

(Aus der chirurgischen Abteilung des Krankenhauses Bergmannsheil in Bochum.)

Die Behandlung und Begutachtung des Wirbelbruches.

Von

Professor **Georg Magnus.**

Mit 3 Textabbildungen.

(Eingegangen am 3. Oktober 1930.)

Die besonderen Arbeitsbedingungen des Bergbaus bewirken, daß die Brüche der Wirbelsäule zu den häufigen Verletzungen gehören. Und so kommt es, daß sich am Bergmannsheil seit Löbker eine besonders große Erfahrung auf diesem Gebiete angesammelt hat, und daß auch die Behandlung sich Wege suchte, die von den schulmäßigen Meinungen weit abweichen. Besonders mein Vorgänger v. Brunn hat sich um den Ausbau der Therapie verdient gemacht.

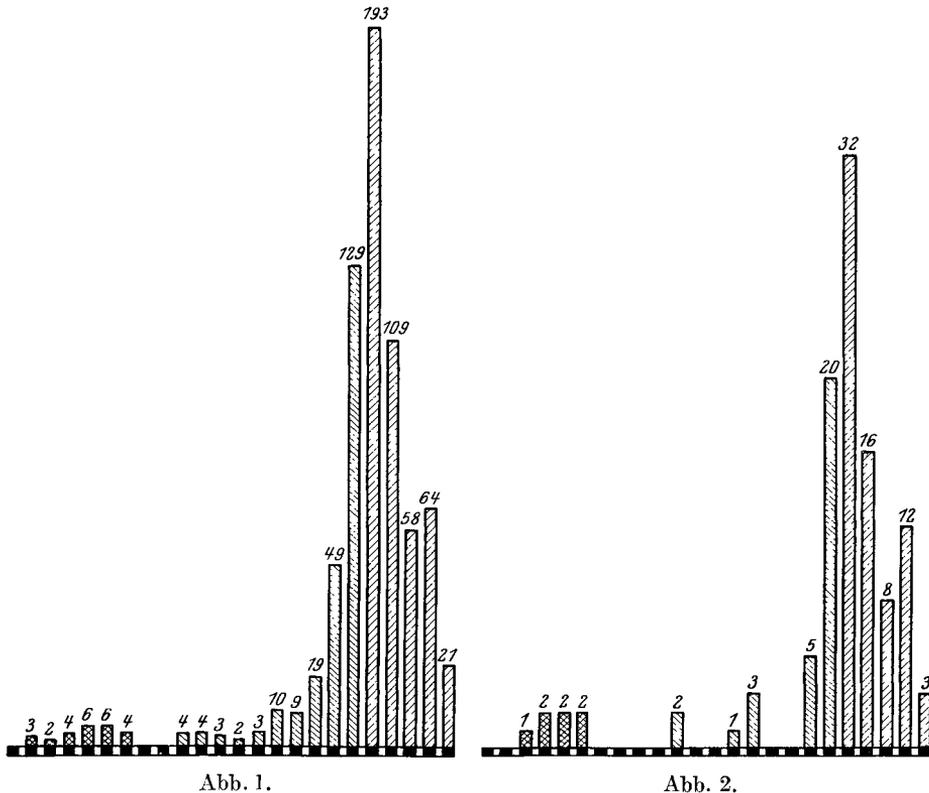
Wenn an dieser Stelle über die Wirbelsäulenbrüche referiert werden soll, so möchte ich auf Wiedergabe von Literatur völlig verzichten und mich beschränken auf den Bericht über eigene Fälle. Es liegen dem Referat also ausschließlich eigene Untersuchungen zugrunde; ich kenne die Menschen und kenne die Akten. Die Zahlen dürften für diesen Zweck völlig ausreichen. Und außerdem liegt mir daran, die Grundsätze mitzuteilen, nach denen am Bergmannsheil auf Grund der langjährigen Erfahrungen einheitlich behandelt und begutachtet wird, ohne daß andere Methoden zu Worte kommen.

