Der Schraubenstreckverband.

Von Dr. H. Töpfer, Stabsarzt der Res. u. Chefarzt einer San.-Komp.

Für die Heilung der im Kriege so häufigen Knochenbrüche und für die spätere Gebrauchsfähigkeit der verletzten Glieder ist die Festlegung der gebrochenen Gliedmaßen und die gute Einstellung der Knochenstücke von größter Wichtigkeit. Zur Erreichung dieser Ziele gibt es mehrere Methoden, deren Anwendung natürlich von der Erfahrung und Übung des behandelnden Arztes, von den äußeren Verhältnissen und dem zur Verfügung stehenden Verbandmaterial abhängt. Alle blutigen Verfahren zur Aneinanderlegung der Knochenstücke, wie die Knochennaht mit Draht, das Zusammenhalten der Bruchenden durch Klammern nach Gussenbauer oder Stahlbandplatten mit Verschraubung nach Lane, ferner die Nageextension sind im Felde nicht anzuwenden und auch in der Friedenspraxis bis auf wenige Fälle entbehrlich.

Besteht keine wesentliche Verschiebung der Bruchstücke, so erreicht man die Heilung mit dem einfachen festliegenden Verbande mittels Schienen, Papphülsen oder am besten mit dem gefensternten oder unterbrochenen, mit Bügeln versehenen Gipsverband. Wenn aber die Bruchflächen der Knochen sich nicht gegenüberstehen, wie besonders bei Oberschenkelbrüchen, infolge des Zusammenziehens der starken Muskulatur, so muß man durch halbe Beugung des Gliedes und durch Zug der Muskelkraft entgegenwirken und dadurch die Bruchstücke möglichst aufeinander einstellen. In den meisten Fällen gibt hierfür der bekannte Streckverband nach Bardenheuer vollkommen befriedigende Resultate. Natürlich kann dieser nur dann angelegt werden, wenn der Verletzte längere Zeit, am besten bis zur Heilung, an einem Orte bleibt. Da für den Transport dieser Verband ungeeignet ist, so habe ich besonders für Kriegszwecke einen transportablen Streckverband angegeben¹⁾, der mit einfachen vorhandenen Mitteln leicht anzulegen ist und der Zug und Gegenzug in sich selbst enthält.

Läßt sich die Bruchstückverschiebung schon durch einen kräftigen Zug an dem verletzten Gliede sofort wieder ausgleichen, so kann man den Streckgipsverband anlegen. Für diesen Zweck habe ich zum Gebrauch im Felde eine Streckvorrichtung²⁾ angegeben, die sich aus einer verstärkten Kramerschiene oder einem starken, rechtwinklig gebogenen Bandeisen leicht herstellen und an jedem Operationstisch befestigen läßt. In diese läßt sich das gebrochene Glied einspannen, kann bis zum Ausgleich der Knochenverschiebung gestreckt und eingegipst werden.

Das technisch Vollkommenste auf dem Gebiete des Streckverbandes ist durch die Hackenbruchschens Distraktionsklammern geliefert worden. Sie gestatten einen guten Zugang zur Wunde, und durch allmähliches Nachstellen der Schrauben kann, natürlich unter Röntgenkontrolle, die Streckung soweit fortgesetzt werden, bis die Bruchenden sich möglichst gegenüberstehen.

Bei dem hohen Preis der Klammern können diese natürlich nicht für den Gebrauch im Felde zur Verfügung gestellt werden, zumal ihre Anlegung eine gewisse Übung erfordert und daher nicht von jedem Arzt verlangt werden kann.

Um die Vorzüge der Hackenbruchschens Klammern nicht zu entbehren, bin ich bestrebt gewesen, einen einfachen Ersatz für sie zu schaffen.

In jedem Eisengeschäft in Frankreich habe ich 20 cm lange Bolzenschrauben mit Muttern gefunden, wie sie im Bilde 1a dargestellt sind. Zu diesen habe ich 10 cm lange Hülsen oder Muffen von einem Schmied

Fig. 1.

aus Bandeisen herstellen lassen (s. Fig. 1b; Schraube mit aufgesteckter Hülse in c). Damit die Schraube und die Hülse fest

eingegipst werden können, habe ich den Kopf der Schraube und das eine Ende der Muffe breit schmieden und anbiegen lassen.

Die Anlegung des Verbandes geht dann folgendermaßen vor sich. Wenn es sich um einen Schußbruch handelt, wird zunächst die Wunde versorgt. Dann wird dem gebrochenen Gliede eine möglichst gute Stellung gegeben, bei Armbrüchen durch Bindenzügel, bei Ober- oder Unterschenkelbrüchen spanne ich das Glied in die von mir angegebene Streckvorrichtung ein. Diese bietet außer der Streckung den Vorteil,

daß das Glied unabhängig von Menschenhand ruhig in jeder gewünschten Stellung gehalten wird. Nun werden außer der üblichen Watterpolsterung besonders die Teile mit Watterkissen bedeckt, die dem starken Gegen- druck ausgesetzt sind, beim Arm die Achselhöhle und die Ellenbeuger (Handgelenk), beim Ober- und Unterschenkel Rollhügel, Sitzknorren, Kniegegend, Fußrücken und Ferse. Die Gegend der Bruchstelle wird natürlich nur mit Gaze und Binde zur Bedeckung der Wunde versehen, die später so oft wie nötig verbunden werden kann. Ober- und unterhalb dieser ungefähr handbreiten Stelle werden Gipsbinden in der üblichen Weise angelegt, und die Schrauben mit den Hülsen werden eingegipst. Den fertigen Verband bei einem einfachen Bruch des Oberschenkels an der Grenze des oberen und mittleren Drittels mit einer Wunde am Knie zeigt Fig. 2.

Zur besseren Veranschaulichung möge die schematische Zeichnung in Fig. 2 dienen.

In ähnlicher

Weise kann der Verband auch am Arm angelegt werden. Bei Anlegung des Verbandes sind die Muttern möglichst weit auf das Gewinde aufgedreht. Werden nun mit einem leicht herzustellenden Schraubenschlüssel die Muttern wieder abgedreht, so drücken sie gegen die fest eingegipsten Hülsen, drängen mit diesen den distalen Teil des Gipsverbandes vom proximalen fort und ziehen so, da der Gipsverband den Körperteilen fest anliegt, auch die Bruchstücke aneinander. Täglich können die Schrauben, ohne daß dem Verletzten Schmerzen entstehen, angezogen werden, bis die Röntgenkontrolle eine gute Einstellung der Knochenenden ergibt. Da die Schrauben mit den fest daraufsetzenden Muffen dem ganzen Gliede einen Halt geben wie ein ununterbrochener Gipsverband, so können die Verletzten in diesem transportiert werden, ja sie können sogar damit aufstehen und gehen.

Wann dieser Schraubenstreckverband angelegt werden kann, wird sich aus der Größe und Art der Bruchstückverschiebung ergeben. Nach dem Hackenbruchschens Prinzip lassen sich auch bei den schwersten Knochenverletzungen gute Heilungen ohne Verkürzung der Gliedmaßen erzielen. Stehen die Distraktionsklammern nicht zur Verfügung, so können die von mir verwandten Schrauben mit Muffen einen einfachen, billigen und doch wirksamen Ersatz bieten.

Fig. 2.

¹⁾ D. m. W. 1915 Nr. 2 u. 8. — ²⁾ D. m. W. 1915 Nr. 18.