

Fortschritte in der Kriegschirurgie¹⁾.

Von Generalarzt Prof. **BARTH**-Danzig.

Die moderne Kriegschirurgie fußt auf der Lehre v. BERGMANNs, daß Gewehrschußwunden aseptisch sind und aseptisch, d. h. ohne Eiterung, verlaufen, sofern man sie in Ruhe läßt und nicht etwa durch das früher beliebte Sondieren der Wunde direkt infiziert. v. BERGMANN stützte seine Lehre auf seine im russisch-türkischen Kriege 1878 gesammelten Erfahrungen und hat sie leidenschaftlich bis zu seinem Tode vertreten. Und sicherlich hat er mit ihr den Kriegsverletzten mehr Segen gebracht als irgend ein Chirurg vor ihm. Er empfahl, die Wunde auf dem Schlachtfelde lediglich mit einem aseptischen oder antiseptischen Verbandstück zu bedecken und für Ruhigstellung des verletzten Körperteils zu sorgen, bis der Verletzte in den rückwärtigen Lazaretten in definitive Behandlung genommen werden könne. Auf seine Forderung wurde jedem Soldaten ein Verbandpäckchen zur ersten Versorgung der Wunde mitgegeben. Solche Verbandpäckchen sind bei allen Heeren der heutigen Kulturstaaen eingeführt worden, und nach v. BERGMANNs Grundsätzen wurde auf allen neueren Kriegsschauplätzen behandelt, von dem Buren- und Boxerkriege und dem russisch-japanischen Kriege bis zu den Balkankriegen und dem Weltkriege, in dem wir heute stehen. Die Erfolge gegen früher waren glänzend. Erst allmählich, am lebhaftesten zuletzt im Balkankriege, wurden Stimmen laut, welche Einschränkungen machten und den schädlichen Einfluß ungünstiger Transportverhältnisse auf den Verlauf der Knochenschußwunden betonten. Man hob die Unterschiede in dem Wundverlauf hervor, je nachdem eine exakte Ruhigstellung der Knochenbrüche stattgefunden hatte oder nicht. Heute, nach unseren überreichen Erfahrungen im jetzigen Kriege, sehen wir klar und müssen feststellen, daß v. BERGMANN mit dem ersten Satz seiner Lehre, dem von der aseptischen Beschaffenheit der Schußwunde, im Irrtum war. Zweifellos sind die Schußkanäle, zum mindesten in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle, nicht bakterienfrei, sondern zumeist sind Bakterien aus den Kleidungsstücken und von der Haut mit dem Geschoß in die Gewebe hineingetragen und in dem Brandschorf des Schußkanals abgestreift. Nun bietet der Brandschorf einen gewissen Schutz gegen ihr Eindringen in die

¹⁾ Vortrag, gehalten am 5. 1. 1916 in der Naturforschenden Gesellschaft zu Danzig.

