

20  
30

# Ueber die Resektion des Fussgelenks.

Inaugural-Dissertation  
der medicinischen Facultät zu Jena

zur

Erlangung der Doctorwürde

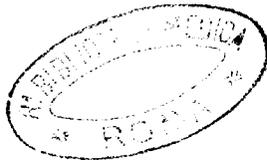
in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe

vorgelegt

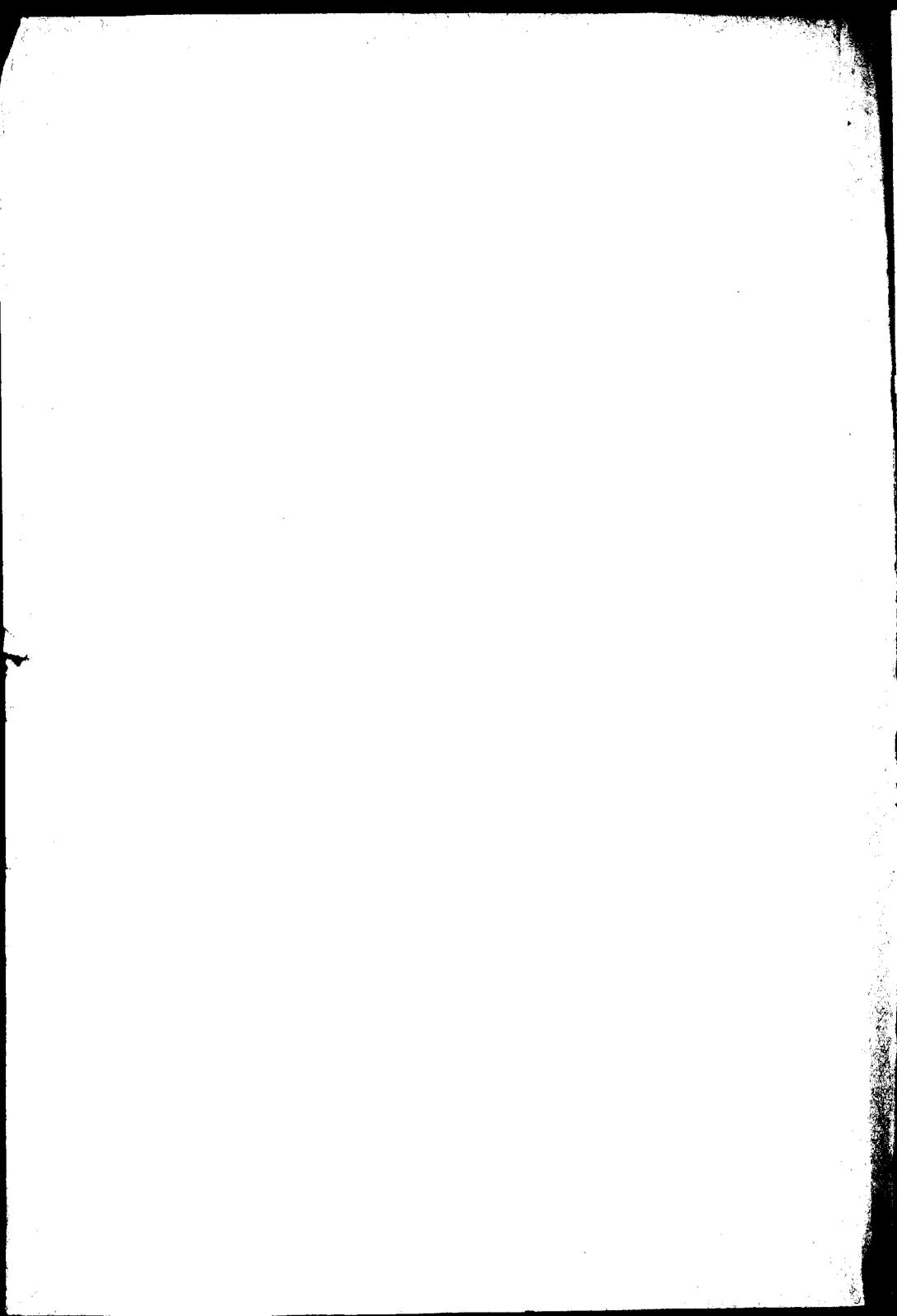
von

**Gustav Grobe**  
aus Meiningen.



**Jena 1884**

Druck von A. Neuenhahn.



