

- 2) Parker, Clinical Society. London 1891.
- 3) Coupland, Transaction of Pathological Society. London. 25. Bd.
- 4) Gaudiani, Durchbruch eines tuberkulösen Lymphdrüsenabscesses in die Trachea. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 24. Jahrg. 1904.
- 5) Selter, Druckgeschwüre der Trachea. Virchows Archiv. 133. Bd.
- 6) Nachod, Bronchialstenose infolge von Durchbruch peribronchialer Lymphdrüsen in die Luftwege. Prager med. Wochenschr. 1897. (Enthält den Fall von Frons.)

XXIII.

Ein seltener Fall von Tibiafractur. (Absprengungsfractur aus dem distalen Ende der vorderen Tibiakante).

Von

Dr. A. Sachs, Berlin.

(Mit 5 Abbildungen.)

Es sind in der Literatur nur 6 Fälle von Absprengung eines Knochenkeils aus dem distalen Ende der vorderen Tibiakante in frontaler Ebene bekannt.

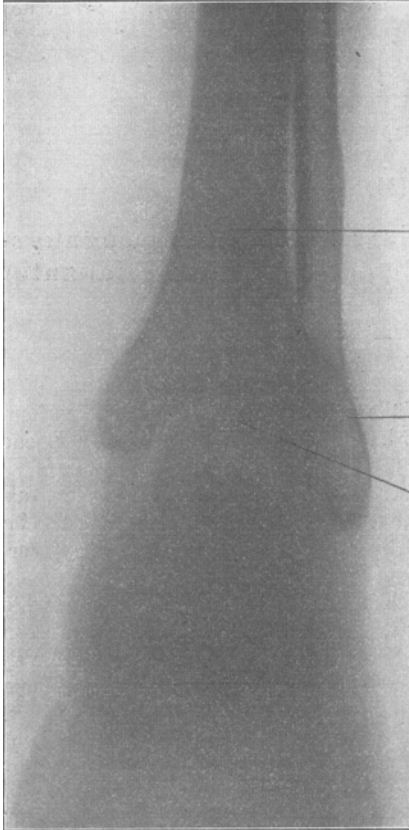
Ein solcher liegt hier vor. Er ist, wie anamnestisch festgestellt, als indirekter Bruch zu betrachten und hat um so mehr Interesse, als im Gegensatz zu der Mehrzahl dieser Brüche keine Nebenverletzungen vorhanden sind.

Der Verletzte stand 2 Meter hoch auf einer Leiter. Diese rutschte aus, und er stürzte mit ihr zu Boden, kam aber zwischen die Sprossen auf beide Füße zu stehen. Es traten Schmerzen und eine mäßige Schwellung in der Gegend des rechten Fußgelenks auf; er wurde von seinem Arzte zuerst mit nassen Umschlägen, dann mit festem Verband behandelt.

Nach 3 1/2 Monaten bestehen trotz dauernder Massage und medico-mechanischer Behandlung immer noch Schmerzen und Schwäche des rechten Fußes. Der Verletzte gibt an, den Fuß nicht strecken und die Zehen nicht beugen zu können. Er muß beim Gehen zuerst mit der Ferse auf-treten und hat das Gefühl, als ob er nur mit dem äußeren Fußrande auftritt.

Die Untersuchung ergibt eine Abmagerung und Erschlaffung der Wadenmuskulatur. Ferner besteht eine Verdickung der Fußgelenksgegend. Der Abstand der Knöchel in Projektion gemessen, ist nicht größer, als am gesunden Fuße. Jedoch sind hinten die Furchen zu beiden Seiten der Achillessehne durch Weichteilschwellung abgeflacht, und vorn sieht man die Gegend vor dem Fußgelenk nach dem Fußrücken zu verdickt. Die Palpation der Knöchelgegend ergibt an den beiden Knöcheln normale Verhältnisse und gibt im übrigen einen Aufschluß über die Veränderungen in bezw. vor dem Gelenk nicht, da das Sehnenpaket des Muscul. tibialis anticus und der Extensoren eine genaue Abtastung verhindert.

Der Fuß steht weder in Varus- noch in Valgusstellung; das Fußgewölbe steigt vom Außenrande nach dem Innenrande außergewöhnlich steil an. Der Fußabdruck zeigt demgemäß rechts das Bild eines Fußes, der nur mit einer schmalen äußeren Kante auftritt, während links ein mittelstarker Plattfuß besteht.



