

Universitäts- und Landesbibliothek Tirol

Die erste Hülfe bei plötzlichen Unglücksfällen

Esmarch, Friedrich von

Leipzig, 1898

Dritter Vortrag. Knochenbrüche

DRITTER VORTRAG.

Knochenbrüche.

Die Knochen, sind fest, aber spröde; sie zerbrechen wie Glas oder Porzellan durch Einwirkung äusserer Gewalt (Stoss, Schlag, Fall, Sprung u. s. w.), oft mit hörbarem und fühlbarem Geräusch (Krachen). (Modell: zerbrechender Unterschenkel.)

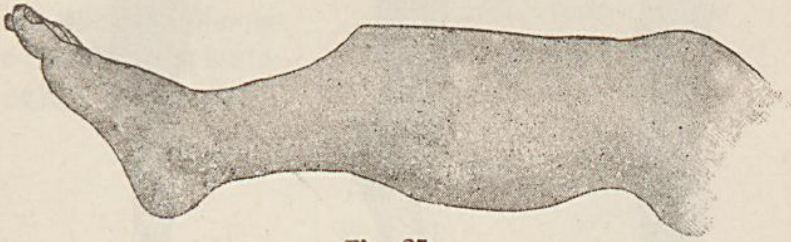


Fig. 37.
Einfacher Knochenbruch.

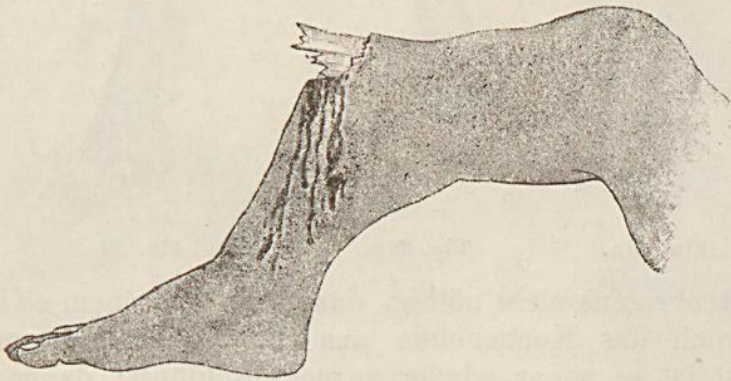


Fig. 38.
Offener (complicirter) Knochenbruch.

Wir unterscheiden einfache und offene Knochenbrüche. Einfach nennen wir den Bruch, wenn der Knochen allein gebrochen, und die Haut nicht mit verletzt ist (Fig. 37); offen (complicirt) nennen wir ihn, wenn eine Hautwunde dabei ist (Fig. 38), sei sie durch Einwirkung der ver-

letzenden Gewalt hervorgebracht (z. B. durch eine Kugel), oder durch die spitzen Knochenenden, welche von innen die Haut durchbohrten (Durchstechungsbruch). (Beispiel: ein Mann fällt von einem Baum, zerbricht den Unterschenkel, der Knochen fährt durch die Haut in den Erdboden hinein.)

Die offenen Knochenbrüche sind unendlich viel gefährlicher, als die einfachen, weil die schützende Hautdecke durchtrennt, und somit eine Oeffnung da ist, durch welche Schmutz und Fäulnisserreger in die Wunde gelangen können. Dringen diese in den Knochen ein, so entsteht die Knochenmarksentzündung, welche den ganzen Knochen ergreifen kann.



Fig. 39 a.



Fig. 39 b.

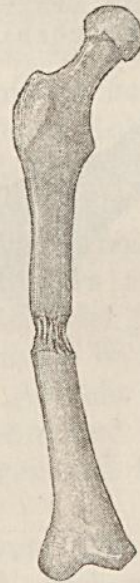


Fig. 39 c.

Es ist übrigens nicht nöthig, dass man bei einem offenen Knochenbruch das Knochenende aus der Wunde hervortreten sieht, meist ist es sogar wieder zurückgeschlüpft; daher sollen wir jeden Knochenbruch als complicirt ansehen und dementsprechend mit peinlichster Sauberkeit verbinden, in dessen Umgebung die Haut eine wenn auch noch so kleine Verletzung zeigt.

Woran erkennt man einen Knochenbruch?

1. An der sichtbaren Verbiegung oder Verkürzung des Gliedes (Fig. 37);
2. an der unnatürlichen Beweglichkeit desselben an der gebrochenen Stelle;

3. an dem heftigen Schmerz beim Betasten und Bewegen und an der Unfähigkeit, das Glied zu gebrauchen; und
4. an dem fühlbaren harten Geräusch der sich an einander reibenden Bruchflächen bei Bewegungen.

Wie heilt ein Knochenbruch?

Dadurch, dass sich an den Bruchenden neue Knochenmasse (Callus) bildet, welche die Enden zusammenkittet (Fig. 39^a).

Diese Masse ist zuerst weich, wird aber allmählich knochenhart, je nach der Grösse und Dicke des Knochens in 2—4—6 Wochen.

Sind während dieser Zeit die Bruchenden stets unbeweglich in der rich-

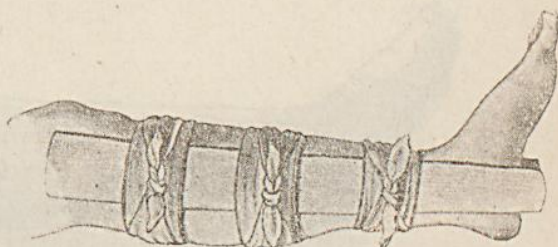


Fig. 40.



Fig. 41.



Fig. 42.

tigen Lage zu einander geblieben, dann erfolgt die Heilung, so dass keine entstellende Formveränderung zurückbleibt (Fig. 39^a).

War das nicht der Fall, so heilt der Knochen schief oder mit Verkürzung zusammen (Fig. 39^b) oder bleibt gar an der Bruchstelle beweglich, was man ein falsches Gelenk nennt (Fig. 39^c).

Wie unterstützt nun der Arzt die Heilung?