Lymphbahnen und Gewebe, und so kommt es, daß die Bakterien günstigen Falls in dem Brandschorf der Wunde ein harmloses Dasein fristen, bis sie von den Zellen des um die Wunde aufsprießenden, jungen Gewebes und den Blutzellen vernichtet werden. Anders, wenn der schützende Schorf von den Saftspalten der Wunde durch Bewegung der Knochenbruchstücke oder auch nur durch heftige Muskelbewegungen der umgebenden Weichteile losgelöst, d. h. eine neue Wunde von dem Schorf erzeugt wird. Dann gelangen die Bakterien in die frisch eröffneten Saftspalten, und der fortschreitenden Eiterung ist das Tor geöffnet. Diese Gefahren sind um so größer, je frischer die Wunde ist; etwa vom 4. Tage an, wenn bereits die Bildung einer jungen Narbe im Gange ist, nehmen sie erheblich an Bedeutung ab. Es kommt daher gerade während der ersten Tage alles auf eine exakte Ruhigstellung der Wunde an, eine Forderung, die zwar schon v. BERGMANN erhoben, aber mehr als nebensächlich angesehen und mit dem alten Satz: „Jede Wunde muß zu ihrer Heilung Ruhe haben“ begründet wurde. Sicherlich war sie von den meisten Aerzten unterschätzt worden, und so kam es, daß wir noch in diesem Kriege zu Anfang traurige Erfahrungen sammeln mußten, ehe das praktische Ziel, das einen wirklichen Fortschritt in der Kriegschirurgie darstellt, erreicht wurde. Welche Bedeutung die Frage hat, mögen Sie daraus erkennen, daß ich im Anfange des Feldzuges kaum eine nicht infizierte Schußfraktur des Oberschenkels in den Feldlazaretten gesehen habe, und was von frischen infizierten Verletzungen dieser Kategorie in unsere Behandlung kam, starb damals ohne Ausnahme. Selbst die Amputation konnte diese Unglücklichen nicht mehr retten. Und umgekehrt sah ich zum Schluß unserer Tätigkeit im Osten während des dreimonatigen Narewfeldzuges, nachdem eine kunstgerechte Ruhigstellung dieser Knochenverletzungen streng durchgeführt worden war, trotz der schwierigsten Verhältnisse unter zahlreichen Oberschenkelbrüchen kaum einen infizierten Fall. So sinnfällig war der Unterschied im Verlauf, je nachdem ungenügend oder kunstgerecht für Ruhigstellung der Glieder gesorgt wurde. Aber noch eine andere typische Verletzung kann ich für die Richtigkeit unserer Anschauung anführen, das sind die Wadenschüsse. Diese an sich leichten Verletzungen können, gerade weil sie als harmlos angesehen und deshalb in der Regel nicht geschient wurden, fast ausnahmslos zur Infektion führen, wiederum offenbar infolge von Lösung des Wundschorfes, durch die Bewegungen der Wadenmuskulatur und dadurch herbeigeführte Mobilisierung der im Schorfe ruhenden Bakterien. Die Schwierigkeiten für eine exakte Ruhigstellung von Knochenschußbrüchen bestehen mehr an den unteren als an den oberen Gliedmaßen, und das drückt sich auch ohne weiteres in der relativen Gefährlichkeit dieser Verletzungen aus. Das souveräne Mittel, namentlich für die Beinschüsse, ist der Gipsverband, von dem wir zuletzt nicht nur im Stellungskriege, sondern auch im Bewegungskriege ausgiebigen Gebrauch gemacht haben. Aber er ist zeitraubend und kommt deshalb auf dem Hauptverbandplatz, wenigstens nach größeren Gefechten bei starkem

Verwundetenzustrom, nicht in Frage. Als Ersatz dienen in solchen Fällen Schienenverbände, und es steht für mich außer Frage, daß man mit ihnen bei geschickter Verwendung geeigneten Materials und guter Technik dasselbe leisten kann wie mit Gipsverbänden. Ich zeige Ihnen hier einige Modelle, die sich uns am besten bewährt haben, in erster Linie die HEUSNERSchen und KRAHMERSchen Schienen. Sie haben beide den Vorzug, nicht viel Raum fortzunehmen und bequem verpackt werden zu können. Bei all diesen Verbänden hängt viel von dem persönlichen Geschick und einem gewissen mechanischen Verständnis ab, und ist der Erfindungsgabe des Einzelnen, sofern er die chirurgischen Grundsätze der Frakturbehandlung beherrscht, ein großer Spielraum gelassen. Ich selbst habe vor zwei Jahren einen Verband für die schwierig zu behandelnden Hüft- und Oberschenkelverletzungen angegeben, der sich mir im Kriege ebenso wie in der Friedenspraxis auf das beste bewährt hat. Ihre Anwendung ist aus den vorgelegten Abbildungen ersichtlich.