Aufnahme von vorn nach hinten.
a b c das abgesprengte Knochenstück,
lateralwärts dislociert.

Fig. 1.

Was die Beweglichkeit im Fußgelenk anlangt, so ist die Dorsalflexion des Fußes nicht eingeschränkt. Dagegen ist die Plantarflexion erheblich beschränkt, der Fuß kann nur wenig über einen rechten Winkel plantarflektiert werden. Die Zehen stehen in Streckstellung und können nicht gebeugt werden.

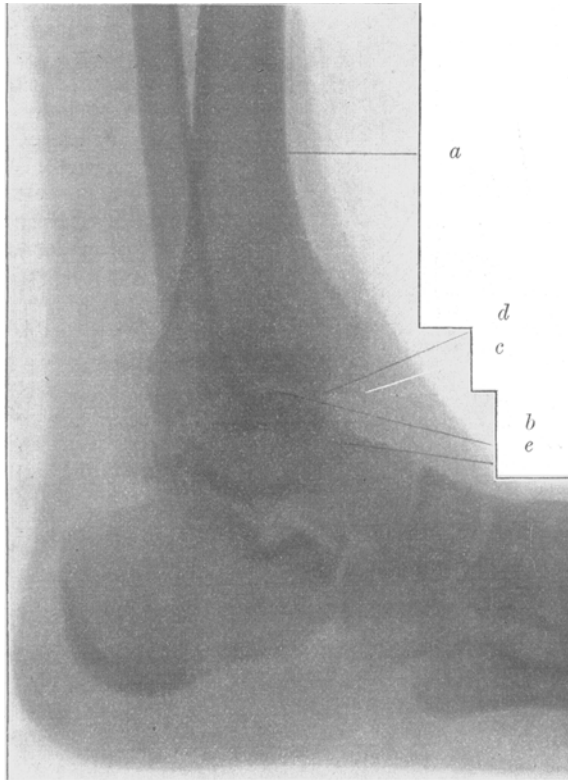
Die Röntgenaufnahmen, von hinten nach vorn, sowie von beiden Seiten aufgenommen, ergeben folgenden Befund. Von dem vorderen, vor der Incisura fibularis liegenden Teile des Gelenkendes der Tibia ist ein keilförmiges Stück abgesprengt. Die Basis dieses Keils bildet einen Teil der überknorpelten Gelenkfläche der Tibia. Seine Spitze zeigt proximalwärts und stößt 6 cm oberhalb der Gelenkspalte an die Tibia. Die hintere, den Keil begrenzende Bruchebene verläuft ungefähr frontal, sie dürfte sich jedoch medialwärts etwas sagittal wenden. Das Knochenstück ist stark nach vorn verlagert, man sieht es auf den seitlichen Aufnahmen ein bedeutendes Stück über das Profil der Tibia hinausragen (Fig. 2, 4, 5). Außerdem liegt es nach außen, so daß es die Fibula zum Teil deckt (Fig. 1, 3). Malleolus externus

und internus, ebenso die Verbindung zwischen Tibia und Fibula erscheinen normal.

Trotz der Überragung des Talus durch das Bruchstück ist eine Beschränkung der Dorsalflexion wegen der Rundung des Taluskopfes und des schrägen Abfalls des Talushalses nicht eingetreten. Die übrigen Bewegungsbeschränkungen im Fußgelenk sind durch den Knochenvorsprung völlig erklärbar. Die Sehnen sämtlicher Muskeln, die von der Vorder-

fläche des Unterschenkels über den Fußrücken laufen, der *Musc. tibialis ant.* und die Extensoren werden durch ihn nach vorn verlagert und angespannt. Für die Tätigkeit ihrer Antagonisten bieten sie also ein Hindernis, als wenn sie verkürzt wären.

Demnach beruht die Bewegungsbehinderung im Fußgelenk nicht auf Knochenhemmung, sondern der Wirkung der Wadenmuskulatur zur



Aufnahme von Fibularseite.
a d Profil der Tibia. *a b c* das abgesprengte Knochenstück, nach vorn dislociert.
e Corticalisverdickung des Talus.

Fig. 2.

Pantarflexion des Fußes, sowie der Wirkung der Zehenbeuger wird durch die im Sinne der Verkürzung gespannten *Muscul. tibialis anticus* und *extensores* Widerstand geleistet.

