimmten Daten geben.

Literatur: H. Fischer, Kriegschirurgische Rück- und Ausblicke vom asiatischen Kriegsschauplatze. Berlin 1909. — H. Küttner, Kriegschirurgische Erfahrungen aus dem Südafrikanischen Kriege 1899/1900. Tübingen 1900. — W. v. Oettingen, Leitfaden der praktischen Kriegschirurgie. Dresden 1914. — Handbuch der praktischen Chirurgie 3. Stuttgart 1913. — S. Weil, Die akute freie Peritonitis. In: Ergebnisse der Chirurgie und Orthopädie 2. 1911. — E. Siegel, Bruns Beitr. 21. S. 395—445.