

Zeitschrift: Zeitlupe : für Menschen mit Lebenserfahrung
Herausgeber: Pro Senectute Schweiz
Band: 64 (1986)
Heft: 6

Artikel: Knochenbrüche und ihre Behandlung
Autor: Buff, H. U.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-724013>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 04.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Knochenbrüche und ihre Behandlung

Auch alte Knochen heilen normal

Auf den ersten Blick scheint es für alle, sowohl die Laien wie die Ärzte, einleuchtend, ja fast selbstverständlich, dass die Knochen mit zunehmendem Alter schwächer und zerbrechlicher werden, die Heilung eines Knochenbruchs länger dauere oder gar die Gefahr bestehe, dass sie völlig ausbleibe, dass die Behandlung also mehr Zeit brauche, schwieriger und schwieriger werde. Doch so eindeutig ist die Sache nicht. Vorerst eine positive Feststellung, ja fast eine freudige Überraschung: Der Knochen behält seine Heilungsfähigkeit, also seine Kraft, neuen Knochen zu bilden, während des ganzen Lebens bis ins höchste Alter unvermindert bei. Diese Heilkraft wird auch nicht durch eine schwere Krankheit, durch Unterernährung und überhaupt durch irgend eine Störung des Allgemeinzustandes beeinträchtigt. Ein Mensch kann noch so abgemagert, ausgemergelt, tief bewusstlos, dem Tode nahe sein, der Knochen bekümmert sich nicht darum, der Heilprozess verläuft ungestört weiter. Ein Unterschenkelbruch bei einem 20jährigen Spitzensportler heilt in der gleichen Zeit wie ein entsprechender Bruch bei seinem 50jährigen Vater oder 80jährigen Grossvater.

Nur Kinderknochen heilen schneller

Nur durch seinen zum Beispiel 10jährigen Bruder wird er geschlagen, denn hier besteht ein ganz grosser Unterschied: zwischen den noch wachsenden Knochen und den definitiv geformten ausgewachsenen Knochen. Im Wachstumsalter verläuft die Heilung also wesentlich schneller: je schneller das Wachstum, desto schneller die Knochenbruchheilung. Die Wachstumsgeschwindigkeit nimmt mit zunehmendem Alter allmählich ab. Je jünger das Kind, desto schneller heilt also sein Knochenbruch. So misst ein Oberarmknochen zum Beispiel bei der Geburt 7 cm, er verdoppelt seine Länge in den ersten drei Jahren, mit fünf Jahren hat er bereits 50% seiner Länge erreicht. Die Heilung eines Oberschen-

kelknochens beim Neugeborenen dauert einen Monat, bei einem 15jährigen zwei Monate, bei einem ausgewachsenen Menschen 3–4 Monate. Das Kind und der Jugendliche haben aber noch weitere Vorteile. Während des Wachstums können sich Fehlstellungen korrigieren. Die Natur übernimmt die Korrektur eines nach einem Bruch in schlechter Stellung geheilten Knochens. Wenn der Knochen verkürzt ist, erfolgt das Wachstum schneller. Bei Verbiegung erfolgt das Wachstum mehr auf der einen als auf der anderen Seite. So erhält der Knochen mit der Zeit wieder seine vollständig normale Form und Länge. Vom Bruch eines Kindes bleiben für später nur noch Spuren oder überhaupt nichts zurück. Dies hat natürlich seine Auswirkung auf die Behandlung. Fehlstellungen spielen keine Rolle, man muss nur für Ruhe sorgen. Im übrigen kann man die Heilung der Natur überlassen.

Die Heilstellung ist wichtig

Ganz anders nun beim Erwachsenen: Die Heilung braucht also längere Zeit, und der Knochen behält für immer die Stellung, in der er geheilt ist, das heisst es kann später nur noch eine geringe Anpassung erfolgen. Eine Verkürzung wächst sich nicht aus, ein O- oder X-Bein bleibt für immer bestehen. Die Behandlung ist also anspruchsvoller, es muss dafür gesorgt werden, dass die Heilung von Anfang an in einer guten, das heisst praktisch normalen Stellung erfolgt.