Die Kriegschirurgie ist die Kunst der Anpassung unter schwierigen und wechselnden Verhältnissen, und nirgends stellt sie darin größere Anforderungen, als in der eigentlichen Wundbehandlung und Wundpflege. Da müssen wir Abschied nehmen von der Hochkultur unserer modernen Operationshygiene, wie sie sich in den herrlichen Operationsräumen unserer heimischen Krankenhäuser verkörpert, und sollen uns nun anpassen an die gegebenen Verhältnisse in einer Scheune, einer schmutzigen Bauernhütte oder, wenn wir Glück haben, eines Schulraumes oder einer Kirche. Und während daheim der geordnete Betrieb sich regelt durch den vorbereiteten An- und Abtransport einzelner Kranker, werden wir hier oft überflutet von Hunderten von Verletzten. Es ist nicht gerade zu verwundern, daß da mancher Arzt verzagte und rundweg erklärte: hier hört jede Asepsis auf. Und doch, wie grundfalsch ist das, und wie scharf ist ein solches Denken zu verurteilen. Selbstverständlich kann von uns nicht das Unmögliche verlangt werden, aber das, was von Maßnahmen der Asepsis auch unter solch schwierigen Verhältnissen möglich ist, um Schädigungen von den Wunden fernzuhalten, das muß unter allen Umständen geschehen; und Gott sei Dank ist das gar nicht gering anzuschlagen, wenigstens im Vergleich zu der Kriegschirurgie früherer Tage. Uns stehen aseptische Verbandstücke zur Bedeckung der Wunde, ich möchte sagen, in unbeschränkter Menge, draußen zur Verfügung. Die schmutzige Haut der Wundumgebung, früher nur durch zeitraubendes Waschen und dann noch höchst unsicher desinfizierbar, wird heute durch einfaches Bestreichen mit Jodtinktur augenblicklich und absolut sicher keimfrei, und die übelsten Bakterienüberträger in der Wundbehandlung, die Hände, lassen sich bei der Versorgung einfacher Wunden, welche keinen operativen Eingriff erheischen, mühelos durch die Technik des sogenannten händelosen Operierens ausschalten. Statt der Finger benutzt man zum Anfassen Pincetten, die von Fall zu Fall durch Auskochen sterilisiert werden. Und wo wir die Finger in der Wunde nicht entbehren können, da schützt der Gummihandschuh vor Infektion, ohne daß wir im Notfall die zeitraubende

Händedesinfektion vorausschicken. Der Gummihandschuh, im Wasserdampf mit den Verbandstoffen sterilisiert, hat den großen Vorteil, daß Infektionsstoffe an ihm nicht fest haften, sondern durch einfaches Abspülen, wie durch einwandfreie Untersuchungen festgestellt ist, beseitigt werden können. So schreitet der Chirurg heute auf dem Verbandplatz oder im Operationsraum des Feldlazarets in seinen Gummihandschuhen von Fall zu Fall, diese immer nur zwischendurch in Sublimatlösung reinigend, und legt sich nach getaner Arbeit in dem schönen Bewußtsein auf sein Strohlager, gegen das „nil nocere“, den obersten Grundsatz der Chirurgie, nicht gröblich gesündigt zu haben. Füge ich nun noch hinzu, daß wir in der Lage sind, die Sterilisierung der Instrumente durch jedesmaliges Auskochen vor dem Gebrauch bei einem frischen Fall zu gewährleisten — sicherlich eine der wichtigsten Vorbereitungen für jede Wundversorgung und Operation — so haben Sie ein Bild unserer zwar primitiven, aber doch ausreichenden Aseptik im Felde. Wir müssen zwar auf die Rückversicherung gegen die äußere Wundinfektion, wie sie die peinliche und üppige Hygiene unserer Operationsräume in Friedenslazaretten darstellt, im Felde verzichten, aber die eigentliche Versicherung gegen die Kontaktinfektion, d. h. die Sterilität der mit der Wunde in direkte Berührung kommenden Gegenstände, können wir bei gutem Willen im großen und ganzen durchführen. Das ist meine persönliche Überzeugung, von der mich auch mancherlei Schwierigkeiten, die uns entgegentraten, nicht abbringen können. Und nichts veranschaulicht den Fortschritt, den wir in unserer Kriegswundbehandlung gemacht haben, so schlagend als der Erfolg. Wenn von 100 Verwundeten nur 1—2 sterben und 90 wieder felddienstfähig werden, so ist das eine Leistung, die wohl die kühnsten Erwartungen übertrifft.