Es wird für diese Zusammenstellung seit 16 Monaten über alle Wirbelbrüche eine eigene Kartothek geführt, sowohl über die frischen Fälle, die durch unsere Behandlung gegangen sind, wie auch über die alten, welche uns zur Begutachtung überwiesen werden. Die große Mehrzahl sind Bergleute, ein kleiner Teil stammt aus fremden Berufsgenossenschaften, ein noch kleinerer Teil war unversichert. Alle unklaren Fälle wurden ausgeschieden und nur die verwertet, bei denen klinisch und röntgenologisch einwandfrei der Bruch eines Wirbelkörpers vorlag. Also auch die Abrisse der Querfortsätze, Verletzungen der Wirbelbögen und des Kreuzbeines wurden nicht gezählt. Mit diesen Einschränkungen sind es 608 Fälle, welche dem Bericht zugrunde liegen. Davon wurden 305, also fast genau die Hälfte, im Bergmannsheil behandelt.

In 510 Fällen handelte es sich um einfache Brüche, 3mal um reine Luxationen, 93mal um doppelte und 2mal um dreifache Frakturen, so daß über 705 einzelne Wirbelverletzungen zu berichten ist. Die Verteilung auf die Wirbel ergibt das bekannte Bild mit der Häufung um den ersten Lendenwirbel. Die Beteiligung dieses Wirbels mit seinen beiden Nachbarn macht mit 431 Fällen

fast $\frac{2}{3}$ der Gesamtziffer aus. Der erste Lendenwirbel selbst steht mit 193 weit-
aus an der Spitze. Bei den 78 benachbarten Doppelfrakturen war die häufigste
Kombination 12. Brustwirbel und 1. Lendenwirbel, die 29mal vertreten war.
Dann kamen 12 Fälle von 1. und 2. Lendenwirbel. Bei den 15. nicht benach-
barten Wirbeln war keine Zusammenstellung bevorzugt. Bei den dreifachen
Frakturen handelt es sich je einmal um 12. Brust- bis 2. Lendenwirbel und
1. bis 3. Lendenwirbel.

Lähmungen wurden 109mal beobachtet, 91mal bei einfachen Frakturen,
15mal bei Doppelbrüchen, die somit keine erhöhte Gefahr für Mitbeteiligung



des Rückenmarkes bedingen. Dagegen bestanden bei allen 3 Luxationen Läh-
mungen, und zwar komplette Paraplegien. Die Verteilung der Lähmungsfälle
auf die einzelnen Wirbelbrüche ergibt die gleiche Häufung um den 1. Lenden-
wirbel, der mit 32 an der Spitze steht: dann folgt der 12. Brustwirbel mit 20
und der 2. Lendenwirbel mit 16. Bei allen dreien machen also die Lähmungs-
fälle ziemlich genau $\frac{1}{6}$ der Gesamtziffer aus. Das gleiche Verhältnis finden wir
auch ungefähr wieder, wenn wir die Summe aller Wirbelbrüche insgesamt
betrachten: 109 Lähmungen bei 608 Fällen.

Es fanden sich 56 komplette Paraplegien, 37 Teillähmungen, 7mal waren
Blase und Mastdarm gelähmt, 8mal die Blase, 1mal der Mastdarm allein. Der

Verlauf gestaltete sich so, daß von den 56 völligen Lähmungen 7 bald starben, 34 blieben dauernd gelähmt, 7 besserten sich erheblich, 5 bis auf kleine Reste und 3 komplette Paraplegien gingen vollständig zurück. Von den 37 unvollständigen Lähmungen blieben 23 unverändert, 3 besserten sich, einer wurde fast und 10 ganz geheilt. Von den 7 isolierten Blasen und Mastdarmlähmungen blieben 2, und 5 verschwanden. Die eine Mastdarmlähmung war dauernd. Von den 8 isolierten Blasenlähmungen blieben 3, und 5 wurden heil.

Überblickt man diese ganze Reihe, so ist das Ergebnis schlimm genug. Es gibt kaum ein bedrückenderes Krankheitsbild, zumal wenn, wie in unserm Haus, die Zahl dieser unglücklichen Patienten so groß ist; wir zählten an einem Stichtag 23 vollständige Lähmungen auf der Abteilung von 380 Betten. Es kommt hinzu, daß es sich fast durchweg um Männer handelt, die auf der Höhe ihres Lebens und ihrer Kraft gesund in die Grube einfuhren und mit einem Schläge in ihren bedauernswerten Zustand gerieten.