1. Er richtet den Bruch ein, d. h. er bringt durch Zug und Druck die Bruchenden in die richtige Stellung zu einander.

Den Zug lässt er durch Gehülfen ausüben, den Druck übt er mit seinen eigenen Fingern aus. (Dies wurde an dem Modell von 3 Assistenten gezeigt.)

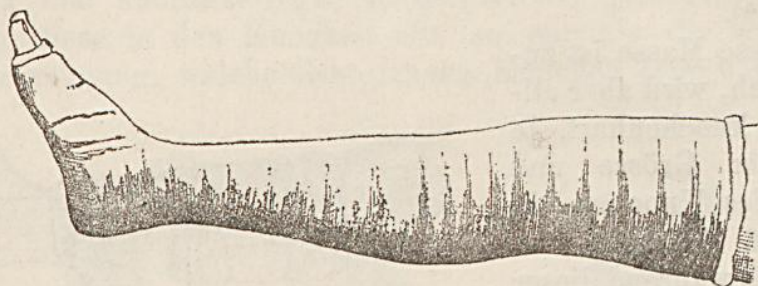


Fig. 43. Gypsverband.

2. Dann wendet er Mittel an, welche bis zur Heilung die zerbrochenen Knochenenden unbeweglich in der richtigen Lage zu einander halten.

Die Ruhe erzielt er entweder durch Schienen (von Holz [Fig. 40], Blech, Filz, Pappe u. s. w., Fig. 49), welche das Glied in der Längsachse unterstützen und durch Binden oder Tücher befestigt werden, oder durch erhärtende Verbände, welche

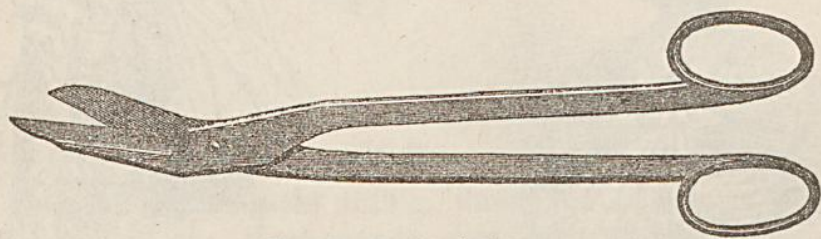


Fig. 44. Verbandscheere.

eine feste Schale um das ganze Glied bilden (Kleister, Gyps, Wasserglas, Tripolith u. s. w., Fig. 43).

Was kann nun der Laie bei einem Knochenbruch thun, wenn kein Arzt da ist, und wenn der Verunglückte zum Arzt oder ins Hospital hingeschafft werden muss?

Er kann einen vorläufigen Verband (Nothverband) anlegen, damit nicht der einfache Bruch zu einem offenen werde durch die Schädlichkeiten des Transportes (Durchstechen

der spitzen Knochenenden), und damit die Schmerzen des Verletzten geringer werden.

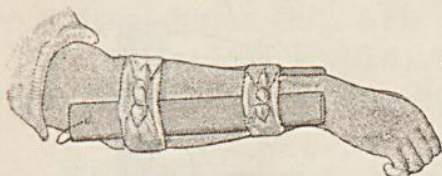


Fig. 45.

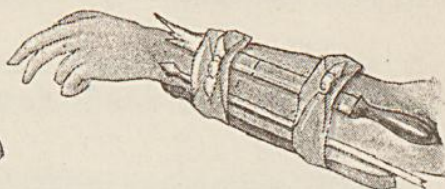


Fig. 46.

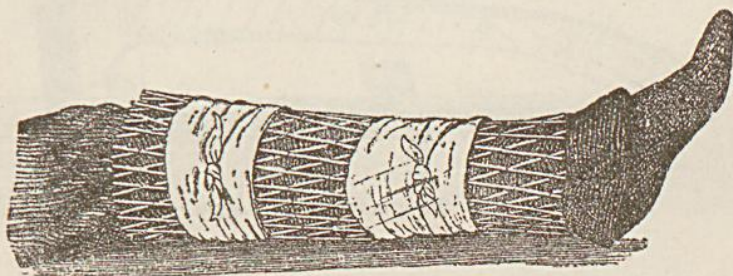


Fig. 47. Blumentopfgitterschiene.

Zunächst wird es da nöthig, zu untersuchen, ob Knochen gebrochen sind oder nicht. Oft ist das schon von aussen, durch die Kleider, an der veränderten Form des Gliedes zu erkennen.

Wo nicht, so muss man die Kleider und Stiefel aufschneiden, nicht ausziehen! (Die grosse Scheere der Krankenträger wird gezeigt; Fig. 44).

Findet man, dass Knochen gebrochen sind, so sieht man sich nach Material um, welches zu Schienen verwendet werden könnte, und nach Mitteln, dieselben zu befestigen.

Je ruhiger man hier überlegt, desto leichter findet man überall die nöthigen Mittel.

Dabei kommt zunächst in Betracht, an welchem Orte sich der Verunglückte befindet. Ist es

1. in der Stadt oder in der Nähe von bewohnten Orten, so sucht man zu bekommen: Lineale (Fig. 45), Bretter, Späne (Schuster-, Tapeten-Späne), Cigarren-

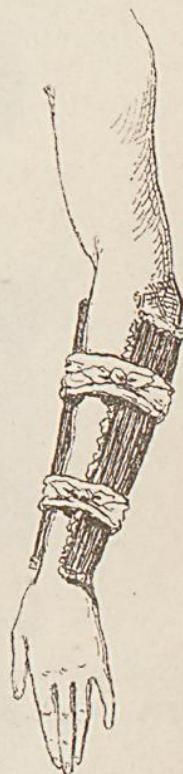


Fig. 48.

kisten (zerschneidet oder zersägt sie), Latten, Besenstiele, Blumenstöcke, Ellen oder Metermaasse, Pappe (Bücher, Journale, Zeitungen, Hutschachteln), Filz (alte Hüte), Fussmatten, Körbe,