Auch die Steilheit des Fußgewölbes erklärt sich aus der Anspannung des *Tibialis anticus*, dieses exquisiten Erhaltens des Fußgewölbes.

Über den Mechanismus der Fraktur kann absolut Bestimmtes nicht ausgesagt werden. Anzunehmen ist folgendes: Der Verletzte glitt mit

der schräg stehenden Leiter. Dabei standen, wie gewöhnlich auf einer Leiter, seine Füße in Dorsalflexion, in der sie vielleicht im Fallen noch von einer Leitersprosse gehalten wurden.

Für die Dorsalflexion spricht auch der Umstand, daß der Verletzte nicht nach vorn übergefallen ist, sondern sich auf den Füßen halten konnte.

Bei starker Dorsalflexion der Füße wird der Punkt des Calcaneus, mit dem der Körper den Boden berührt, ein Stück nach vorn verlegt. Es pflanzt sich also der Druck, der durch die Wucht des Falles entsteht, mehr nach der vorderen Hälfte der Gelenkfläche der Tibia fort, und so wurde von dem der Tibia abnorm genäherten Talushalse der vordere Teil des Tibiaendes abgedrückt.

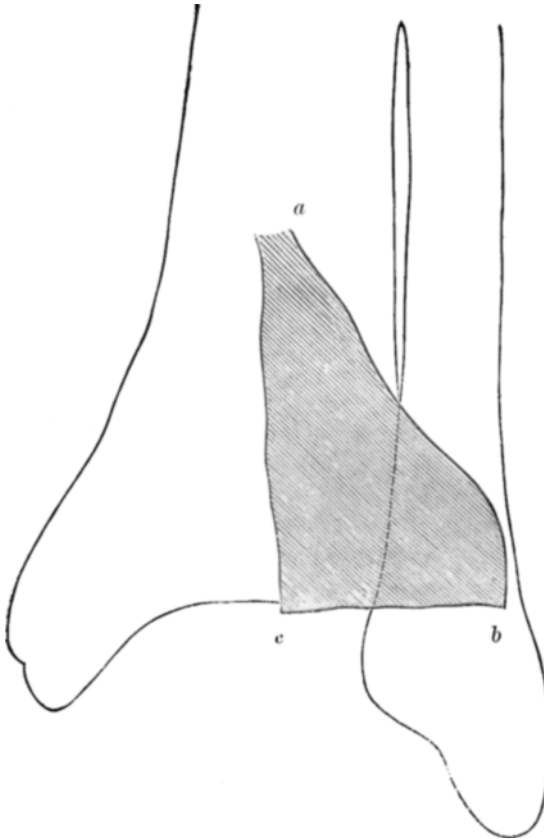


Fig. 3. Skizze der Tibia-Aufnahme von vorn nach hinten. *a b c* das abgesprengte Knochenstück.

die beschriebene Knochenabsprengung entstanden. Der Fall gehört zu denen, die nur durch Röntgenuntersuchung völlig aufgeklärt werden können.

Wie eingangs erwähnt, sind nur 6 ähnliche Brüche der Tibia beschrieben. In 5 dieser Fälle waren jedoch mehr oder minder schwere Nebenverletzungen vorhanden.

In Volkmanns Fall (Jahresbericht von 1873, Seite 106) wurde die Absprengung eines Knochenkeils aus der vorderen Tibiakante in frontaler Ebene bei einer Luxation des Talus nach vorn festgestellt.

Tatsächlich findet sich im Röntgenbild an der Stelle, wo der Taluskopf in den Talushals übergeht, eine in die Tiefe der Spongiosa gehende callöse Verdickung der Corticalis (Fig. 2 *e*).

Die Therapie könnte nur in Abmeißelung des Knochenvorsprungs bestehen.

Die Ursache des Bruches war eine derartige, wie man sie bei Malleolarfrakturen, sonstigen Unterschenkelbrüchen und noch eher bei Calcaneusbrüchen findet. Statt dessen ist

Lauenstein (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Band 53) beschreibt 4 Fälle, bei denen sämtlich noch mehrere Brüche und sonstige Verletzungen an anderen Stellen des Unterschenkels bestanden, die in einem Falle sogar zur Amputation führten.

Der jüngste Fall ist von Franke in Langenbecks Archiv (Band 72) veröffentlicht. Er gleicht nach dem Röntgenbefund ungefähr dem hier beschriebenen.