Seinem theueren Vater

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

**Verfasser.**



In der Geschichte der Gelenkresektionen lassen sich im Allgemeinen drei Entwicklungsperioden unterscheiden:

In der ersten Periode, die man von der Einführung dieser Operationen, also von der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts an, bis ungefähr in die Mitte des vierten Jahrzehntes dieses Jahrhunderts rechnen darf, übte man die Gelenkresektionen in der Weise, dass man nach Trennung der Weichtheile durch grosse einfache oder noch häufiger durch Lappen-Schnitte das betreffende Gelenk weit eröffnete und meistens beide einander gegenüberliegende Gelenkenden mit der Säge entfernte.

Die zweite Periode wird eingeleitet mit den von Bernhard Heine in den dreissiger Jahren dieses Jahrhunderts angestellten Versuchen über die regenerative Thätigkeit des Periosts. Derselbe war nach zahlreichen angestellten Thierexperimenten, wobei er mit Erhaltung des Periosts die entsprechenden Knochenenden exstirpirte, zu dem Resultate gekommen, dass nicht nur die vollständig erhaltene Beinhaut neue Knochenmassen bilde, sondern selbst einzelne kleine Verlängerungen oder Reste derselben, die mit den ebenfalls erhaltenen Muskeln und Sehnenscheiden zusammenhingen, wesentlich zur Regenerirung der Knochen beitrugen.

Angeregt durch diese Heine'schen Experimente, führten nun mehrere Chirurgen verschiedene Modifikationen der Resektionsmethoden ein, indem sie sich bestrebten, Muskelansätze, namentlich aber das Periost, zu erhalten und auf diese Weise eine möglichst voll-

ständige Wiedererzeugung der durch die Operation beseitigten Knochenstücke zu erreichen. Ihren Abschluss erhielten diese Bemühungen mit den von B. von Langenbeck eingeführten subperiostalen Resektionsmethoden. Zum ersten Male führte er im Jahre 1844 diese Operation aus an einem os metacarpi pollicis, wobei er vollständige Regeneration des Knochens erzielte. Kurz darauf versuchte er auch, dieses Verfahren auf die Resektion grösserer Gelenke zu übertragen, wobei er alle an die Gelenkenden sich ansetzenden Sehnen und Muskeln sammt dem Periost verschonte. Es handelte sich um die Resektion eines cariösen Humeruskopfes, der nach Erhaltung der betreffenden Weichtheile fast vollständig regenerirt, mit einem Knorpel überzogen und einer Synovialkapsel umschlossen, richtig in der fossa glenoidea scapulae articulirte.

Eine dritte Periode beginnt in der neusten Zeit. Einzelne Chirurgen entfernten nunmehr nicht die beiden sich gegenüberliegenden Epiphysenenden vollständig, sondern beschränkten sich darauf, die wirklichen Krankherde, soweit es sich um tuberkulöse Caries handelt, und die ebenfalls afficirte Synovialhaut zu beseitigen, natürlich immer mit Erhaltung des Periosts, der Muskelansätze und der übrigen Weichtheile. An Stelle der Säge, mit der man bis jetzt die Knochenenden in toto entfernt hatte, operirt man mit dem scharfen Löffel und dem Meisel, mit welchen Instrumenten man die erkrankten Stellen auskratzt oder abmeiselt, um die gesunden Partien möglichst zu schonen und soviel als möglich von den das Gelenk bildenden Knochen zu

erhalten. Unter den Vertretern dieser Richtung ist vor allen zu nennen König in Göttingen.

Unter allen Gelenkresektionen nun hat die Resektion des Fussgelenks verhältnissmässig am spätesten sich allgemeineren Eingang in die chirurgische Praxis verschaffen können.

Sucht man nach den Gründen, so dürften dieselben vielleicht darin zu finden sein, dass bei dem von Moreau angegebenen und mit geringen Modificationen fast ausschliesslich in Anwendung gekommenen Verfahren die unteren Enden beider Unterschenkelknochen mit beiden Knöcheln, und je nach Umständen ein Theil oder der ganze Talus entfernt wurde, wodurch das neugebildete Gelenk jeden seitlichen Halt verlor, so dass die auf diese Weise operirten Kranken, die ausserdem beträchtlich verkürzte Extremität nur dann gebrauchen konnten, wenn an dem verhältnissmässig starken Stiefel überdiess noch seitliche Stahlschienen, die bis gegen das Kniegelenk reichten, angebracht waren.