Um so mehr freut man sich über jeden Fall, bei dem die Lähmung zurückgeht oder gar schließlich ganz verschwindet. Und die 3 vollständigen Heilungen kompletter Paraplegien sind ein sehr beachtenswertes Ergebnis. Dabei darf dieser Erfolg nicht einer besonderen Therapie gutgeschrieben werden. Keiner dieser Fälle ist in chirurgischem Sinne behandelt, also etwa operiert worden. Es ist sehr verlockend, einen Paraplegiker zu laminektomieren, um das etwa komprimierte Rückenmark zu entlasten. Wir haben diesen begrifflichen Wunsch auch gehabt und haben zunächst, um Einblick in die anatomischen Verhältnisse zu gewinnen, alle letal verlaufenden Paraplegien obduzieren lassen. Und da fand sich in keinem einzigen Falle, daß eine Operation etwas hätte nützen können. Das Rückenmark war stets durchtrennt, der Schlauch der Rückenmarkshäute an der Quetschungsstelle leer oder mit Blut und völlig zertrümmertem Mark gefüllt. Keimal haben wir bereut, die Operation unterlassen zu haben. Die Fälle, bei denen die Lähmungen zurückgehen, sind offenbar Hämatomyelien, bei denen sich das Blut resorbiert. Oder ein traumatisches Ödem der Häute hat das Mark komprimiert und gibt beim Verschwinden die Leitung wieder frei. Laminektomiert man diese Fälle, so ist der operative Erfolg nur scheinbar; die Lähmungen verschwinden auch ohne den Eingriff. Und bei den Fällen, bei denen ohne Operation die Lähmung dauernd sein würde, ist sie es, so fürchten wir, auch nach der Laminektomie. Zu einer primären Freilegung des Rückenmarkes haben wir uns deshalb nie entschließen können, würden aber die Möglichkeit einer Revision dieses Standpunktes mit großer Freude begrüßen.

Auch auf die Extension haben wir verzichtet. Sie ist für den Verletzten sehr lästig und ein überzeugender Erfolg wurde nicht gesehen. Massage, faradischer Strom, peinlichste Hautpflege, Sorge für Appetit und Stuhlgang, Haushalten mit Narkoticis stellen an das Personal sehr erhebliche Anforderungen. Im Vordergrund steht vom ersten Tage an die Blase. Der Dauerkatheter ist gewöhnlich nicht zu umgehen. Manche werden ihn später los und lernen es, die Blase manuell auszudrücken. Bei anderen läuft der Urin dauernd durch die schrumpfende Blase und die gelähmten Schließmuskeln ab. Das Verhalten des Urogenitalapparates ist sehr mannigfaltig. Mein Assistent Dr. Hansen hat die Verhältnisse eingehend untersucht und wird an dieser Stelle ausführlich berichten.

Die nicht durch Lähmungen komplizierten Wirbelbrüche ergaben in ihren Endresultaten ein überraschend günstiges Bild. Es liegen der Berechnung nur die Fälle zugrunde, welche im Bergmannsheil behandelt wurden, und die soweit abgeschlossen sind, daß wenigstens das Heilverfahren beendet ist. Außer den Lähmungen wurden die Fälle ausgeschaltet, bei denen Nebenverletzungen ernster Art vorlagen, sofern diese die Dauer des Heilverfahrens und die Rentenfestsetzung beeinflussen konnten. Ebenso schieden die Fälle aus, bei denen noch ein Streitverfahren lief. Es blieben dann 202 Fälle übrig, bei denen die Verhältnisse glatt und einfach lagen.