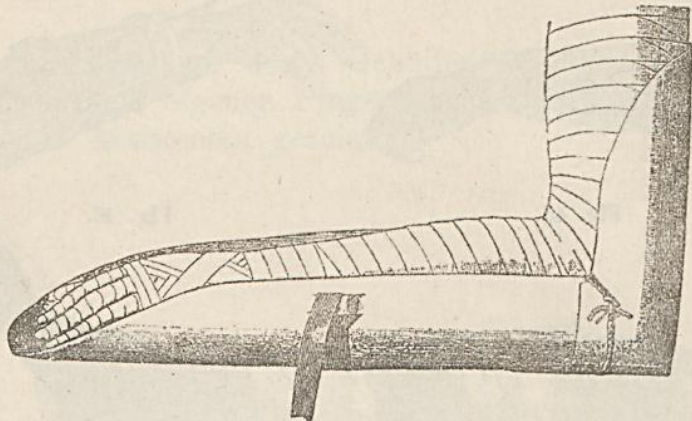


Fig. 49. Papplade für den Arm.

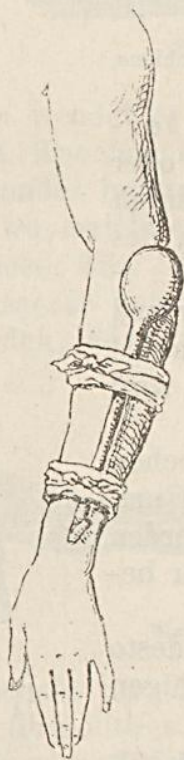


Fig. 50.



Fig. 51.

Rouleaux, Blumentopfgitter, Eisendraht, Gitterstoff, Esstischbrücken oder Roldecken (ausgezeichnet) (Gooch's Spaltschiene.) s. Fig. 45 bis Fig. 49.

In den Küchen findet man: Kochlöffel, Feuerzange, Feuer-
schaufel, Reiben, Blechstreifen (Fig. 50).

Von Umstehenden erbittet man: Spazierstöcke, Regen-
oder Sonnenschirme (Fig. 51).

2. Auf freiem Felde, im Walde findet man: Aeste,
Zweige, Baumrinde, Binsen, Stroh (Strohladen, Strohschienen),



Fig. 52.



Fig. 53.



Fig. 54.

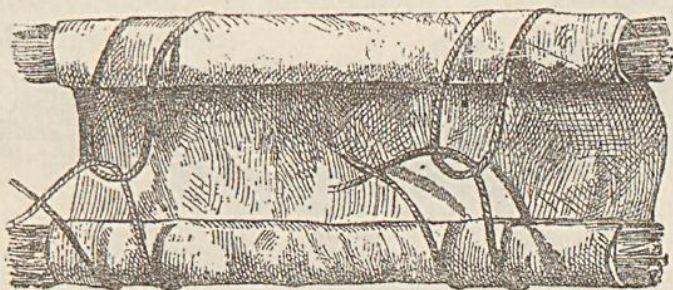


Fig. 55.

Zäune, Stackete, macht Würste aus Aermeln (Rockärmel, Hemd-
ärmel), Hosenbeinen, Strümpfen, die man mit Gras, Heu, Stroh
ausstopft (Fig. 52—55).

3. Auf dem Schlachtfelde finden sich: Seitengewehre,
Bajonette, Scheiden derselben, Lanzen, Gewehre, Karabiner,
Leder und Filz von Sattelzeug, Steigbügelriemen, Telegraphen-
draht (Fig. 58).

Jede Schiene muss aber, bevor sie angelegt wird, gehörig durch Unterlagen gepolstert werden. Zur Polsterung benutzt man: weiche Kleidungsstücke oder Fetzen (z. B. die aufgeschnittenen Aermel oder Hosen), Wolle, Watte, Flanell, Werg, Flachs, Jute, Heu, Moos.

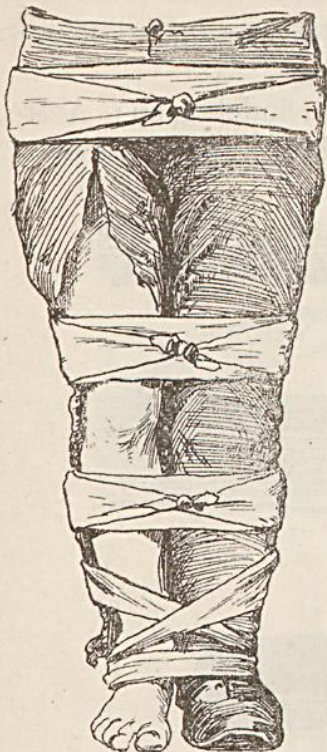


Fig. 56.

4. Ist aber gar nichts aufzufinden, was sich zur Verwendung als Schiene eignete, so hilft man sich dadurch, dass man an dem Verletzten selbst einen festen Unterstützungspunkt sucht: so kann man ein gebrochenes Bein an das andere gesunde festbinden (Fig. 56) oder einen verletzten Arm an der Seite der Brust befestigen.

Zur Befestigung der Schienen kann man gebrauchen: Binden (Kinderwickeln), Schnupftücher, Halstücher, Handtücher, Servietten, Tischtücher, Bettlaken, Stricke, Bindfaden, Strumpfbänder, Hosenträger, zerschnittene Hemden, Beinkleider, Röcke u. s. w.

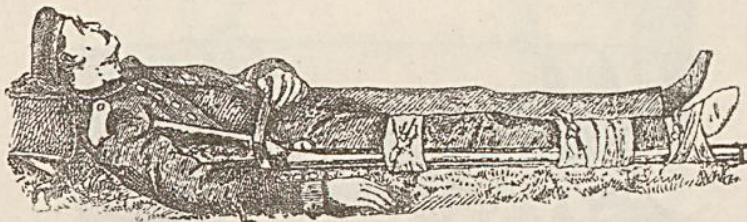


Fig. 57.