«Reposition» und «Retention»

Die Prinzipien der Behandlung lassen sich in den zwei Worten «Reposition» und «Retention» zusammenfassen. Reposition heisst Wiederherstellung der normalen Stellung, Retention die Erhaltung dieser Stellung bis zur Heilung. Die Wiedereinrichtung kann manuell, also durch die Hände des Arztes, oder mit Hilfe von technischen Hilfsmitteln wie zum Beispiel Zug durch eine entsprechende Vorrichtung erreicht werden.

Die Erhaltung der erreichten Stellung kann mit oder ohne Operation erfolgen. Die häufigste Behandlungsart ist immer noch die Ruhigstellung im Gipsverband. Häufig wird ein Zug mit Gewichten verwendet. In vielen Fällen ist jedoch eine operative Fixation angezeigt. Der Knochenbruch wird freigelegt und nach guter Reposition mit Drähten oder Schrauben, Nägeln oder Platten fixiert. Eine andere Möglichkeit besteht im Einschlagen eines langen Nagels in den Markkanal des Knochens.

Gipsverband oder Operation?

Die oft gehörte Meinung, dass die konservative, also unblutige Knochenbruchbehandlung mit Gipsverband etc. veraltet und eine moderne Behandlung mit einer Operation identisch sei, trifft keineswegs zu. Diese Meinung entspricht der heutigen Mentalität und dem Bedürfnis nach Änderung um jeden Preis, wobei Veränderung mit Fortschritt fälschlicherweise gleichgestellt wird. In vielen Bereichen der Medizin besteht die Tendenz zu einer Abkehr von der sogenannten Schulmedizin zu angeblich naturnäheren Methoden. Bei Knochenbrüchen können wir genau das Gegenteil feststellen. Hier will man von den Fortschritten der Technik profitieren. Wenn man früher einem Patienten eine operative Behandlung vorgeschlagen hat, lautete seine Frage fast immer: Muss man wirklich operieren, kann man dies nicht auch ohne Operation machen? Heute lautet die Frage umgekehrt. Wenn man dem Patienten sagt, dass man den Bruch konservativ in einem Gipsverband behandeln wolle, lautet seine Frage: Ja, kann man wirklich nicht operieren?

Jeder Fall ist für sich zu beurteilen

Ein guter Chirurg oder Arzt muss alle Methoden beherrschen und die Entscheidung in jedem Fall individuell treffen. Dieser Entscheidung der im besonderen Fall am besten angezeigten Behandlungsart muss nach folgenden Kriterien erfolgen:

Die erste Frage lautet: Ist eine genaue Reposition der Knochenfragmente, also eine genaue Wiederherstellung der anatomischen Form notwendig? Diese Frage muss bejaht werden bei allen Brüchen, die ein Gelenk betreffen. An einem Gelenk sind ja zwei Knochen beteiligt, die zueinander passen müssen. Verschiebungen führen

zu Arthrosen mit Schmerzen und Bewegungseinschränkungen. Diese notwendige millimetergenaue Reposition ist meistens nur auf operativem Wege zu erreichen. Das häufigste Beispiel sind die Brüche des Fussgelenkes.

Ähnlich grosse Ansprüche auf Wiederherstellung der normalen anatomischen Form müssen bei Brüchen der beiden Vorderarmknochen gestellt werden, weil ihr Zusammenspiel sonst nicht mehr funktioniert, was sich besonders in einer Störung der so wichtigen Drehbewegung der Hand manifestiert. Bei anderen Knochen, z.B. beim Oberarm oder beim Schlüsselbein, spielen Stellungsabweichungen hingegen keine grosse Rolle.