Die Behandlung wurde völlig einheitlich durchgeführt. Die Verletzten werden auf glatter Unterlage flach gelegt, auch das Keilkissen wird fortgenommen. Auf Extension und Reklination wird verzichtet, Glissonsche Schwinde, Rauchaßsche Schwebel, Gipsbett, Streckverbände wurden nicht angewendet. Dafür wird sehr frühzeitig mit Massage begonnen. Sobald der erste Bruchschmerz abklingt, sobald sich der Verletzte an seine flache und harte Lagerung gewöhnt hat — und das ist gewöhnlich nach 3—4 Tagen der Fall —, wird mit dieser Therapie begonnen. Der Patient wird täglich in Seitenlage gebracht und die Rückenmuskulatur massiert. Die Sorge, daß bei solchem Lagewechsel eine nachträgliche Verschiebung der Bruchstücke mit folgender Lähmung eintreten könne, teilen wir nicht. Wir haben in keinem Falle das Auftreten derartiger sekundärer Lähmungserscheinungen gesehen, obwohl die Verletzten keineswegs übertrieben vorsichtig angefaßt werden. Eine nachträgliche Verschiebung der Fragmente ist ja auch außerordentlich unwahrscheinlich. Die brechende Gewalt wirkt so lange, bis die Fraktur feststeht. Und dann ist die Einkeilung sehr vollkommen und läßt sich nicht zufällig lösen. Und diese Einkeilung brauchen wir für die spätere Heilung auch sehr nötig und hüten uns deshalb, sie etwa absichtlich zwecks Redression des Gibbus locker zu machen. Der Buckel ist eine Entstellung, die sehr wohl in Kauf genommen werden kann, und die nicht beseitigt werden soll. Es gibt bewegliche Wirbelfrakturen, Menschen, deren Körperhälften nur durch Weichteilbrücken zusammenhängen, und deren Wirbelsäule an der Bruchstelle das Fraktursymptom der „abnormen Beweglichkeit“ zeigt. Aber diese Menschen sind tot. Am lebenden Patienten haben wir die Erscheinung nicht beobachtet.

Die Behandlung mit flacher Rückenlage und Massage wird 4 Wochen lang fortgesetzt. Hautpflege, Überwachung von Appetit und Stuhlgang, Schlaf und Stimmung verstehen sich von selbst. Gegen leichtes Faradisieren der Rückenmuskulatur ist nichts einzuwenden. In der 5. Woche darf der Verletzte sich im Bett aufsetzen, nach Ablauf der 6. Woche steht er auf. Es ist immer wieder überraschend, wie gut die Mehrzahl der Leute zu diesem Zeitpunkt laufen und wie frei sie sich bewegen können. Manche legen sehr schnell den Stock ab. Bei älteren Menschen sind im Anfang die Teufelschen Gehbänke sehr nützlich. Wir sahen jüngere Patienten, die von vornherein jede Stütze ablehnten. Während der gesamten Krankheitszeit wird die Massagebehandlung fortgesetzt. Ob der Mann bis zur Aufnahme der Arbeit in Krankenhausbehandlung bleibt oder ob er in ambulante Versorgung übergeht, ist dabei nicht sehr von Belang und hängt von sehr vielen auch äußeren Umständen ab. Die große Mehrzahl der Verletzten beschließt bei uns die Behandlung in der Ambulanz.

Ein Korsett wird nie und unter keinen Umständen verordnet. Wir sprechen, um das noch einmal zu betonen, von den glatten unkomplizierten Fällen ohne Lähmungen und ohne Nebenverletzungen. Wenn einem Paraplegiker ein Stützapparat verordnet wird, so hat er keinen Zweck und wir lehnen ihn auch hier ab; aber er schadet wenigstens nichts. Bei einem glatten Wirbelbruch ist das ganz anders. Hier ist das Korsett eine Schädigung, die nur dann wieder gut zu machen ist, wenn man sehr bald die Möglichkeit der Abgewöhnung hat. Ist der Verletzte erst an den Stützapparat gewöhnt, ist seine Rückenmuskulatur durch Nichtgebrauch atrophiert, die Wirbelsäule der Belastung entwöhnt, dann ist der Mann korsettkrank, ist durch ärztliche Behandlung zum Krüppel geworden. Er kann auch bei gutem Willen nicht mehr ohne Korsett sein, er ist in seiner Arbeitsfähigkeit schwer beeinträchtigt und bezieht für sein Korsett eine hohe Rente zu einer Zeit, in der gleichartig Verletzte in der Mehrzahl schon wieder vollen Lohn verdienen.