Durch das subperiostale Verfahren v. Langenbeck's wurde die Resektion im Fussgelenk insofern einigermaßen gefördert, als unter Knochenneubildungen, namentlich an Stelle der Malleolen, das neugebildete Gelenk einigermaßen an Festigkeit gewann, und das seitliche Abgleiten der Unterschenkelknochen auf dem Reste des Talus weniger leicht eintrat; jedoch dürfte auch bei dieser Methode die Unterstützung durch seitliche Schienen kaum zu entbehren sein.

Einen wesentlichen Fortschritt erfuhr die Resektion des Fussgelenks durch das Verfahren von König, welcher

unter Anwendung des Meisels die Malleolen grösstentheils oder wenigstens die äusseren Lagen derselben zu erhalten suchte und die cariösen Partien der Gelenkfläche der Tibia und des Talus nachträglich ebenfalls ausmeiselte.

In anderer Weise hat Ried in einer Reihe von Fällen versucht, bei Arthritis fungosa des Fussgelenks die wesentlichen, eine thunlichst normale Funktion des Gliedes bedingenden Theile zu erhalten. Der Gedanke zu dieser Modifikation der Fussgelenkresektion entstand in Folge der äusserst günstigen Gebrauchsfähigkeit des Unterschenkels und Fusses nach Exstirpation des Talus bei hochgradigen Fällen von angeborenem Klumpfuss. \*)

Das Verfahren besteht darin, dass durch eine Incision an der äussern vordern Seite des Fussgelenkes ein Theil oder auch der ganze Talus mittels des Schuherschen Handmeisels entfernt wird, während von der Gelenkfläche der Tibia und der Innenfläche der Malleolen die kranken Stellen des Knochens mit demselben Instrument oder mit einem scharfen Löffel nur soweit abgetragen werden, als sie erkrankt sind, die Hauptmasse der Malleolen aber erhalten wird. Die erkrankte Synovialhaut wird theils mit dem scharfen Löffel, theils mit der Scheere entfernt.

In Folgendem nun sei es mir gestattet, eine Anzahl

---

\*) Siehe E. Ried. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. XIII. S. 122. Operative Behandlung des angeborenen hochgradigen Klumpfusses. Seit dieser Publikation der ersten drei Fälle ist in der chirurgischen Klinik zu Jena noch eine Reihe gleicher Operationen mit demselben glücklichen Erfolge ausgeführt worden.

von Fällen dieser mit mehr oder weniger Erfolg von Herrn Geheimrath Prof. Dr. Ried ausgeführten Operationen zu veröffentlichen.

Sch. Ida, 8jährige Kaufmannstochter aus Erfurt.

Patientin wurde am 12. November 1882 in die chirurgische Klinik aufgenommen.

Die Eltern derselben leben, der Vater ist seit einiger Zeit lungenleidend, ein Bruder starb in seinem 10. Lebensjahre an einer Hüftgelenkvereiterung, vier andere Geschwister sind bis jetzt gesund.

Vor ein und ein halb Jahren, ohne bekannte Veranlassung, schmerzhafte Anschwellung des linken Fussgelenks, die sich nach und nach steigerte, seit 2 Monaten ist der Gebrauch des Fusses unmöglich geworden. Die bis jetzt in Anwendung gekommenen Verbände waren Schienenverbände, Wasserglasverbände, dazwischen Bäder und Einreibungen oder Einpinselungen. In den letzten 14 Tagen warme Umschläge, die vor 4 Tagen zum Aufbruch an der Hinterseite des Fussgelenks führten. Die Untersuchung ergab eine beträchtliche Anschwellung der ganzen linken Fussgelenkgegend, die am stärksten hervortrat hinter beiden Malleolen, doch auch, wiewohl in etwas geringerem Grade, vor denselben. Oberhalb des Fersenhöckers hinter dem Malleolus internus findet sich eine Fistel mit ulcerösen Rändern, in welche die Sonde etwa 3 Centimeter tief in der Richtung des Talus, und, wie es scheint, in einen cariösen Hohlraum dieses Knochens eindringt. Nach Einführung eines scharfen Löffels und Entfernung fungöser Granulationen ergibt sich, dass dieser Hohlraum bereits ziemlich umfanglich ist.