Und trotzdem, wer von uns wollte leugnen, daß dem Chirurgen in der Kriegswundbehandlung noch viel zu wünschen übrig bleibt? Ich denke da vor allem an die von vornherein meist schwer infizierten Artillerieverletzungen, namentlich die durch Granaten, welche allerhand Schmutz aus dem aufgewühlten Erdreich in die Wunde mitreißen, während sich die Schrapnellverletzungen mehr den einfachen Gewehrschüssen nähern. Aber auch Gewehrschüsse mit großen Schußöffnungen, wie sie für Nahschüsse und Querschläger charakteristisch sind, gehören hierher. Die ausgedehnte Weichteilertrümmerung dieser Verletzungen macht sie an sich für fortschreitende Infektionen empfänglich und gefährlich, und häufig sind sie durch spezifische Infektionen ganz besonders gefährdet. Ich rechne hierher die sogenannte Gasphlegmone und den Tetanus, beide durch spezifische, anaerobe Bazillen verursacht. Wir würden all diesen Fällen sehr viel günstiger gegenüberstehen, wenn eine Desinfektion der Wunde, wenigstens der frischen Wunde, möglich wäre, und es ist begreiflich, daß manche Chirurgen angesichts dieser zahlreichen, zumeist recht üblen Fälle ihre Überzeugung über Bord werfen und von der Aseptik zur Antiseptik, d. h. zu dem Versuch der Abtötung der Bakterien innerhalb der Wunde, zurückkehrten. Daß wir mit den gangbaren bakterientötenden Mitteln, wie

Sublimat, Carbol usw., eine infizierte Wunde nicht keimfrei machen können, weil diese Mittel Eiweißkoagulation bewirken und die Bakterien weder in der Wunde noch viel weniger in den Gewebsspalten erreichen, ist nun aber eine feststehende Tatsache, die dem Erfolg einer Wunddesinfektion entgegensteht, und wir müßten schon nach neuen Methoden Ausschau halten, wenn wir uns einen Erfolg versprechen wollen. Der Amerikaner CARREL glaubte in dem Natriumhypochlorid ein Mittel gefunden zu haben, welches den gestellten Ansprüchen genügt: es koaguliert Eiweiß nicht und ist ausreichend bakterientötend, ohne für den Menschen giftig zu sein. Er und der französische Chirurg TUFFIER haben das Mittel an der französischen Front bei frischen infizierten Wunden, namentlich schweren Artillerieverletzungen, ausgedehnt angewendet und behaupten, solche Wunden damit in 3—5 Tagen in der Regel bakterienfrei gemacht zu haben. Sie geben aber selbst zu, daß sie 6—32 % Mortalität gehabt haben, je nachdem die Wunde frühzeitig oder spät desinfiziert wurde, und daß nur bei der genauesten Befolgung ihrer Vorschriften ein Resultat erzielt wird. Und diese Vorschriften sind keineswegs dazu angetan, die Methode eindeutig erscheinen zu lassen. Spätestens 6 Stunden nach der Verletzung soll die Wunde breit freigelegt und in allen Taschen auf das sorgfältigste gereinigt werden. Dann werden Drains überallhin eingelegt, die ganze Wunde mit Mull tamponiert, und nun eine permanente Irrigation oder mindestens 1—2stündige Spülung mit $\frac{1}{2}$ %iger Natriumhypochloridlösung für die nächsten Tage eingeleitet. Ja, wenn man uns Zeit läßt, uns draußen nach der Schlacht in dieser subtilen Weise mit dem einzelnen Fall zu beschäftigen, reichen wohl auch unsere alten Methoden aus, ähnliche Resultate zu erzielen. Ganz vorzügliche Erfolge habe ich da bei großen verschmutzten Artillerieverletzungen mit dem FRIEDRICHSchen Verfahren gehabt, der sorgfältigen Freilegung der Wunden und mechanischen Säuberung durch Abtragung aller Fremdkörper und gequetschten Gewebe mit Schere und Pinzette, so daß eine reine Wundfläche schließlich übrig blieb, die mit Tamponade behandelt wurde. Aber das ist ein zeitraubendes Geschäft und kann bei Massenverletzungen nicht durchgeführt werden. Auch RITTER in Posen hat mit einem ähnlichen Vorgehen in einer größeren Anzahl von Fällen gute Erfolge gehabt, wie er in einer neueren Veröffentlichung mitteilt. Man sieht, daß man gewissermaßen mit dem vorbereitenden Eingriff CARRELS ohne seine Irrigation schon ähnliches erreichen kann. Es kommt eben schließlich auf eine frühzeitige, sehr sorgfältige Wundpflege durch möglichste Entfernung aller infektiösen Fremdkörper und nicht mehr ernährungsfähigen Gewebe hinaus, mit der wir in der Friedenspraxis durchaus auskommen. Aber wo bleibt draußen im Felde für jeden Fall die Zeit dazu?