Eine graphische Darstellung zeigt diese Verhältnisse sehr deutlich. Während unsere Fälle im Durchschnitt 16,9 Wochen krank

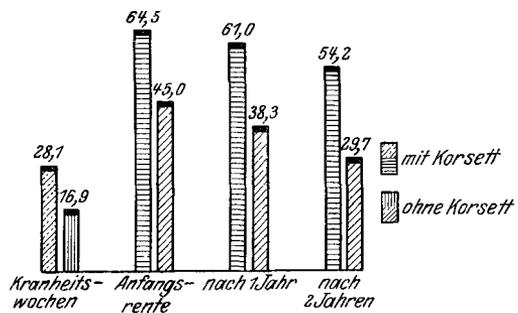


Abb. 3.

feiern, danach mit 45% Rente an die Arbeit gehen, nach dem ersten Jahr 38,3%, nach dem 2. Jahr 29,7% Rente beziehen, feiern die Korsettträger 28,1 Woche krank, scheiden mit 64,5% Rente aus dem Heilverfahren aus und beziehen nach dem 1. und 2. Jahre 61 und 54,2% Rente. Tatsächlich sind die Verhältnisse noch viel ungünstiger, da als Korsettträger auch die Fälle mitgerechnet sind, bei denen nach kurzer Zeit der Stützapparat entzogen werden konnte. Mit zunehmender Frist wird der Abstand der Rentensätze bei beiden Gruppen immer größer. In einem besonders krassen Fall waren 17 Jahre seit dem Unfall verfloßen. Die ganz glatte Wirbelfraktur hätte keinesfalls mehr eine Minderung der Erwerbsfähigkeit bedingt. Aber das Korsett und seine verhängnisvollen Folgen beeinträchtigten den Mann schwer. Er bezog 40% Rente, die er sicher bis zu seinem Tode behalten wird, er hat nie wieder irgend etwas gearbeitet und es bestand keinerlei Zweifel, daß er auch nie wieder etwas tun wird.

Unsere Statistik ist unvollständig. Wir fügen noch hinzu, daß am Schluß des 3. Jahres die Entschädigung im Durchschnitt 22,7% betrug. Aber bereits diese Zahl ist irreführend, weil hier schon die Leute wegfallen, welche keine Rente mehr beziehen. Diese Verletzten kommen nicht mehr zu den Nachuntersuchungsterminen und scheiden damit aus unserer Beobachtung aus. Im 3. Jahre ist diese Ziffer schon durchaus beachtlich, und sie steigt im Laufe der nächsten Jahre erheblich. Bei dieser Form der Statistik unter Zugrundelegung ausschließlich des eigenen Beobachtungsmaterials verschwinden diese geheilten Fälle, und diese Seite der Erhebungen wird damit unzuverlässig, die ermittelten Zahlen sind unrichtig, und zwar zu ungünstig. Ich verweise bezüglich der weiteren Entwicklung der Rentensätze auf die Zusammenstellung meines früheren

Assistenten Haumann (Enke, Stuttgart 1930), die sich auf Aktenstudium stützt.

Daß die unklaren Fälle fortgelassen sind, war gesagt. Unter diesen findet sich keiner, bei dem eine traumatische Tuberkulose oder eine traumatische Spondylitis Kümmell zur Erörterung stand. Unser Standpunkt, daß es die Kümmellsche Krankheit nicht gibt und daß eine traumatische Wirbeltuberkulose zu den extremen Seltenheiten gehört, die uns jedenfalls noch nicht begnete, ist nicht erschüttert. Auf die „Insufficiencia vertebrae traumatica“ (Schanz) braucht nicht eingegangen zu werden. Wir bestreiten diesen Begriff als Krankheitsbild. Die Veränderungen an der Zwischenwirbelscheibe und der Abschlußplatte stehen seit den Untersuchungen Schmorls sehr im Vordergrund des Interesses. Es erscheint verfrüht, auf diese Dinge heute schon eingehen zu wollen. Wie weit diese Ergebnisse für die Verletzungschirurgie und im besonderen für die unfallmedizinische Begutachtung von Wichtigkeit sind, läßt sich heute noch nicht übersehen.