Der zweite Gesichtspunkt sind die allgemeinen Folgen einer Behandlung für den Patienten. Was passiert mit ihm in der Heilungszeit? Wie erlebt er diese? Muss er im Spital bleiben? Kann er zu Hause sein? Kann er herumgehen, oder ist er ans Bett gebunden? Ist die Behandlung schmerzhaft, beschwerlich oder komfortabel? Welche Beschäftigungen kann er zu dieser Zeit ausführen? Drohen ihm eventuell kleinere oder gar grössere Gefahren?

Für Betagte ist das Bett der grösste Feind

Der Nachteil eines Spitalaufenthaltes ist von Fall zu Fall sehr verschieden. Ein 6jähriges Kind kann ohne Schaden während zum Beispiel sechs Wochen in einem Zugverband im Bett liegen. Auch für einen jungen Erwachsenen ist ein längerer Spital- und Bettaufenthalt ohne Gefahr. Dies ändert sich aber mit zunehmendem Alter. Für einen Patienten über 70 Jahre ist das Bett der grösste Feind. Die Gefahren drohen ihm von seiten der Atmung, der Urinausscheidung, der Blutzirkulation, des Wundliegens und vor allem der Psyche. Ein älterer Patient erträgt die Untätigkeit schlecht, er ist auf ständige Stimulation und Anregung angewiesen, er muss so rasch wie möglich wieder in seine früheren Lebensgewohnheiten, in seine alte Aktivität zurückgeführt werden. Man muss deshalb diejenige Behandlungsmethode wählen, mit welcher der Patient wieder am schnellsten aus dem Bett kommt, sich wieder bewegen, auch gehen und am besten nach Hause entlassen werden kann. Deshalb wird bei älteren Patienten in Grenzfällen die Operation häufiger vorgenommen als bei einem jungen.

Die typischen Altersfrakturen

Welches sind nun die typischen Frakturen des alten Menschen?

Am Anfang haben wir festgestellt, dass das Heilungspotential bei einem Knochenbruch über das ganze Leben dasselbe bleibe. Wenn also in der Art und Geschwindigkeit der Heilung keine Unterschiede nach Alter bestehen, so trifft dies keineswegs zu für die Knochenbrüchigkeit. Diese nimmt mit höherem Alter zu. Einem jungen Burschen, der auf dem Eise stürzt, passiert in der Regel nichts. Ein älterer Patient erleidet jedoch fast sicher einen Bruch entweder des Handgelenkes oder im Bereiche der Schulter oder des Schenkelhalses oder sogar eines Wirbelkörpers. Diese charakteristischen Knochenbrüche betreffen Knochen mit sogenannter spongiöser Struktur. Ein Röhrenknochen, zum Beispiel ein Oberarmknochen, hat in den mittleren zwei Dritteln eine dicke harte Rinde oder Kortikalis. Diese verdünnt sich gegen die beiden Enden nach oben und unten, und der Anteil des spongiösen oder schwammartig aufgebauten Knochens nimmt zu. Im Bereiche des Schenkelhalses ist die Kortikalis sehr dünn, ebenso bei einem Wirbelkörper. Mit zunehmendem Alter kommt es bei allen Patienten ganz normalerweise zu einem gewissen Knochenschwund, zu einer Osteoporose. Diese Osteoporose wirkt sich vor allem im Bereiche des spongiösen Knochens aus. Hier nimmt die Knochenbrüchigkeit sehr stark zu. Die häufigsten Bruchstellen des alten Patienten sind denn auch der Schenkelhals im Bereiche der Hüfte, das untere Ende der Speiche, also des einen Vorderarmknochens und das obere Ende des Oberarmknochens im Bereiche der Schulter und die Wirbelkörper.

Oberstes Ziel: Beweglichkeit

Für die Behandlung gilt als oberstes Gebot und Ziel die möglichst rasche Wiedererlangung einer normalen Beweglichkeit. Für die Brüche am Vorder- und Oberarm wird dies in den meisten Fällen ohne Operation erreicht. Der Gipsverband bei einem Bruch des Vorderarmes wird so angelegt, dass der Arm im Schultergelenk und im Ellbogengelenk frei beweglich bleibt und auch die Finger von Anfang an bewegt werden können. Beim Bruch eines Wirbelkörpers ohne wesentliche Verschiebung muss der Patient nach wenigen Tagen der Bettruhe wieder herumgehen, wobei nur ein einfaches Korsett dafür sorgt,

dass er keine falschen und schmerzhaften Bewegungen machen kann.