Nun will ich ein Verfahren erwähnen, welches auf ganz andere Weise die Bakterien aus der Wunde zu entfernen sucht. WRIGHT benutzt eine hypertonsche Kochsalzlösung, um durch Exosmose eine Lymphorrhoe in der Wunde zu erzeugen und die Bakterien dadurch hinauszuschwemmen. Er

wäscht die frische Wunde mit einer 5% Kochsalzlösung aus, der $\frac{1}{2}\%$ zitronsaures Natron zugesetzt wird, um die Lymphe flüssig zu erhalten, und will damit gute Resultate erzielt haben. Deutsche Erfahrungen liegen darüber nicht vor. Im Grunde kommt das Verfahren auf etwas ähnliches hinaus, wie die BIERsche Stauung, bei der auch eine starke Lymphsekretion nach außen entsteht. BIER selbst zeigte mir in Quentin eine Modifikation seiner Stauungsmethode, mit der er bei frischen und älteren Wundinfektionen recht bemerkenswerte Erfolge hatte. Eine Gasphlegmone war ohne Inzision völlig zurückgegangen, zahlreiche komplizierte Brüche mit schwerer Eiterung, Gelenkeiterungen u. s. w. waren schnell entfiebert und geheilt oder in Heilung begriffen. Natürlich mit Ausnahmen. Das Verfahren besteht in einer rhythmischen Stauung. Durch den Druck einer Kohlensäurebombe, die durch ein Schlauchsystem mit den Staumanschetten der im Bette liegenden Kranken verbunden ist, und die sich durch ein Uhrwerk alle 3 Minuten öffnet oder schließt, wird die Stauung in Intervallen andauernd hergestellt oder unterbrochen und jede Gefahr der Stauung dadurch beseitigt. Die Ergebnisse dieses etwas komplizierten, überaus sinnreichen Verfahrens sind zweifellos recht überraschend.

Alle diese Fortschritte aber, welche wir in der Behandlung der schwer infizierten Wunden gemacht haben, werden in Schatten gestellt durch die erfolgreiche Bekämpfung der fürchterlichsten Wundinfektionskrankheit, des Wundstarrkrampfes. Der Erreger desselben, der Tetanusbazillus, ist ein Anaërobier, er gedeiht nur unter Luftabschluß. Er ist in der Erde verbreitet und führt hier ein Schlummerdasein, um im menschlichen Gewebe, durch eine Wunde dorthin gelangt, aufzuleben und seine Schreckensherrschaft zu entfalten. Wir wissen, daß er in bestimmten Gegenden häufiger vorhanden ist als in anderen. Hier in Danzig und Westpreußen ist er außerordentlich selten, in Stettin beispielsweise sehr häufig. Nun ist es gelungen, Tiere durch ein im tierischen Körper erzeugtes Antitoxin zu immunisieren, und bei Pferden wirkt auch nach Ausbruch der Krankheit dieses Antitoxin auf den Verlauf der Krankheit sichtbar günstig. Anders beim Menschen, bei dem in dieser Anwendung kaum Erfolge erzielt worden sind. So haben im russisch-japanischen Kriege die Ärzte auf die Antitoxineinspritzung bei Tetanuskranken schließlich ganz verzichtet, weil sie nie einen Erfolg gesehen hatten. Das gleiche Urteil wurde von den deutschen Ärzten im Beginn des jetzigen Krieges gefällt. Wir im Osten bekamen wenig Tetanusinfektionen zu sehen, was wir davon sahen, verlief trotz hoher Tetanusantitoxingaben fast immer tödlich. An der Westfront, in den ersten Kämpfen an der Aisne und Marne, war der Tetanus außerordentlich häufig und hat schmerzliche Verluste gefordert. Da wurde durch Armeebefehl die prophylaktische Antitoxininjektion bei jeder Schußverletzung eingeführt, wie sie sich im Tierversuch so sicher wirkend gezeigt hat, und siehe, mit einem Schlage war der Tetanus beseitigt. Nur außerordentlich selten kommen noch Tetanusfälle zur Beobachtung, die sich wohl aus einer mangelhaften Anwendung des Antitoxins erklären dürften

Und wenn noch auf der Brüsseler Kriegschirurgentagung im April 1915 Zweifel an der Wirkung der prophylaktischen Antitoxinbehandlung möglich waren, heute sind sie verstummt. Es ist ein glänzender Sieg über einen entsetzlichen Feind, den wir da errungen haben. Auch die Friedenschirurgie wird davon den größten Nutzen ziehen.

