Die Vorteile der Fibulaköpfchenexstirpation bei Unterschenkelamputation nach persönlichen Erfahrungen.

Von

Dr. A. Lehrnbecher,

Assistenzarzt der Chir. Abteilung des Städt. Krankenhauses Nürnberg.

Mit 2 Abbildungen im Text.

(Eingegangen am 12. Mai 1922.)

Trotzdem die Fragen über Amputationen und Prothesen-Anpassung nicht mehr so aktuell sind wie während und kurz nach dem Kriege, möchte ich doch nicht unterlassen, über meine persönlichen Erfahrungen mit einer Operation zu berichten, die anscheinend keine allzugroße Verbreitung gefunden hat, die aber gerade bei Friedensamputationen in manchen Fällen vorzügliche Resultate verspricht; es ist dies die Exstirpation des Fibulaköpfchens bei Unterschenkelamputation.

Diese Operation wurde im Jahre 1915 von Prof. v. Baeyer empfohlen, im Jahre 1917 berichtete derselbe bereits über 25 mit gutem Erfolg operierte Fälle. Auch von anderen Chirurgen und Orthopäden wurde die Operation vorgenommen (Erlacher), in der Orthop. Klinik König Ludwig-Haus Würzburg wurde sie auch von dem Nachfolger Prof. v. Baeyer's, Prof. Port, in einer ganzen Reihe von Fällen vorgenommen.

Technik nach v. Baeyer:

„Blutleere, hinter dem Wadenbeinköpfchen 10 cm langer Schnitt, der mit den Nachoperationswunden nicht in Verbindung stehen darf, Durchtrennung der Weichteile im Bereiche der lateralen Fläche der Fibula. Den Peronaeus schont man stets bei langen Stümpfen, um nicht die von ihm innervierte Muskulatur zu schädigen, die trotz der Inaktivitätsatrophie immer noch in gewissem Grade die Knochen polstert. Bei kurzen Stümpfen reseziert man besser den Nerven, nachdem man ihn weit hervorgezogen hat. Die Fibula wird schräg von außen unten nach oben medial durchmeißelt und nun ausgeschält, die Bizepssehne bleibt in Verbindung mit den Weichteilen des Unterschenkels. Naht der Muskulatur, Faszie und Haut.“

Es ist vielleicht am zweckmäßigsten, die Vorteile der Operation an Hand meiner eigenen Krankengeschichte zu erläutern:

Im Juni 1918 wurde mir als Bataillonsarzt bei einer Teiloffensive durch Granatsplitter der rechte Fuß zerschmettert. Da der Angriff ziemlich weit über das feindliche Grabennetz vorgetragen und der Rücktransport dementsprechend langwierig war, konnte die Absetzung erst am nächsten Tage in einem Feldlazarett vorgenommen werden. Nichtsdestoweniger unternahm der Chirurg des Lazarettes (Stabsarzt d. R. Dr. Jansen) in hervorragender Weise das Wagnis, bei der Exartikulation an den Malleolen die noch verwendbare Fersenhaut abzulösen und unter ausgiebiger Drainage durch einige Situationsnähte zu fixieren.

Durch die unvermeidbare Infektion schnitten späterhin die Fäden durch, der Lappen retrahierte sich teilweise. Bei einer nach 2½ Monaten im König Ludwig-Haus Würzburg von Prof. v. Baeyer vorgenommenen zweiten Operation konnte er aber unter Wegnahme von Knochen wieder zur vollständigen Deckung der Stumpffläche gebracht werden, so

Abb. 1.

daß jetzt Verhältnisse vorliegen, ähnlich wie bei der Exartikulation nach Syme; nur verläuft die Absetzungslinie nicht mehr in Höhe des oberen Sprunggelenkes, sondern zwei Querfinger oberhalb der Knöchelspitzen.

Nach Abklingen einer mäßig stark aufgetretenen Wundeiterung (latente Infektion) konnte ich nach fünf Wochen zum erstenmal mit dem v. Baeyerschen Sitzstock ausgehen, nach weiteren drei Wochen bekam ich das Behelfsbein.

Bei der zweiten Operation wurde zu Beginn der Sitzung in Ischiadikusleitungsanästhesie die Exstirpation des Fibulaköpfchens vorgenommen, ich hatte in den seitdem verflossenen 3½ Jahren Gelegenheit die vorzügliche Wirkung der Operation zu erfahren.

Jetziger Befund:

Absetzung zwei Querfinger oberhalb der Knöchelspitzen, die Verkürzung beträgt 11 cm.

Die Stumpffläche ist von der vorzüglich ernährten Fersenhaut gedeckt, an der Innenseite eine tiefeingezogene Narbe (Drainage), an der Außenseite eine längere flächenförmige Narbe. (Decubitus durch Schienendruck.)