Man entschliesst sich daher, nachdem die Kranke chloroformirt ist, zu folgender Operation:

Man macht zuerst unter Erweiterung der Fistel an der medianen Seite der Achillessehne die vollständige und sorgfältige Auskratzung der Höhle in dem Talus, wobei sich ergibt, dass bereits das Fussgelenk eröffnet und oberflächlich kariös zerstört ist. Man macht daher an der vorderen äussern Seite des Fussgelenks einen schräg gegen das os coideum herablaufende Incision, mit welcher eine nach unten und rückwärts laufende kleinere Incision verbunden wird. Von hier aus wird das Fussgelenk eröffnet, mittels des Schuh'schen Handmeisels wird der ganze Talus in etwa 3—4 Fragmenten entfernt und die oberflächlich kariösen, ihres Knorpelüberzugs bereits beraubten, Gelenkflächen der Tibia und beider Malleolen sorgfältig abgekratzt.

Esmarch'sche Einwicklung war nicht in Anwendung gekommen, die Blutung war lebhaft, und es mussten mehrere Gefässunterbindungen gemacht werden. Durch den Hohlraum wurde eine Drainröhre von der vordern Incisionsöffnung nach der hinterern Fistelöffnung gelegt, Jodoformpulver eingestreut, die Wunden durch Catgutnähte geschlossen und mit Jodoformgaze, Jodoformwatte bedeckt. Hierauf wird Unterschenkel und Fuss in eine rechtwinkelige Blech-Schiene mit Bindentouren befestigt.

Der erste Verband wurde am 3. Dezember gewechselt, die Wunden sind bereits theilweise vereinigt, die Drainröhre wurde am 13. Dezember weggelassen. Bei den nachfolgenden Verbänden zeigt sich die an und für sich unbedeutende Eiterung mehr und mehr in Ab-

nahme. In der Mitte Januar 1883 waren die Wunden vernarbt und am 9. Februar konnte Patientin entlassen werden. Es war derselben die Beibehaltung der rechtwinkligen Schiene und für den Sommer der Gebrauch eines Soolbades anempfohlen worden.

Im Sommer 1884 stellt sich Patientin wieder vor vollständig geheilt, der Gebrauch des Fusses ist unbehindert. Die Vergleichung des operirten Fusses mit dem gesunden ergab, dass die Entfernung des unteren Randes des Malleolus internus von der Bodenfläche etwa  $1\frac{1}{2}$  Centimeter geringer war. Die Bewegungen im Fussgelenk waren vorhanden, jedoch in geringerer Ausdehnung. Das Aussehen war gesund und kräftig.

N. Henriette, 30jährige Handarbeitersfrau, aus Heindorf.

Patientin stammt aus gesunder Familie und will bedeutendere Krankheiten nicht durchgemacht haben. Vor 2 Jahren musste in hiesiger Klinik wegen fungöser Caries der vorderen Tarsalfläche des rechten Fusses in tarso exarticulirt werden.

Seit einem halben Jahre litt die Kranke zeitweise an schmerzhaften Anschwellungen des linken Fussgelenks, wofür sie eine Veranlassung nur in dem angestregteren Gebrauche dieses Fusses finden kann. In den letzten Wochen hat sich die Affektion so gesteigert, dass Patientin bettlägerig wurde. Die Aufnahme in das Krankenhaus fand am 25. April 1882 statt.

Es zeigt sich eine beträchtliche Schwellung des ganzen linken Fussgelenks, am stärksten vor dem Malleolus externus, wo man bereits Abscessbildung constatirt.

Anfangs Applikation von Tanninlösung, später eine Incision, die sich in eine Fistel umwandelt.

Bei einer Untersuchung Anfangs Mai 1882 konstatirt man Caries des Fussgelenks und glaubt, einen operativen Eingriff nicht länger verschieben zu dürfen. Es kommt in dem gegebenen Fall in Frage entweder die Amputation im unteren Dritttheil des Unterschenkels oder die Resektion des Fussgelenks. Man glaubt, letzterer Operation den Vorzug geben zu müssen, selbst auf die Gefahr hin, dass die Operation erfolglos (wegen Recidiv) sein könnte. Jedenfalls gewährt das Resultat einer gelungenen Fussgelenkresektion nach Rieds Methode freieren Gebrauch der Extremität, als ein künstlicher Fuss.

