

XI. Aus dem Stadtkrankenhause in Gera. Ein Fall von complicirter Oberschenkelfractur.

Von San.-Rath Dr. Ed. Busch.

Der Arbeiter F. Morgenstern hatte am 14. September v. J. den linken Oberschenkel gebrochen. Er war beim Obstabnehmen durch den plötzlichen Zusammenbruch einer sehr langen Leiter aus einer Höhe von circa 10 m senkrecht auf die Füße, namentlich auf den linken Fuss, gefallen. Der fracturirte Oberschenkel lag bei seiner Aufnahme in das Stadtkrankenhause in einem Wasserglasverbande. Morgenstern war 22 Jahre alt, von mittlerer Statur und bis dahin gesund und kräftig gewesen.

Anderen Tages wurde der Verband entfernt, wobei sich herausstellte, dass die Bruchenden nicht reponirt waren und auch nicht bei dem darauf folgenden Einrichtungsversuche in normaler Lage erhalten werden konnten. Das obere Fragment wich constant nach aussen, das untere nach innen aus, und zwar unter starker Verkürzung des Oberschenkels. Derselbe war sehr geschwollen und hart anzufühlen. Aus diesem Grunde konnte die Beschaffenheit des Bruches nicht mit Sicherheit nachgewiesen werden. Es wurde ein Extensionsverband, und zwar das schleiende Fussbrett angelegt und zunächst auch anscheinend gut getragen.

In der Nacht vom 16. auf den 17. September traten im Fuss und Unterschenkel heftige Schmerzen auf, weshalb der Verband abgenommen wurde. Der ganze Unterschenkel und besonders der Fuss hatten ein bläulich-schwärzliches Colorit angenommen, die Sensibilität wie auch die Motilität waren in ihnen bedeutend herabgesetzt. Es war bereits Gangrän eingetreten. Man hoffte indess, dass dieselbe sich vielleicht auf die äusseren Integumente beschränken würde, elevirte demzufolge den Unterschenkel, behandelte ihn mit Carbolöl, ausgiebigen Scarificationen, mit Holzeisig etc.

Da die Bruchenden auf keine Weise in inniger Berührung erhalten werden konnten, so wurde die gebrochene Extremität auf die schiefe Ebene gelegt, um die Blutcirculation in keiner Weise ungünstig zu beeinflussen.

Trotz alledem schritt die Gangränescenz weiter fort, bis sich am zehnten Tage eine Demarcationslinie zu bilden schien. Dieselbe begann vorn im unteren Drittel des Unterschenkels und zog sich nach hinten zu in die Höhe bis eine Hand breit unter dem Knie. Alle Weichtheile, welche von da ab nach unten gelegen waren, die Haut, das Unterhautzellgewebe, die ganzen Wadenmuskeln und die tieferen Muskeln an der Hinterfläche des Unterschenkels stiessen sich brandig ab, nur die Weichtheile der vorderen Fläche auf zwei Dritteln des Unterschenkels blieben gut erhalten und zeigten sogar gute Granulationen. Der Fuss war mumificirt.

Es wurde nun wieder, wie zu allererst, ein Kapselverband angelegt und oft erneuert, da das obere Fragment fortwährend nach aussen gerichtet war und die Neigung zeigte, die Weichtheile zu perforiren. Bei einer derartigen Erneuerung des Verbandes zeigte es sich, dass die Gangrän sich

auch auf die hintere Seite des Oberschenkels verbreitet hatte, und es musste nun sofort zur Amputation geschritten werden.

Bis dahin hatte man hoffen können, dass die Amputation unter dem Knie an der Wahlstelle noch ermöglicht werden könne, vorausgesetzt, dass die Fractur die Neigung zeigen werde, sich zu consolidiren, und dass die Gangrän nicht weiter um sich greifen werde. Es wäre in diesem Falle ein Lappenschnitt mit einem vorderen, aus den noch ganz gut erscheinenden Weichtheilen der Vorderfläche und bezw. der äusseren und inneren Seitenfläche hestehenden Lappen gemacht worden.

Da diese Voraussetzungen sich nunmehr als trügerische erwiesen, so wurde die Ahsetzung des Oberschenkels oberhalb der Mitte desselben bewirkt.

Um möglichst viel Weichtheile zur Lappenbildung zu erlangen, so wurde beschlossen, einen vorderen Lappen zu schneiden, da, wie erwähnt, die Hinterfläche bereits brandig entartet war. Hierbei stellte sich heraus, dass die ganze Muskulatur unterhalb der Bruchstelle ödematös geschwellt war. Es wurde ein ausgiebiger, über handhreit grosser Hautlappen an der Vorderfläche gebildet und im übrigen ein Zirkelschnitt gemacht. Nach Absägung eines 3,5 cm langen, nach aussen zugespitzten Stückes vom oberen Fragmentende entdeckte man in der Tiefe eine in der Höhe des kleinen Trochanter und also nach innen vom Femur fest eingekeilte Knochenmasse, eingekeilt zwischen Femur und den grossen Gefässen. Dieselbe bestand aus sechs oder sieben Knochensplintern, stellte einen soliden Trümmerhaufen dar und musste im einzelnen mit dem Messer lospräparirt werden. Weiter fand sich, dass die Vena cruralis durch ein das ganze Rohr ausfüllendes Coagulum verstopft war. Dasselbe hing aus dem Lumen des durchschnittenen Gefässes etwa 2 cm lang heraus und hatte eine Länge von 6 cm. Endlich wurde auch nicht die geringste Spur einer beginnenden Callushildung wahrgenommen, obschon seit der Verletzung 29 Tage verflossen waren.