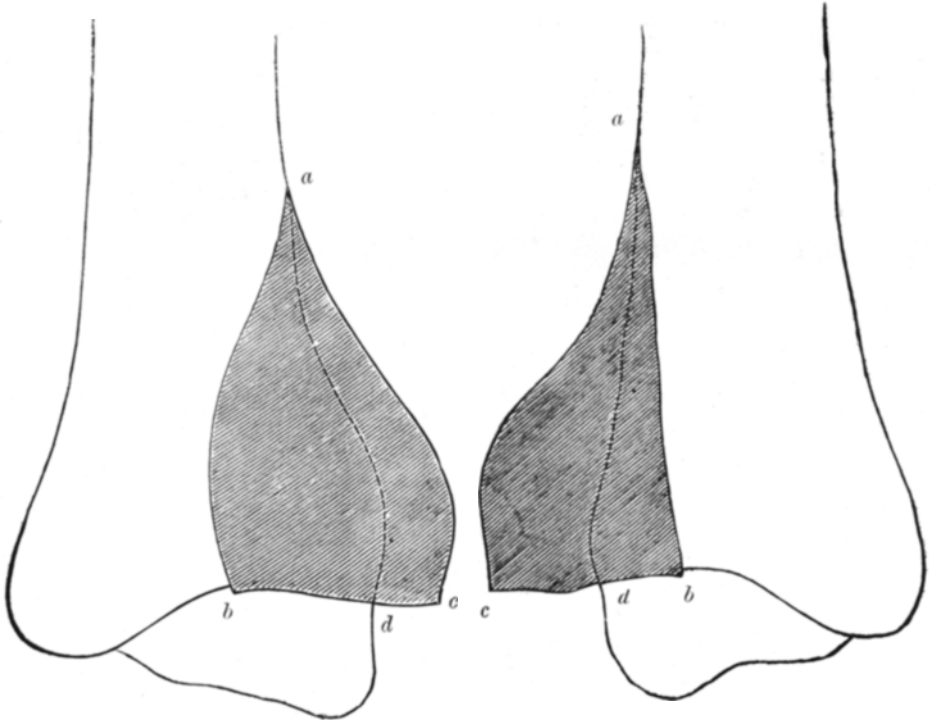


Fig. 4. Skizze der Aufnahme von der Fibularseite. *a, d* Profil der Tibia. *a, b, c* das abgesprengte Knochenstück.

Fig. 5. Skizze der Aufnahme von der Tibiaseite. *a, d* Profil der Tibia. *a b c* das abgesprengte Knochenstück.

In 5 Fällen wird, wie hier, eine Verlagerung des Knochenstücks nach außen festgestellt, außer der Verlagerung nach vorn.

Lauenstein und Franke nehmen als Entstehungsursache eine starke Dorsalflexion und Supination des Fußes an. Lauenstein besteht auf dieser Ansicht der indirekten Ursache des Bruches, trotz der mannigfachen Nebenverletzungen, die die Deutung erschweren. Nach Frankes Ansicht ist in seinem Falle beim Straucheln der Fuß instinktiv gewaltsam dorsal flektiert worden, um das „Vornüberfallen“ zu vermeiden. Verfasser ist, wie oben dargelegt, ähnlicher Meinung. Die Verlagerung des Stückes nach außen soll durch die Supinationsstellung des Fußes im Augenblicke des

Bruches veranlaßt sein. Tatsächlich steht wohl der sehr stark dorsalflektierte Fuß in geringer Supination.

Therapeutisch wurde so vorgegangen, daß Lauenstein in einem Falle durch nachträgliche Abmeißelung des Stückes einen beweglichen Fuß erzielte. In einem andern Falle entfernte er das Stück primär mit gutem Resultate. Franke behandelte die Verletzung konservativ und erreichte völlige Beweglichkeit. Verfasser würde raten, stets den Versuch zu machen, das Knochenstück zu reponieren. Erst wenn sich nach Heilung des Bruches eine verminderte Beweglichkeit herausstellt, kann man den Knochenvorsprung operativ beseitigen. Primär zu operieren ist nicht ratsam, da es, wie Lauenstein bemerkt, nicht gleichgültig ist, daß eine Fraktur in eine komplizierte verwandelt wird.

Was den hier beschriebenen Fall von den übrigen unterscheidet, ist, daß sich die Bewegungsstörung und Veränderung der Fußgestalt völlig aus den durch den Knochenvorsprung hervorgerufenen anatomischen Veränderungen ergibt.