Die Operation wurde am 22. Mai in Chloroformnarcose und unter elastischer Einwicklung des Beines in folgender Weise ausgeführt: Schnitt an der äusseren vorderen Seite des Fussgelenks, beginnend in der Gegend des Tibio-fibulargelenkes, bis gegen das os cubo-fibulum herab. Von der Mitte dieses Schnittes wurde ein zweiter nach hinten gegen das untere Ende des Malleolus externus herabgeführt. Die hier befindliche Fistel fiel grade in die Verbindung dieser beiden Schnitte.

Nach Eröffnung des Gelenks wurde mittels des Handmeisels von Schuh der ganze Talus, der entzündlich erweicht und mit eitrig fungösen Cavernen durchsetzt war, in einzelnen Fragmenten entfernt. Die rauhen Stellen der Gelenkflächen der Tibia und Fibula wurden theils mit dem Meisel, theils mit dem scharfen Löffel ausgekratzt und oberflächlich abgetragen, ebenso die Innenfläche der fungös entarteten Synovialhaut.

Ausspülung der Wunde mit Karbolsäurelösung, Einführung von zwei Drains, des einen durch die Operationswunde, des anderen durch die vorher etwas erweiterte Fistel an der innern Seite des Fussgelenks. Naht der Wunde theils mit Silber, theils mit Catgut, Jodoformverband, Lagerung in einem Drahtstiefel. Die Esmarch'sche Abschnürungsbinde wird erst <sup>nach</sup> vollendetem Verbands abgelegt.



Der erste Verband wurde am 28. Mai gemacht, die Wunde prima intentione geschlossen, minimale eitrige Secretion nur in den Drains.

Beim 2. Verband am 3. Juni wurden die Drains weggelassen. Beim 3. Verband am 10. Juni wurden die Silbernähte ausgenommen.

Während ihres fast einjährigen Aufenthaltes im Krankenhause bestand eine geringe Eiterung aus 2 Fisteln, die an Stelle der beiden Operationswunden zurückgeblieben waren. Das Allgemeinbefinden der Kranken, sowie das Aussehen derselben ist ausserordentlich gut. Ende Juli 1884 wurde Patientin beurlaubt. Trotz grösster Sorgfalt während der Behandlung und fortgesetzter Lagerung des Fusses in einer rechtwinkligen Schiene oder einem Drahtstiefel, erfolgte dennoch eine leichte Pes equinusstellung (Winkel von 110°). Um der Kranken das Gehen zu erleichtern, erhielt dieselbe einen Stiefel mit entsprechend nach hinten ansteigender Korksohle.

Der folgende Fall gewährt überdiess noch dadurch besonderes Interesse, dass neben der fungösen Arthritis

des Fussgelenks eine Tendovaginitis fungosa M. m. peronei bestand.

**Br. Anna**, 23jährige Landwirthsfrau aus Kleina.

Patientin war bereits im Jahre 1880 an einer fungösen Affection des Tarsus behandelt und geheilt worden. Ende des Jahres 1882 bekam Patientin, nachdem sie auf festgefrorenem Boden ausgeglitten und gefallen war, eine schmerzhafteste Geschwulst des rechten Fussgelenks, welche den Gebrauch des Gliedes unmöglich machte. Im März 1883 gebar dieselbe Mädchenzwillinge, die jedoch innerhalb zweier Wochen an Krämpfen starben. Anfangs Mai kam Patientin in die chirurgische Klinik mit Geschwulst der Fussgelenkgegend und nach dem Verlauf der Peronealsehnen, wogegen Umschläge von Tanninlösung verordnet wurden. Am 15. Juni trat die Kranke in die stationäre chirurgische Klinik ein. Unter Fortsetzung der obigen Umschläge bis zum 25. Juni wurde an diesem Tage eine Punktion der Sehnenscheide gemacht und geringe Mengen einer seropurulenten Flüssigkeit entleert, jedoch ohne weiteren Erfolg, ebenso bei einer am 16. Juli gemachten Incision, wobei sich fungöse Granulationen aus der Wunde hervor-drängen liessen.