Nach Unterbindung der Gefässe wurde die Wunde drainirt und durch Nähte geschlossen. Die Vereinigung erfolgte im allgemeinen rasch bis auf eine kleine Fistel, die sich erst spät schloss.

Indem ich nun zum Mechanismus der Verletzung gelange, so war der Vorgang folgender:

Durch den Sturz auf den linken Fuss aus sehr bedeutender Höhe hatte ein Splitterbruch des Oberschenkelknochens in Form der Figur 1 stattgefunden. Das mittlere Fragment oder Schaltstück *abc* war durch die Wucht des mächtigen Stosses von Seiten des unteren Fragmentes vor sich hergeschoben, in sechs bis sieben kleine

Splitter zertrümmert und in der Nähe des kleinen Trochanter fest eingeklebt worden. Siehe Fig. 2.

Obschon nun die Arterie an dieser Stelle dem Femur näher als die Vene gelegen ist, so war die erstere doch infolge ihrer grösseren Elasticität seitlich ausgewichen, und nur die Vene comprimirt. Die letztere war unterhalb der Einmündung der Vena saphena magna durch Compression und darauf folgende Thrombose verodet, oberhalb aber für die Rückführung des Blutes aus der grossen Rosenader durchlässig und intact. Folge davon war die venöse Stauung innerhalb des ganzen Gebietes der Vena cruralis mit Ausnahme der von der Vena saphena magna beherrschten Gegend. So erklärt sich zunächst die consecutive Gangrän.

Das Schaltstück *abc* (Fig. 1) betrug in der Länge *ab*: 7 cm und in der Dicke oder Breite *cd*: 2,5 cm; es war demzufolge die Röhre auf 6 cm in der Länge geöffnet, und so nicht bloss die absolute Unmöglichkeit einer Reposition ersichtlich, da Spitze und Spitze (Fig. 1) sich einander gegenüberstanden, sondern es leuchtete auch sofort der Grund des Fehlens jeder Callusbildung ein.

Der vorliegende Fall ist besonders lehrreich für die Beurtheilung ähnlicher Verletzungen, insofern dieselben erst spät, vielleicht erst nach Jahren erfolgt. Nehmen wir einmal an, die Gangrän habe sich auf ihr anfängliches Gebiet beschränkt, weiter hätte sich aus dem oberen Theile der Vena cruralis heraus und mit Hülfe der Vena saphena magna ein Secundärkreislauf gestaltet, auch die Fractur habe sich binnen sechs bis zwölf Wochen einigermaassen consolidirt, indem sich doch noch zuerst sparsam, später reichlicher eine Callusbildung

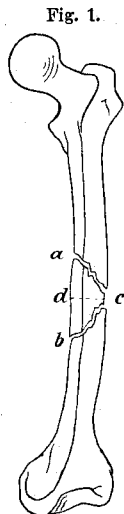
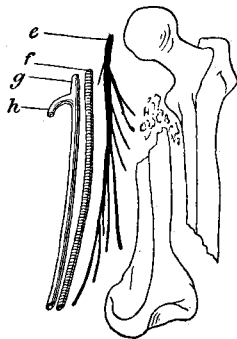


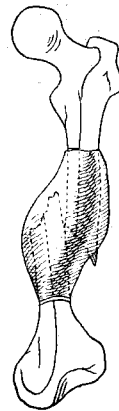
Fig. 2.



e Nervus cruralis.
f Arteria cruralis.
g Vena cruralis.
h Vena saphena magna.

eingestellt hätte. Freilich wäre in diesem Falle (siehe Fig. 3) eine Verkürzung des Oberschenkels um circa 9 cm erfolgt. Trotz dieser

Fig. 3.



Verkürzung, nehmen wir an, hätte man doch die noch mögliche Amputation des Unterschenkels an der Wahlstelle der höheren Absetzung des Oberschenkels vorgezogen, und zwar deshalb vorgezogen, weil die auch verkürzte Extremität immer noch eine hinreichende Stütze für die nach unserer Meinung beste Prothese, für den Stelzfuss geliefert hätte. Endlich wollen wir einmal voraussetzen, der Fall wäre nach etwa neun Monaten oder auch nach einem Jahre zur späten Heilung gelangt.

Wie hätte nun wohl der betreffende Expert diesen Fall beurtheilt? Er hätte sich zunächst fragen müssen, auf welche Ursachen die Gangrän zurückzuführen wäre. Da er selbstverständlich die wahre Ursache, die Absperrung der rückleitenden, grossen Vene nicht kannte und kaum vermuthen konnte, so lag es vielleicht näher, anzunehmen, die Circulation sei durch einen zu strammen, allzu festen Verband unterbrochen und dadurch der Rückfluss des Blutes gehindert worden. Er musste sich weiter fragen, wie ist die starke Verkürzung entstanden und hätte dieselbe nicht vermieden werden können?

Setzen wir hier einmal den Fall, die Fractur wäre von einem jüngeren, wenig beschäftigten Arzte, vielleicht auf dem Lande behandelt worden, so würde der Expert wohl leicht zu dem nicht fern liegenden Schlusse gekommen sein, sowohl die Reposition als auch die Nachbehandlung seien in ungeeigneter, nachlässiger und verständnisloser Weise bewirkt worden und die Schuld des Misserfolges trüge der Behandelnde.

Es wäre somit ein Kunstfehler constatirt worden zum Nachtheil des behandelnden Arztes, welchem damit das denkbar grösste Unrecht zugefügt worden wäre.

Hauptsächlich, um in dieser Beziehung nach Kräften zu warnen und zur grössten Vorsicht zu mahnen, ist dieser Fall von mir veröffentlicht worden, obschon er ja auch sonst noch von Interesse ist, da derartige Veröffentlichungen in der Litteratur seltene Erscheinungen sind.