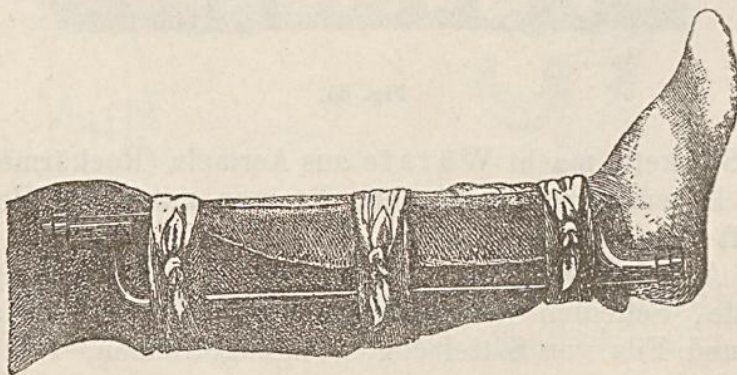


Fig. 58.

Auch die dem Verunglückten abgeschnittenen Kleidungsstücke kann man benutzen, z. B. den Mantel, den aufgeschnittenen

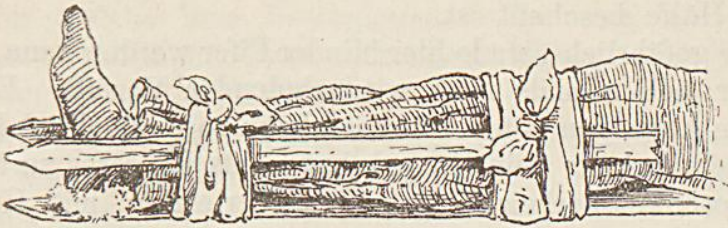


Fig. 59.

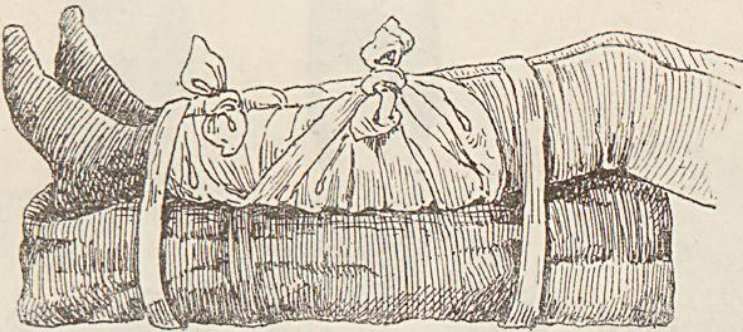


Fig. 60.

Stiefel als Fusslade (Fig. 62). Auf Schlachtfeldern findet man für diesen Zweck viel Riemenzeug: z. B. Tornister-, Gewehr-, Leib-, Steigbügelriemen.

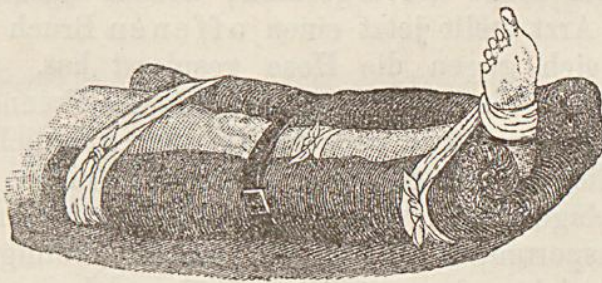


Fig. 61.

Hat man mit den gefundenen Hilfsmitteln den Verletzten geschient und verbunden, dann gilt es, eine Tragbahre herzustellen oder einen Wagen herzurichten, den Patienten gut darauf zu lagern und ihn vorsichtig dahin zu transportiren, wo er ärztliche Hülfe findet. Davon später! (s. S. 79.)

Hat man keine Möglichkeit, den Verletzten in schonendster Weise zum Arzte zu bringen, dann lasse man ihn lieber gut gesichert und unter Aufsicht so lange ruhig liegen, bis die richtige Hülfe beschafft ist.

Wie gefährlich gerade hier blinder Eifer werden kann, beweist folgender sich oftmals noch wiederholender Vorfall. Ein Mann fällt beim Absteigen von der Strassenbahn so unglücklich hin, dass er ein Bein bricht; sein Freund hat nichts Eiligeres zu thun, als eine Droschke herbeizuholen, den Verletzten mit Hülfe des

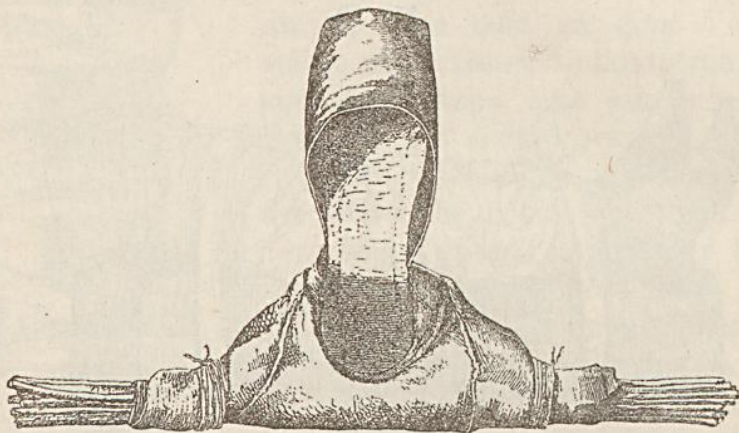


Fig. 62.

Vorn aufgeschnittener Schaftstiefel als Fusslade.

Kutschers hineinzupacken und ins Krankenhaus zu fahren. Unter unsäglichen Schmerzen, durch das Rütteln auf schlechtem Pflaster in unbequemer Lage hervorgerufen, kommt man dort endlich an, und der Arzt stellt jetzt einen offenen Bruch fest, dessen eines Ende sich gegen die Hose gespiesst hat. Die Heilung dauerte lange. Wie viel richtiger hätte der Freund gehandelt, wenn er mit seinem Stock oder Schirm oder Aehnlichem zunächst eine Nothschiene angelegt, den Verletzten in einem nahen Hause behutsam gelagert hätte und sich nun erst nach einem geeigneten Transportmittel umgeschaut hätte. Nöthigenfalls wäre auch die Zeit nicht verloren gewesen, während deren er eine Bahre aus einem Krankenhaus, Wache u. s. w. herbeigeholt hätte.