Am 23. Juli schritt man zur Operation. In Chloroformnarcose und unter *Es m a r c h*'scher Einwicklung macht man die erste Incision hinter dem Malleolus externus nach dem Verlaufe der Sehnenscheide der M. m. peronei. Man gelangt von dieser Wunde aus in den Zwischenraum zwischen der Achillessehne und der hinteren Fläche der Tibia und constatirt, dass auch das Fussgelenk mit

Eiter und fungösen Granulationen gefüllt ist, sowie, dass die Knochen, namentlich der Talus, theils oberflächlich, theils tiefer cariös ist. Man macht daher vor dem Malleolus externus einen Schnitt, der in leichter Krümmung und unter Schonung der Extensorensehne auf dem Fussrücken gegen das os cuboideum herabläuft. Dieser Schnitt hat eine ungefähre Länge von etwa 7—8 Centimeter. Von der Mitte dieses Schnittes macht man einen etwa  $3\frac{1}{2}$ —4 Centimeter langen Schnitt nach hinten und unten gegen die Spitze des Malleolus externus hin. Aus dem auf diese Weise eröffneten Gelenke entfernt man vorerst mit dem scharfen Löffel eine grosse Quantität fungöser Granulationen, exstirpirt mittels Scheere und Hackenzange die verdickte und mit Granulationen bedeckte Synovialhaut und ebenso grosse Stücke des in Lamellen abgehobenen Gelenkknorpels, sodann entfernt man mittels des Schuh'schen Meisels den Talus in mehreren (3 grösseren und mehreren kleineren) Fragmenten. Nachdem man auf diese Weise volle Einsicht in die Höhle des Fussgelenks gewonnen, wurden theils mit dem Schuh'schen Meisel, theils mit dem scharfen Löffel die kranken Stellen der Tibia und der Innenflächen der Malleolen abgekratzt, bis man gesundes Knochengewebe zu Tage liegen sieht. Nachträglich wird der mit solchen fungösen Granulationen ausgefüllte Hohlraum hinter der Tibia, sowie die ganze Sehnen-scheide ebenfalls ausgekratzt.

Die Operationswunde wird mit Karbolsäurelösung ausgespült, dann Jodoformpulver eingestreut, sowohl in die Gelenkwunde, als in die Sehnen-scheide u. s. w. Es

werden 2 Drains eingelegt, die Wunde durch Catgutnähte vereinigt und ein Verband von Jodoformgaze, Jodoformwatte, Kambrikbinde und eine rechtwinkelig articulirende Zinkblechschiene angelegt. Die Esmarch'sche Abschlussbinde wird erst nach vollendetem Verband und erhöhter Lagerung des Gliedes abgenommen.

Patientin erhielt im Verlaufe des Nachmittags wegen ziemlich lebhafter Schmerzen in der Wunde eine Morphiuminjection. Gegen Abend färbt sich der Verband etwas blutig.

Am 5. August wird der Verband abgenommen, es ist nur höchst geringe Eiterung bemerklich. Die Wunden sind grösstentheils vereinigt, der vordere Drain wird entfernt.

Am 20. August abermaliger Verbandwechsel, alle Wunden sind vereinigt.

Am 23. September vierter Verband. Die hinter dem Malleolus externus liegende Wunde ist vollständig vernarbt, ebenso die vorderen mit Ausnahme einer kleinen Stelle am Winkel beider Wunden, wo ein etwa stecknadelkopfgrosser Granulationschwamm sich befindet, der mittels Scheere entfernt und nachträglich mit Lapis betupft wird.

Am 25. September wurde die Kranke geheilt entlassen.

Sie stellt sich am 15. October in der Poliklinik vor und zeigt, dass sie ohne Beschwerde gehen kann. Es besteht eine allerdings noch beschränkte Beweglichkeit im Fussgelenk.

Am 22. November. Der Gebrauch des Fusses ist noch freier geworden. Patientin besorgt ihren Haushalt, sie vermeidet nur Heben und Tragen schwerer Gegenstände, sowie grössere Gänge. Wenn man beide Füsse auf eine breite Schiene stellt, so ist der untere Vorsprung des Malleolus internus 4 Centimeter, der des linken  $5\frac{1}{2}$  Centimeter von der Unterlage entfernt. Die Verkürzung ist so gering, dass man beim Gang der Kranken keine Spur von Hinken bemerkt.

**Sch.** Elisabeth, 9 Jahr alt, aus Jena.

Patientin wurde in der chirurgischen Poliklinik an tuberkulöser Caries, welche ursprünglich ihren Sitz in der Grube zwischen Talus und Calcaneus hatte, durch wiederholte Auskratzen behandelt.