Was die gefürchtete Gasphlegmone anlangt, so ist sie nach meinen Erfahrungen recht selten geworden. Ob das auf klimatische oder örtliche Verhältnisse zurückzuführen ist, wie wir anfangs meinten, lasse ich dahingestellt. Ich möchte glauben, daß die zunehmenden Fortschritte in der ersten Wundversorgung hierauf nicht ohne Einfluß gewesen sind. Übrigens ist die Behandlung der Gasphlegmone keineswegs aussichtslos. Frühzeitige große Einschnitte, in anderen Fällen die rechtzeitige Amputation, haben häufig genug das bedrohte Leben gerettet.

Ich möchte mich hier nun nicht auf eine Besprechung der einzelnen Organverletzungen einlassen, so verlockend es auch wäre, Ihnen daran die Leistungen der Chirurgie im Felde zu demonstrieren. Es würde zu weit führen und Ihnen schließlich doch kein richtiges Bild bieten. Im allgemeinen muß sich der Chirurg draußen die unliebsamsten Beschränkungen auferlegen, sei es, weil es bei der Fülle von Verletzungen an Zeit gebricht, um große Eingriffe in Ruhe auszuführen, sei es, daß die Aseptik unter den gegebenen Verhältnissen zu unzuverlässig ist. Im Stellungskrieg lassen sich solche Schwierigkeiten überwinden, im Bewegungskriege in der Regel nicht. Die Gefahren des Eingriffes nehmen hier so zu, daß naturgemäß die Indikationen zum Eingriff sehr zusammenschrumpfen. Denn selbstverständlich müssen wir die Operation unterlassen, wenn ihre Gefahren schätzungsweise größer sind als die Gefahren der Verletzung selbst. Ich will aber erwähnen, daß wir auch im Bewegungskriege gelegentlich Bauchschnitte ausgeführt haben, um durchgeschossene Darmschlingen zu nähen oder zu resezieren, und zwar wiederholt mit gutem Erfolg. Auch bei Blasen- und Harnröhrenverletzungen haben wir manches Menschenleben durch unsere Eingriffe gerettet. Einen breiten Raum nehmen die Trepanationen bei Schädelschüssen ein. Sicher ist, daß wir dadurch viele Verletzte über die ersten Gefahren hinweggebracht haben; sicher aber auch, daß davon so mancher späteren Komplikationen wie Hirnabszeß u. dergl. erlegen ist. Ein Urteil über den Gesamterfolg läßt sich heute noch kaum abgeben, da größere Statistiken ausstehen. Gute Erfolge hatte ich bei beginnender Hirnhautentzündung mit der Lumbalpunktion und gute Erfolge mit der Punktion oder Drainage großer Blutergüsse in die Brusthöhle bei Brustschüssen. Sie sehen, bei aller Reserve, die wir uns auferlegten oder auferlegen mußten, haben wir unsere Hände keineswegs in den Schoß gelegt, und wo wir uns vernünftiger Weise einen Erfolg von unserem Eingreifen zur Rettung des bedrohten Lebens versprechen konnten, da haben wir ihn versucht. Aber selbstverständlich hat die Kriegschirurgie weit größere Triumphe in den wohleingerichteten Kriegslazaretten der Etappe und in den Heimatslazaretten gefeiert. Ich erinnere

da nur an die komplizierten Schädel- und Gehirnoperationen, an die Wirbel-trepanationen und Nervenoperationen, an die Gefäßresektionen bei Aneurysmen nach der Schußverletzung größerer Schlagadern, und an die kunstvollen Operationen zur Entfernung zurückgebliebener Geschosse. Nur mit wenigen Worten will ich Ihnen die Fortschritte skizzieren, welche die Kriegschirurgie gerade auf letzterem Gebiete gemacht hat.