Also: bei derartigen Verletzungen weniger Schnelligkeit, als Ueberlegung und Sorgfalt.

Verrenkung

nennt man die dauernde Verschiebung der Knochenenden eines Gelenkes nach Zerreißung der Gelenkbänder und der

Gelenkkapsel. Das Gelenk füllt sich bald mit Blut an. Eine Verrenkung entsteht dadurch, dass eine äussere Gewalt (z. B. Fall, Ringen u. s. w.) die Gelenkenden in eine Richtung treibt, für welche ihre Bewegungen nicht eingerichtet sind. (Modell und Abbildung eines verrenkten Ellbogengelenkes.)

Woran erkennt man sie?

1. An der Formveränderung des Gelenkes, meist sehr sichtbar, wenn man das Gelenk der anderen Seite vergleicht (Abbildung einer Verrenkung des Schultergelenkes, Fig. 63);

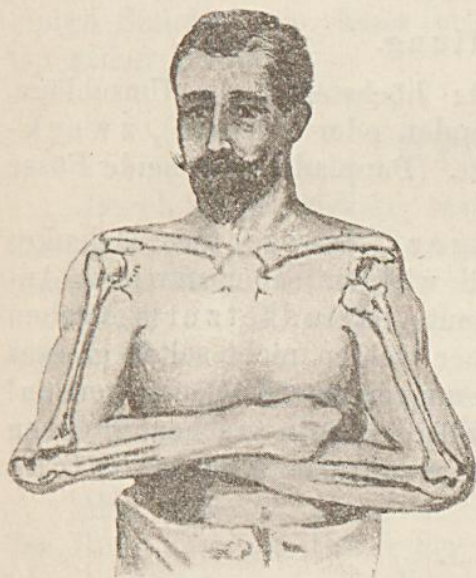


Fig. 63.



Fig. 64.

2. die Beweglichkeit des Gelenkes ist geringer (Abbildung eines verrenkten Unterkiefers, Fig. 64);

3. Versuche, das Gelenk zu bewegen, sind sehr schmerzhaft und nur noch nach gewissen Richtungen hin ausführbar.

Behandlung.

Das Gelenk muss möglichst bald eingerichtet werden, aber nur vom Arzt!

Vermeide alle Versuche dazu; versuche auch nicht, die Stellung des Gliedes zu ändern, und warte ruhig ab, bis der Arzt kommt, oder trage den Kranken vorsichtig zu ihm hin, mit gut unterstütztem Gliede (dreieckiges Tuch).

Verstauchung

nennt man Zerrung und Zerreissung der Gelenkbänder (besonders an der Hand- und Fusswurzel) und Quetschung der Gelenkenden durch äussere Gewalt (Stoss, Fall, Umknicken u. s. w.). (Beispiel: umgeknickter Fuss.)

Das Gelenk zeigt keine wesentliche Formveränderung (vergleiche die andere [gesunde] Seite!), schwillt aber bald an (durch Anfüllung mit Blut); jede Bewegung des Gelenkes ist behindert und schmerzhaft. Die Unterscheidung von einem Knöchelbruch ist für den Laien oft unmöglich, daher besondere Vorsicht bei der

Behandlung.

Ruhe, bis der Arzt kommt; höchstens kalte Umschläge, kalte Einwicklung (mit nassen Binden oder Tüchern), zweckmässiger Transport zum Arzt. (Papplade, oder beide Füsse zusammengebunden.)

Knetungen und Reibungen (Massage) des Gelenkes sind oft nützlich und sehr schnell wirksam, aber nur nach Anweisung des Arztes. Die sogenannten Gliedsetzer verstehen diese Knetungen oft sehr gut, aber richten nicht selten grosses Unheil an, weil sie dieselben auch in ungeeigneten Fällen anwenden! (Ich habe Fälle von Gelenkentzündungen gesehen, in denen solche Leute durch rohe Bewegungsversuche Knochenbrüche hervorgebracht hatten.)

Unterleibsbrüche

sind krankhaft vergrösserte Oeffnungen in der Bauchwand, aus denen der Körperinhalt, meist eine Darmschlinge, herausgetreten und unter der unversehrten Haut als eine weiche Geschwulst fühlbar ist. Sie werden durch ein gutsitzendes Bruchband dauernd zurückgehalten, und Jeder, der mit dem Leiden behaftet, versteht recht gut, seinen Bruch „zurückzubringen“. Sehr ernst und lebensgefährlich wird der Zustand, wenn nach einer heftigen Anstrengung oder auch nach ungewöhnlich grosser Nahrungszufuhr die Darmschlinge nicht mehr sich zurückschieben lässt. Der Bruch ist dann eingeklemmt. Es stellen sich dabei stets Schmerzen im Bruch und im ganzen Bauch, später auch Erbrechen ein, der Bruch selbst fühlt sich hart und gespannt an. Hier gilt es rasch handeln, da sonst

die eingeklemmte Darmschlinge brandig wird, und der Tod erfolgen kann. Man schicke sogleich zum Arzt, der den Bruch entweder durch Kunstgriffe zurückschieben oder operiren wird. Bis er eintrifft, lagere man den Kranken mit angezogenen Beinen so, dass der Steiss sehr erhöht, und der Kopf niedrig liegt (über eine Sophalehne, auf einen schief gestellten Tisch) und drücke nur sehr sanft auf die Geschwulst. Nicht selten schlüpft sie in dieser Stellung unter Kollern in den Leib zurück, und der Kranke ist gerettet. Je eher nach erfolgter Einklemmung dies ausgeführt wird, desto leichter und schneller pflegt der Bruch zurückzugehen. Wartet man aber auch nur einige Stunden, so kann selbst der Arzt oft nur durch eine Operation helfen.

Verbrennung.