Anfang September 1883 ergab sich, dass die Affektion auch das Fussgelenk ergriffen hatte. Die Kranke wurde daher in die stationäre Klinik aufgenommen. Am 5. September wurde in Chloroformnarkose und unter Abschnürung der einige Zeit vertikal gestellten Extremität (ohne vorherige Einwicklung mit elastischer Linde), unter Benutzung der bestehenden Fisteln ein Schnitt an der äussern vordern Seite des Fussgelenks mit einem nach hinten und unten abweichenden kleineren Schnitt gemacht. Mit dem Schu h'schen Meisel wurde der hochgradig erweichte, cariose Talus in zwei Stücken entfernt, wobei der abgelöste Knorpel nachträglich mit der Scheere herausgenommen wurde. Die Gelenkfläche der Tibia und der Fibula zeigten noch festhaftenden Knorpel, weshalb derselbe unberührt zurückgelassen wurde.

Bei der Untersuchung des Calcaneus zeigt sich in dem vorderen Theile desselben eine mit gelber, käsiger Masse angefüllte Excavation, welche mittels des scharfen Löffels bis auf gesundes Knochengewebe ausgekratzt wurde. Ausserdem wurden noch die mit fungösen Granulationen gefüllten Sehnenscheiden an der hintern Seite des Gelenks gespalten und ausgekratzt.

Der Verlauf des Heilungsprozesses war Anfangs ein günstiger, so lange die Kranke sich im Hospital befand. Nachdem dieselbe behufs Fortsetzung der Behandlung durch die Poliklinik nach Hause entlassen war, verschlimmerte sich das Aussehen der Wunden, dieselben wurden fistulös und zeigten schlaffe fungöse Granulationen.

Die früher vorgeschlagene Amputation des Unterschenkels wurde von den Angehörigen verweigert, und Patientin nicht weiter in die Poliklinik gebracht.

Bei der Betrachtung des Verfahrens und der Resultate dieser Operationsmethode dürfte sich ergeben:

1) dass die Ausführung der Operation keinen Schwierigkeiten unterliegt.

Bezüglich der Weichtheilschnitte ist zu bemerken, dass das gewöhnliche Verfahren, Schnitt vor der Verbindung der Tibia und Fibula herab zum os cuboideum mit nach aussen und unten abzweigendem Schnitte, zur Ausführung der Operation vollständig ausreicht; in schwierigeren Fällen könnte aber auch ein analoger Schnitt an der innern vordern Seite des Fussgelenks dazugefügt werden.

Bezüglich der Entfernung des os tali ist der Gebrauch des Handmeisels von Sch u h \*) von wesentlichem Vortheil. Die Trennung des Talus ist in jeder Richtung ausführbar. In den wenigsten Fällen dürfte die ganze Entfernung nöthig, und namentlich die Zurücklassung des vorderen Theils, als des Theils, der mit dem Os naviculare und calcaneum artikulirt, zulässig sein. Aber ebenso leicht kann man mit dem ganzen Talus auch noch einen Theil des Os naviculare und des Calcaneus ohne alle Schwierigkeiten entfernen.

Bezüglich der oberflächlichen Abschabung der Gelenktheile der Unterschenkelknochen reicht meist der scharfe Löffel aus, doch kann auch der Handmeisel mit Erfolg benutzt werden.

2) Was die Erfolge dieser Operation betrifft, so hat diese Methode vor allen andern Methoden der Fussgelenkresektion den unbedingten Vorzug, dass die Bänderinsertionen zwischen den untern Enden der Unterschenkelknochen und dem Calcaneus, namentlich nach den Seiten und rückwärts, völlig intakt bleiben, so dass also bei dem späteren Gebrauche der Extremität eine seitliche Unterstützung des Gelenks mittels Stahlschienen, um die seitlichen Abweichungen und Distorsionen zu verhüten, ganz und gar unnöthig ist.

---

\*) Dieser Meisel findet sich in dem Seilerschen Instrumentenkatalog bei den Instrumenten zur Resektion u. s. w. Tafel III, S. 7 als Meisel, hohl, mit schräger Schneide und Grabstichelgriff in drei Breiten. Die Schrägestellung der Schneide hat den Zweck, dass diese zugleich wie eine Messerschneide wirkt.

Die Prognose des Erfolgs der Operation ist allerdings im Allgemeinen eine dubiöse, doch liegt das im Wesen des tuberkulösen Processes. Man wird also in einer Anzahl von Fällen genöthigt sein, später doch noch auf die Amputation zurückzukommen.

Zum Schlusse statue ich meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimrath Professor Dr. Ried für freundliche Unterstützung bei Abfassung dieser Arbeit und für gütige Ueberlassung der Fälle meinen aufrichtigsten Dank ab.

10898