Grossartige Fortschritte bei Schenkelhalsbrüchen

Der grosse Wandel in den letzten Jahren hat sich in der Behandlung der Schenkelhalsfrakturen vollzogen. Bis in die Mitte der dreissiger Jahre führte eine Schenkelhalsfraktur fast sicher zum Tode. Ohne genaue Reposition und Fixation in einem Gipsverband kam es nicht zu einer Heilung, so dass der Patient für immer bettlägerig blieb. Wenn man eine Heilung durch eine Fixation im Gipsverband erzwingen wollte, traten während dieser drei bis vier Monate fast mit Sicherheit tödliche Komplikationen auf.

Ein grosser Schritt nach vorn wurde durch die Einführung der Nagelung erreicht. Die beiden Fragmente wurden durch einen Nagel zusammengehalten, wobei in sehr vielen Fällen eine Heilung erreicht wurde. Es blieben aber grosse Nachteile bestehen. Der erste: Das Bein war während der Heilungszeit von drei bis vier Monaten nicht voll belastbar. Der zweite: in vielen Fällen starb der abgebrochene Schenkelkopf wegen ungenügender Durchblutung teilweise oder ganz ab, was eine schwere Arthrose des Hüftgelenkes mit entsprechenden Beschwerden und Bewegungsstörungen zur Folge hatte. Diese beiden Nachteile sind auf einfache Weise dadurch gelöst worden, dass man den abgebrochenen Schenkelkopf operativ herausnimmt und durch eine Metallprothese ersetzt. Diese wird mit einem Stiel im Oberschenkelknochen fest fixiert. Der Kopf wird in der Grösse so gewählt, dass er genau in die Gelenkpfanne passt. Nach einer solchen Operation kann das Bein von Anfang an bewegt und schon nach wenigen Tagen voll belastet werden. Der Bettaufenthalt wird also auf ein Minimum reduziert. Die Gehfähigkeit kann in kürzester Zeit wieder erreicht und der Spitalaufenthalt entsprechend kurz gehalten werden. Die Schenkelhalsfraktur hat also ihre Schrecken verloren. Es ist selten geworden, dass sie den Tod des Patienten verursacht. Der Patient wird auch nicht aus seinen Lebensgewohnheiten herausgerissen, er kann seine Aktivitäten und Interessen ohne wesentlichen Unterbruch weiterführen. Die Beschleunigung des psychischen Alterns, die früher bei längeren Spitalaufenthalten so häufig beobachtet wurde, fällt weg. Die Operation als solche stellt bei den heutigen Methoden der Narkose, der guten Vorbereitung

und Nachbehandlung in den ersten Tagen keine wesentliche Gefahr dar. Alle Patienten mit Schenkelhalsfrakturen sind mindestens über 60, meistens über 70, sehr viele über 80 und noch eine beträchtliche Zahl über 90 und in Einzelfällen sogar über 100 Jahre alt. Diese Wandlung in der Behandlung der Schenkelhalsfrakturen ist wohl eines der eindrucklichsten Beispiele des Fortschrittes durch Anwendung neuer technischer Errungenschaften.