Durch die Einwirkung starker Hitze, des Feuers, der Flammen, geschmolzener Metalle u. s. w. auf die Haut und die darunter liegenden Theile entsteht Verbrennung;

durch die Einwirkung heissen Wassers oder Dampfes die Verbrühung;

durch Einwirkung ätzender chemischer Substanzen (Säuren oder Laugen [Alkalien]) die Verätzung.

In ihren Folgen sind sie alle drei ziemlich gleich.

Man unterscheidet drei Grade der Verbrennung, je nach der Heftigkeit und Dauer der Einwirkung:

1. Schmerzhafte Röthung (oberflächliche Entzündung).
2. Blasenbildung (Brandblasen).
3. Verkohlung (schwarzer Schorf). (Abbildung eines Armes, an dem alle drei Grade der Verbrennung sichtbar, Fig. 65.)

Unter den vielfachen Veranlassungen zu diesen Unglücksfällen will ich nur einige besprechen, welche in unserer Zeit am häufigsten vorkommen und den Menschenfreund auffordern, bei jeder Gelegenheit zur Vorsicht zu ermahnen.

Ausser den Theaterbränden, welche so massenhafte Opfer fordern, sind es die Gasexplosionen, welche meist vom gedankenlosen Offenlassen der Gashähne herrühren, sind es die Petroleumbrände, welche durch leichtsinnigen Gebrauch des Petroleums beim Anheizen oder durch sorglose Behandlung der Petroleumlampen verursacht werden.

Im Allgemeinen scheint das weibliche Geschlecht in dieser Beziehung unvorsichtiger zu sein, als das männliche. Wie

häufig gerathen nicht die leichten Kleider der Damen in Brand dadurch, dass sie mit Kerzen oder Spirituslampen, mit Benzin und Petroleum sorglos umgehen; aber auch die Herren richten oft ähnliches Unheil an durch sorgloses Fortwerfen glimmender Streichhölzer oder Cigarrenstummel auf leicht brennbare Stoffe, Vorhänge, Teppiche, Sommerkleider der Damen.

Wie viele Feuersbrünste dadurch entstehen, dass man Kinder mit Zündhölzchen spielen lässt, darüber berichten ja fast täglich die Zeitungen, und wie oft es vorkommt, dass gedankenlose Mütter oder Kindermägde Gefässe mit heissem Wasser an die Erde stellen, so dass Kinder hineinfallen und sich verbrühen, dass sie Gefässe mit kochend heisser Milch oder Suppe so hart an den Rand des Herdes oder Tisches hinstellen, dass kleine Kinder sich dieselben über Gesicht und Hals, Brust und Arme

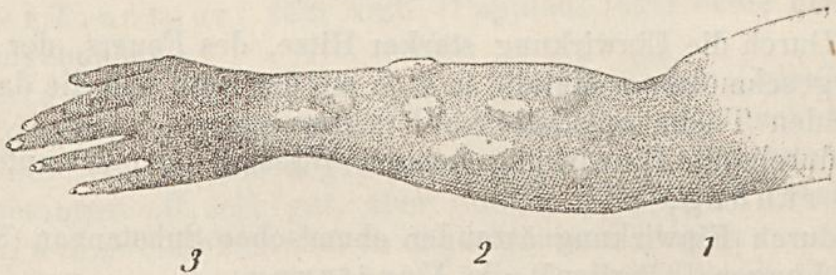


Fig. 65.

reissen, das müssen wir leider nur zu oft in der Klinik erfahren, wo wir die nach solchen Verbrennungen zurückbleibenden entstellenden Narben durch oft recht schwierige Operationen zu beseitigen haben.

Wie viele Unglücksfälle der Art aber könnten verhütet werden, wenn Jedermann es für seine Pflicht hielte, recht dringlich zur Vorsicht aufzufordern, so oft er Zeuge solcher Gedankenlosigkeit sein muss.

Aber Viele schweigen und gehen ihres Weges, wie der Priester und der Levit, und entschuldigen sich selbst mit dem Worte: Was geht es mich an! Lass doch Jeden für sich selbst sorgen!

Wer aber ein Samariter sein will, der übernimmt nach meiner Auffassung von unserem Werk auch die ernste Verpflichtung, in allen solchen Fällen furchtlos seine Stimme zu erheben und zur Vorsicht zu ermahnen, selbst wenn es als unberufene Einmischung in anderer Leute Angelegenheiten erscheint.

Dulde doch Niemand von uns in seinem Hause, dass die Petroleumkanne nach Sonnenuntergang, und wo ein Licht oder ein Feuer in der Nähe ist, benutzt werde, oder dass die Dienstboten Morgens in der Küche mit Petroleum das Feuer anfachen, oder dass Abends bei Licht noch mit Benzin die Flecken aus den Kleidern, Cravatten und Handschuhen ausgemacht werden.

Sorge doch Jeder, dass nicht Zündhölzer oder Gefässe mit heissen Flüssigkeiten sich im Bereiche seiner Kinder befinden. Und wer seiner Frau oder seinen Töchtern leichte Stoffe zu Ballkleidern oder Vorhängen schenken will, der lasse sie doch vorher unverbrennlich machen.

Das Verfahren ist ja so einfach und so billig, und die Farben der Stoffe werden dadurch ja nicht verdorben.

Es sollte allgemein bekannt sein, dass es genügt, solche Stoffe in eine Lösung von schwefelsaurem Ammoniak zu tauchen und sie darnach wieder zu trocknen und zu bügeln. Kommen sie dann mit einer Flamme in Berührung, so lodern sie nicht auf, sondern verkohlen langsam wie Zunder. (Wurde an Stücken bunter Gaze gezeigt.)

Wie kann man aber helfen, wenn z. B. die Kleider einer Frau in Brand gerathen sind? Wie geht es gewöhnlich dabei zu? Flammen hüllen die Unglückliche ein, versengen ihre Arme und Hände, ihren Hals und ihr Gesicht; Haare und Mütze lodern hell auf!