Nicht gewertet sind auch die Querfortsatzfrakturen ohne Beteiligung des Wirbelkörpers. Gesehen haben wir diese Verletzung sehr oft und auch auf dem Chirurgenkongreß 1928 darüber berichtet. Es muß noch einmal betont werden, besonders mit Rücksicht auf neuere Veröffentlichungen, daß die Entstehung dieser Fraktur im wesentlichen oder ausschließlich auf indirektem Mechanismus beruht; der Querfortsatz reißt ab infolge übermäßiger Anspannung der an ihm ansetzenden Muskelzacken. Der direkte Abbruch durch von außen wirkende Gewalt ist, wenn er überhaupt vorkommt, sicher selten. Die Fälle doppelseitiger Frakturen bei intakten Dornfortsätzen sind als direkte Brüche nicht denkbar, ebensowenig die, bei denen ein Querfortsatz übersprungen ist. Wir sahen Frakturen ohne Verletzungszeichen auf der Haut, ohne Blutergüsse; es ist bei der tiefen und geschützten Lage der Processus transversi nicht möglich, daß sie durch eine Verletzung abgeschlagen werden, die nicht einmal Spuren in den Weichteilen hinterlassen sollte. Schließlich sahen wir die Abrisse bei Traumen, die ganz bestimmt sowohl nach Aussagen des Patienten wie nach Ausweis der Verletzungszeichen andere Körperteile, etwa die hinteren Thoraxpartien, betroffen und die Lendengegend nicht berührt hatten. Und wir sahen sogar die Brüche ohne direkte Verletzung des Rückens. Der Abriß der Lendenwirbelquerfortsätze kommt also nach unserer Auffassung zustande durch übermäßige Anspannung ansetzender Muskeln, meist bei einer überkräftigen Abwehrstreckbewegung gegen eine Gewalt, welche den gebeugten Rücken trifft. Die Behandlung ist sehr einfach. Die Leute werden von Anfang an massiert, sie dürfen nach 2—3 Wochen aufstehen, nach 4—6 Wochen das Krankenhaus verlassen, nach 6—10 Wochen die Arbeit aufnehmen mit einer Rente von etwa 20%, die am Schlusse des ersten Jahres fast immer schon in Wegfall kommen kann. Eine operative Behandlung, etwa die Entfernung oder gar die Befestigung eines abgebrochenen Querfortsatzes kommt nicht in Frage, eine Indikation zur Operation gibt es nicht. Von Bedeutung im Interesse des Verletzten ist es, daß sich bei ihm nicht erst das Bewußtsein eines schweren Leidens festsetzt. Wird der Patient durch Wochen oder Monate im Bett gehalten, wird ihm schließlich sogar ein Stützapparat verordnet, wird ihm durch eine hohe Rente bescheinigt,

daß er schwer leidend ist, dann kann auch eine Querfortsatzfraktur zu einer ernsthaften Beschädigung werden.

Das physiologische Moment des Krankheitsbewußtseins spielt auch beim Bruch des Wirbelkörpers eine sehr große Rolle. Wir sehen sehr häufig den Unterschied, wenn Wirbelverletzte uns überwiesen werden, die in anderen Krankenanstalten behandelt sind, wo der Wirbelbruch ein seltenes und gefürchtetes Ereignis ist. Die Menschen kommen schwer krank und mit dem Bewußtsein ihrer Wichtigkeit und ihres beginnenden Krüppeltums in eine Umgebung, in der ihr Leiden etwas Alltägliches ist, von dem nicht viel Aufhebens gemacht wird, in der Menschen, bei denen die Verletzung kürzere Zeit zurückliegt als bei ihnen selbst, frei umherlaufen und sich auf die Wiederaufnahme der Arbeit einrichten. Es ist sehr eindrucksvoll, wie stark der Einschlag von Freude oder von Enttäuschung bei dieser Entdeckung ist, und wie willig oder widerstrebend sich diese Menschen den Anschauungen ihrer Umgebung fügen. Wir haben keinen objektiven Gradmesser für menschliches Leiden. Aber bei der heutigen Entwicklung der Unfallmedizin, bei der großen Erfahrung, die sich allmählich bei den ärztlichen Gutachtern ansammelt, bei dem ständigen Vergleich mit juristischer Auffassung durch die Rechtsprechung der Spruchinstanzen, die durch richterliches Urteil und das Urteil sachverständiger Laien aus dem Kreise der Arbeitgeber und Arbeitnehmer unsere Gutachten werten und vervollständigen, verwerfen oder anerkennen, darf und muß die Rente als ein gewisser Maßstab für die Leistungsfähigkeit des Arbeiters und ihre Beeinträchtigung durch körperliche Mängel gelten. Und von diesem Standpunkte gesehen hat der Wirbelbruch nach seinem klinischen wie nach seinem anatomischen Bilde eine gute Prognose, sofern er nur ohne Verletzung des Rückenmarkes abgelaufen ist, und sofern er von der Verordnung eines Korsetts verschont blieb.