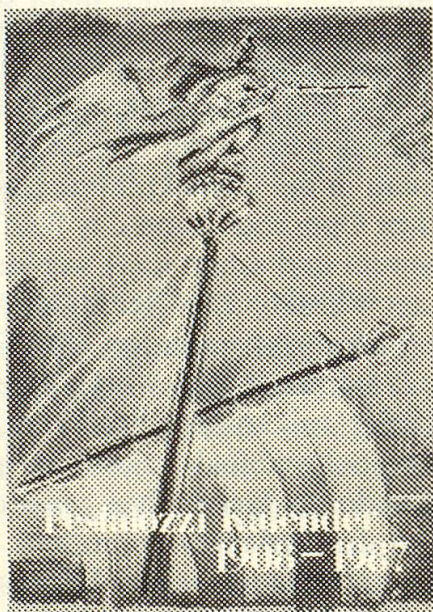
Brüche des Ober- und Unterschenkelknochens

In der Behandlung anderer Frakturen, besonders jener der langen Röhrenknochen, zum Beispiel des Ober- oder Unterschenkelknochens, werden für den älteren Patienten diejenigen Methoden bevorzugt, die eine sofortige Beweglichkeit und auch Belastung des Beines gestatten, wobei kleine Verschiebungen, die bei einem Jugendlichen, der noch 50 Jahre vor sich hat, eventuell eine Rolle spielen könnten, in Kauf genommen werden können. Die bevorzugte Methode ist bei diesen Knochen die sogenannte Marknagelung, bei welcher ein dicker Nagel von oben in den Markkanal eingeschlagen und durch die

Frakturstelle hindurch bis ans untere Knochenende getrieben wird.

Der Bruch eines Ober- oder auch Unterschenkelknochens setzt aber eine grosse Gewalteinwirkung voraus. Die Ursache beim älteren Patienten liegt deshalb fast ausschliesslich bei Verkehrsunfällen. Eine bei alten Menschen nicht allzu seltene Ursache liegt in krankhaften Veränderungen dieser Knochen, die zu einer Zunahme der Brüchigkeit oder sogar direkt zu einer Zerstörung des Knochens an dieser Stelle führen. Damit ist aber nicht die früher erwähnte Osteoporose gemeint, sondern ein streng lokalisierter krankhafter Prozess. Diese Krankheiten des höheren Alters bestehen vorwiegend in Ablagerungen von Krebsgeschwülsten und einigen seltenen Allgemeinerkrankungen mit Beteiligung des Knochens. In diesen Fällen ist der Knochenbruch also nur eine Teilerscheinung einer allgemeinen Krankheit, die leider in kürzerer Zeit oder in wenigen Jahren zum Tode führen kann. Um so wichtiger ist es, dass die dem Patienten verbleibende Zeit nicht durch den Knochenbruch beeinträchtigt wird. Es muss also diejenige Methode gewählt werden, die ihn so rasch wie möglich wieder gehfähig macht. Man wird deshalb nicht davor zurückschrecken, zur Wiederherstellung der Festigkeit Methoden anzuwenden, die bei einem Jugendlichen als Fehler bezeichnet werden müssen, weil sie auf längere Zeit Komplikationen verursachen könnten. So wird beim älteren Patienten nicht nur zum Beispiel ein Nagel eingeschlagen, sondern der krankhafte Herd vollständig ausgeräumt und durch Zement ersetzt.

Seit 80 Jahren **der** beliebte Jahreskalender der Schweizer Jugend



In allen Buchhandlungen und
Papeterien oder direkt beim
Verlag Pro Juventute,
Seefeldstrasse 8, 8008 Zürich,
Telefon 01 251 72 44 Fr. 14.50

Rücksicht auf den ganzen Menschen

Ganz allgemein muss betont werden, dass in der Wahl der Methode der Knochenbruchbehandlung stets der ganze Mensch und alle möglichen Auswirkungen berücksichtigt werden müssen. Es wird immer ein bestimmter Mensch und nicht nur eine bestimmte Bruchform behandelt. Es nützt dem Patienten nichts, wenn sein Knochenbruch noch so schön geheilt ist, er selber aber im Gesamten Schaden erlitten hat. Die Fortschritte in der Behandlung der Knochenbrüche erlauben es, die Knochenbruchheilung ohne Schaden für den Patienten zu erreichen.

*Prof. Dr. med. H. U. Buff
ehemaliger Direktor der
Chirurgischen Universitätsklinik B
in Zürich*