Am besten würde es sein, wenn sie sich gleich zu Boden würfe und sich herumrollte und so die Flammen durch Druck erstickte. Aber dazu fehlt gewöhnlich die Geistesgegenwart: laut schreiend stürzt sie fort, der Zug verstärkt die Flammen, und wie eine wandernde Feuersäule rast die Unglückliche von dannen, während die Flammen an ihr emporzüngeln.

Was ist da zu thun? Man laufe nicht fort, um Wasser zu holen, sondern ergreife die erste beste Decke oder ziehe rasch den eigenen Rock aus, umwickle damit die Brennende, werfe sie nieder auf den Boden und rolle sie, bis die Flammen erstickt sind, oder bedecke sie mit Sand, Erde u. dergl. Denn zunächst kommt es darauf an, die Flammen zu ersticken.

Dann erst hole man Wasser, viel Wasser, begiesse, durchnässe sie gründlich von oben bis unten, denn die heissen verkohlten Kleider brennen noch weiter ins Fleisch hinein.

Ebenso kühlt man bei Verbrühungen durch heisses Wasser oder Dampf (Kesselexplosionen) zunächst durch reichliches Uebergiessen mit kaltem Wasser Körper und Kleider ab.

Darnach trage man die Verbrannte behutsam in ein warmes Zimmer, lege sie auf den Boden auf einen Teppich oder auf einen Tisch, nicht in ein Bett (weil man in einem solchen nicht gut herankommen kann) und schicke sofort zum Arzte.

Klagt die Verbrannte über Durst, so gebe man einen warmen, erregenden Trank (Thee, Fleischbrühe), weil nach stärkeren Verbrennungen die Körperwärme alsbald zu sinken beginnt; auch Sorge man für ein warmes, zugfreies Zimmer.

Dann müssen zunächst die Kleider entfernt werden, wobei man mit der grössten Vorsicht und Sorgfalt verfahren muss. Dazu nehmen Sie nicht mehr als zwei Personen zu Hülfe, von denen eine sich auf die andere Seite der Verbrannten stellt, die zweite das Nöthige zureicht. Alle Zuschauer müssen entfernt werden.

Nehmen Sie darauf eine gute, grosse Scheere oder ein scharfes Messer und schneiden vorsichtig alle Kleidungsstücke so durch, dass sie von selbst abfallen. Nichts darf durch Ziehen oder Reißen entfernt werden, weil man sonst die Blasen zerreisst.

Versuchen Sie nur nicht, aus unzeitiger Sparsamkeit etwas von der Kleidung erhalten zu wollen.

Ist etwas an der Haut festgeklebt, so lasse man es daran sitzen, umschneide es mit scharfem Messer oder Scheere. Langsames Durchsägen mit stumpfen Messern macht unsägliche Schmerzen.

Nur keine Blasen abreissen, denn die Oberhaut bildet den besten Schutz für die sonst entblösste, höchst empfindliche Unterhaut.

Wohl aber darf man dieselben, wenn sie sehr gespannt sind, mit einer reinen (ausgeglühten) Nadel an ihrem Grunde mehrfach aufstechen, damit das Wasser ausfliesst.

Ist immer noch kein Arzt zur Stelle, so ist die nächste Aufgabe, die furchtbaren Schmerzen zu lindern.

Eintauchen in kaltes Wasser oder kalte Umschläge pflegen den Schmerz nur zu verschlimmern.

Viel besser (wohlthuender) ist es, solche Mittel anzuwenden, welche die verbrannten Hautstellen der Einwirkung der Luft entziehen und zugleich eine schmerzstillende und eine fäulnisswidrige Wirkung haben.

Ist eine Apotheke in der Nähe (oder eine Samariter-Apotheke im Hause), so hole man die antiseptische Brandsalbe (Brandöl), eine Mischung von Leinöl und Kalkwasser

mit 1 % Thymol oder 10 % Jodoform, tauche Lämpchen von reiner feiner Leinwand, Mull oder Watte in dieselbe und bedecke damit die verbrannten Hautstellen. In ähnlicher Weise lässt sich eine Bor- oder Salicylsalbe oder noch besser das in Zinntuben erhältliche Byrolin verwenden, wodurch sehr rasch die Schmerzen beseitigt werden.

Beim späteren Wechseln der Lämpchen muss mit grosser Vorsicht verfahren werden, wenn die Verbrannte nicht grosse Schmerzen leiden soll, weil dieselben leicht an der Haut festkleben. Dann lasse man sie ruhig sitzen und lege die frischen Lämpchen auf sie darauf.

Ist keine Brandsalbe zu bekommen, so kann man auch die verbrannten Stellen bestreuen mit trockenen antiseptischen Pulvern, als Jodoform, Wismuth, Aristol, Borsäure, und darüber Watte oder Mull mit einem Tuche befestigen.

Hat man ein antiseptisches (steriles) Verbandpäckchen, so kann man die Brandwunden vorläufig trocken verbinden. Noch besser wirkt die antiseptische „Brandbinde“ von Bardeleben, mit Wismuthpulver vermischte Watte, die trocken um den verbrannten Theil gewickelt wird und im glücklichen Falle die ganze Verbrennung unter diesem einen Verbande ohne Schmerzen heilen lässt.

Ist nichts derartiges zu haben, dann versuche man andere Mittel, welche sich als Haus- und Volksmittel mit Recht eines gewissen Rufes erfreuen, und die später, wenn ärztliche Hilfe gekommen ist, durch bessere antiseptische Mittel ersetzt werden können.

Dahin gehören: das Bestreichen mit Oel (Rüböl, Salatöl, Leinöl, Ricinusöl), mit Fett, Schmalz, Butter, Gummischleim, Eiweiss, flüssigem Leim, Syrup, Fruchtgelée, Talk, das Bestreuen mit Mehl, Kohlenpulver, doppeltkohlensaurem Natron (Bullrich's Salz), das Einhüllen in Wundwatte oder reine Tafelwatte, von der man zuvor den glänzenden Ueberzug abgezogen hat.

Alle diese Mittel sind dadurch wirksam, dass sie die verbrannte Haut vor der Einwirkung der Luft schützen und dadurch den Schmerz lindern; daher ist es gut, über alle Brandmittel noch reichlich Watte zu legen und diese mit einem Tuch oder einer Binde zu befestigen.