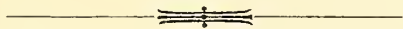
Während ehemals nur diejenigen Geschosse entfernbar waren, welche von außen zu fühlen oder durch die Wunde mit der Sonde festzustellen waren, sind wir heute durch das Röntgenbild in der Lage, das Geschloß überall im Körper genau zu bestimmen und, falls es erforderlich und angängig erscheint, zu entfernen. Es ist ja richtig, daß das einmal eingeheilte Geschloß keine Schädigungen für den Träger zu bedingen braucht, aber eine Sicherheit dagegen gibt es nicht, daß nicht noch nach Jahr und Tag Störungen, sogar ernster Natur, dadurch herbeigeführt werden könnten. Deshalb empfiehlt sich die Entfernung aller Geschosse, die ohne eine unverhältnismäßige Gefahr entfernt werden können. Davon sind auch die Verletzten durchweg überzeugt und nicht selten drängen sie den Chirurgen zu den kühnsten Eingriffen.

Natürlich geben einfache Durchleuchtungen oder Aufnahmen kein Urteil darüber, in welcher Ebene des durchleuchteten Körperteiles der Fremdkörper sich befindet. Dazu ist eine zweite Aufnahme in der Vertikalen zur ersten Aufnahme erforderlich. Das genügt für viele Fälle, namentlich dort, wo wir an charakteristischen Knochenteilen in der Nachbarschaft sichere Anhaltspunkte für die Orientierung haben. Wo das nicht der Fall ist, müssen wir eine exakte Tiefenbestimmung von einem markierten Punkte der Haut aus machen. Was darin heute geleistet wird, ist das denkbar Vollkommenste. Ich übertreibe nicht, wenn ich Ihnen sage, daß diese Lokalisationen auf den Millimeter stimmen, und da es sich häufig um Millimeter handelt, die das Geschloß von der gefährlichen Nachbarschaft eines großen Gefäßes, des Rückenmarkes u. dergl. trennen, so können Sie ermessen, welche Sicherheit diese Methoden dem Chirurgen bei seinem Vorhaben heute geben.

Ich bin am Schluß meiner Ausführungen, die nur das Wesentliche der Fortschritte in der Kriegschirurgie berührten. Damit soll nicht gesagt sein, daß ich manches, was ich übergang, für unwesentlich halte. Das trifft vor allem auf die Orthopaedie zu, die Glänzendes für die Wiedererlangung der Gebrauchsfähigkeit von Gliedern geleistet hat und die Erfolge des Chirurgen in oft geistvoller und mühsamer Weise ergänzt und sichert. Mir lag nur daran, Ihnen eine Vorstellung zu geben, wie die Kriegschirurgie sich die Fortschritte der Friedens-chirurgie zunutze gemacht hat und auf welche Weise unsere Erfolge erzielt wurden, die ein bekannter Parlamentarier vor kurzem in folgenden Worten anerkannte: „Gewiß kann unsere ärztliche Kunst Tote nicht lebendig machen, aber die zunehmende Diensttauglichkeit unserer Verwundeten ist eines der merkwürdigsten Kapitel dieses Krieges. Von Monat zu Monat hat die Zahl der Wiederverwendungsfähigen sich gehoben. Mögen also unsere Gegner noch

so hohe Phantasiezahlen über die deutschen Verwundeten anführen, sie mögen doch nicht vergessen, daß 90 v. Hundert davon wieder in die Front zurückkehren. Wenn es manchmal hieß, daß der deutsche Lokomotivführer den Krieg gewinnen werde, so darf man auch sagen, daß der deutsche Arzt den Sieg mit erfochten hat. Diese 90 v. H. der Wiederverwendeten werden in keinem anderen Lande erreicht.“

Die deutsche Ärzteschaft darf diese Anerkennung mit Genugtuung und Stolz hinnehmen. Leicht hat sie es sich nicht gemacht, dieselbe zu verdienen.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Schriften der Naturforschenden Gesellschaft Danzig](#)

Jahr/Year: 1916

Band/Volume: [NF_14_2](#)

Autor(en)/Author(s): Barth

Artikel/Article: [Fortschritte in der Kriegschirurgie 57-65](#)