Nach sehr ausgedehnten Verbrennungen und Verbrühungen pflegen die Kranken (besonders auch Kinder) ganz ruhig zu sein, wenig Schmerzen zu empfinden; sie seufzen bis-

weilen tief auf und verlangen nur Wasser zu trinken. Dann pflegt das Ende nahe zu sein.

Bisweilen kann hier der Tod noch durch warme Bäder und durch Einspritzung von warmen Salzlösungen in die Adern abgewendet werden. Aber um so schleuniger muss ärztliche Hülfe herbeigeholt werden.

Wenn Jemand in eine Kalkgrube oder in Seifenlauge fällt, so ziehe man ihn so rasch wie möglich heraus, begiesse ihn reichlich mit Wasser oder werfe ihn in ein Wasser, wenn es in der Nähe ist, um den Kalk abzuspülen.

Die Aetzwirkung wird am besten bekämpft durch eine Säure, durch Waschen der geätzten Stellen mit Essig und Wasser, Citronensaft, verdünnter Schwefelsäure u. s. w.; dann lege man Oel auf, wie bei der Verbrennung.

Ist Kalk ins Auge gekommen, so verfähre man ebenso. Einträufeln von Zuckerwasser lindert sofort den Schmerz.

Ist Jemand mit Säuren begossen (Schwefelsäure [Oleum, Vitriolöl], Salpetersäure, Salzsäure), so ist ausser dem reichlichen Abspülen mit Wasser irgend ein Alkali (Lauge) anzuwenden, welches gerade zur Hand ist, z. B. kohlen saures Natron (Soda), Kalkwasser (durch Auflösen eines beliebigen Stückes Aetzkalk oder Mörtel in Wasser, Kalk von den Wänden), Schmierseife u. s. w. Bei Verätzungen mit Lauge, Seifenstein wende man Bespülung mit stark verdünnten sauren Flüssigkeiten an.

Unfälle durch elektrische Entladung.

Alljährlich werden zahlreiche Menschen durch Blitzschlag getödtet oder geschädigt; hauptsächlich sind sie gefährdet, wenn sie während eines Gewitters über kahles Feld gehen oder sich zum Schutze vor dem Regen unter einen einzelnen Baum stellen. Wird ein Mensch unmittelbar vom Blitz getroffen, so ist er meist auf der Stelle todt, „erschlagen.“ Die Kleider zeigen an der Eintrittsstelle rundliche Löcher mit verbrannten Rändern, die Haut einen grossen oder mehrere kleine, zusammenstehende Brandschorfe. Auch an der Austrittsstelle finden sich kleine, oft punktförmige Brandschorfe. Auf der Haut des Verunglückten zeigen sich eigenthümliche, baumzweigartig verästelte, röthliche Figuren, deren Natur noch nicht völlig geklärt ist. Verläuft der

Blitz nur in grosser Nähe, so wirft er den Menschen zu Boden. Dann finden sich fast stets Erscheinungen von Hirnerschütterung, tiefe Bewusstlosigkeit, nach deren Schwinden Lähmung der Arme und Beine — oft für lange Zeit — bestehen bleiben können. Die Glieder sind kalt und gefühllos. — Die erste Hülfe hat sich nach den S. 63 ff. gegebenen Regeln zu richten. Das sog. „Erdbad“, d. h. das Bedecken des nackten Körpers bis an den Hals in frisch aufgegrabener Erde gehört mit Recht der Vergessenheit an.

Erste Hülfe bei Unfällen mit Elektrizität.

Wie man Personen, die mit elektrischen Drahtleitungen u. s. w. in gefährliche Berührung gerathen sind, die erste Hülfe spenden kann, theilt der „Elektrotechniker“ mit. Bei der immer mehr sich steigenden Verwendung des elektrischen Stromes (Telegraph, Telephon, elektrische Strassenbahn) dürften sie von allgemeinem Interesse sein. Sie lauten:

1. Man unterbreche sofort den elektrischen Strom, wenn ein solches Mittel nahe zur Hand ist, und man damit umzugehen versteht.

2. Ist dies nicht der Fall, so hüte man sich, den Körper des Verunglückten mit der Hand zu berühren. Wenn Gummi-Handschuhe nicht da sind, so ziehe man ihn an seinen Rockschössen aus den Drähten. Oder man falte seinen eigenen Rock oder eine trockene Decke in zwei oder drei dicke Lagen zusammen und benutze dies zum Anfassen des Körpers, um ihn sofort herauszuziehen.

3. Wenn es aber unmöglich ist, den Verunglückten aus den Drähten herauszuziehen, so hebe man mit bedeckten Händen den Theil des Körpers des Verunglückten in die Höhe, der mit der Erde oder einem der Pole in Berührung steht. Dadurch wird der elektrische Strom unterbrochen, und es wird gewöhnlich möglich, den Körper herauszuziehen.

4. Wenn dies alles nicht gelingen sollte, so mache man aus trockenem Tuch noch ein anderes Kissen, das man dann unter den Theil des Körpers schiebt, der auf dem Boden liegt. Dann fahre man fort, den Körper aus den Drähten, wie vorerwähnt, zu befreien.

5. Ist der Körper vom elektrischen Drahte frei, so entferne man am Halse alle Bekleidung und mache, wenn nöthig, Wiederbelebungsversuche, wie bei einem Ertrunkenen, s. S. 63 u. a. S. 73.

6. Man wehre alle Versuche der Umstehenden ab, dem Verunglückten Branntwein oder dergleichen einzugeben, sondern behandle ihn so, wie gesagt, bis ein Arzt erschienen ist.

Beim Gewitter vermeide man die Benutzung des Telephons, da man sonst vielleicht Gefahr läuft, wie beim Blitzschlag getroffen zu werden. Am besten ist es, die eigene Leitung ganz abzustellen, da der Gesamtbetrieb aus anderen Gründen nicht unterbrochen werden darf.