Im oberen Drittel des Unterschenkels an der Außenseite eine 10 cm lange nach hinten konvexe Operationswunde. An Stelle der Prominenz des Fibulaköpfchens ist hier eine Eindellung vorhanden (vgl. Photographie).

Waden-Umfang links: 38 cm

„ „ rechts: 31,5 „

Umfang in Höhe des Fibulaköpfchens links: 35 cm.

Umfang an der entsprechenden Stelle rechts: 28,5 cm.

Ich trage ein sehr einfach konstruiertes Kunstbein mit verstellbaren Schnallen, wie es sonst bei Pirogoff-Amputierten gebräuchlich ist mit fest fixiertem Knöchelgelenk und Blockfilzvorfuß (nach Marks)¹⁾.

Die von Prof. v. Baeyer bei der Fibulaköpfchen-Exstirpation erstrebten Vorteile bestehen vor allem darin, daß man durch seine Entfernung die Ursache vieler Beschwerden beseitigt und eine neue gut ausnützbar Stützfläche schafft.

¹⁾ Dieser Fuß läßt einen mindestens ebenso guten Gang zu wie die Konstruktionen mit Gelenken, es fallen dabei die leidigen Reparaturen durch Achsenbruch fort.

Wenn ein Prothesengänger sich mit den Eigenschaften seines Apparates vertraut gemacht und die Kinderkrankheiten des Kunstbeingehens überwunden hat, ist es in der Folgezeit meist nur noch das Aufscheuern der Haut, das ihn gehunfähig macht. Eine ganz besonders ausgeprägte Prädilektionsstelle ist das Fibulaköpfchen, namentlich wenn es bei starker Entwicklung und bei der unvermeidbaren Muskelatrophie stärker nach außen prominiert. Die Haut wird zwischen Fibula- und Lederhülse der Prothese eingepreßt und scheuert sich leicht durch, besonders im Sommer. In manchen Fällen bilden sich auch an dieser Stelle Schleimbeutel, die sich entzünden können und inzidiert werden müssen. Unter Umständen kann auch hier ein sehr unangenehmer Druck auf den Peronaeus vorhanden sein.

In den beiden ersten Jahren habe ich mich an sehr vielen Stellen des Unterschenkels aufgeschauert, an der Vorderseite der Tibia, in der Nähe des Stumpfes, im oberen Drittel an der Innenseite, hier mußte einmal ein Schleimbeutel inzidiert werden. Niemals aber habe ich an der sonst so gefürchteten Stelle an der Außenseite die geringsten Unannehmlichkeiten gehabt.

In gleicher Weise sind die Vorteile der Schaffung einer neuen Stützfläche leicht einzusehen.

Bei einer Unterschenkelamputation werden, um den Ausführungen Gocht's zu folgen, zur Belastung herangezogen

1. die untere Stumpffläche,
2. die ganze Zirkumferenz der seitlichen Stumpffläche,
3. der obere Unterschenkelteil
 - a) die mediale Ausladung des Schienbeinknorren,
 - b) die Tuberositas Tibiae,
 - c) der untere Teil der Kniescheibe,

dazu kommt noch eine mehr oder minder breite Hülse am Oberschenkel, bei manchen Fällen mit Tubersitz, viele Unterschenkel-Amputierte haben auch eine Aufhängevorrichtung an der Schulter notwendig.

Wie Borchardt sich ausdrückt, treten die einzelnen Stützflächen vikariierend für einander ein; je mehr vorhanden sind, desto weniger wird die einzelne beansprucht und unterliegt keinem so dauernden Druck.

Auf dem Röntgenbild ist gut zu sehen, wie sich infolge Fehlens des Fibulaköpfchens der laterale Kondylus der Tibia weit vorwölbt und eine neue Haftfläche für die Prothese bildet. Der neugebildete obere Teil der Fibula ist weit nach innen gebogen. Besonders anschaulich läßt ein Vergleich mit einem normalen Röntgenbild die Veränderung erkennen.

Dieses erstrebenswerte Ziel wird dadurch erreicht, daß 12 Tage nach der Operation um das obere Ende des Unterschenkelstumpfes ein etwa 5 cm breites Band geschlungen wird, das im Bereich der Narbe ein rundes Polster besitzt. Dadurch wird vermieden, daß die Knochenneubildung eine unerwünschte Form annimmt. Das Anziehen des Bandes darf nicht brüsk vorgenommen werden, sondern muß unter allmählicher Steigerung erfolgen, da der Druck auf den Peronaeus nicht angenehm ist.

Natürlich tritt die volle Ausnützung der neuen Stützfläche nicht sofort ein, man lernt überhaupt erst allmählich die verschieden hohe Wertigkeit der

einzelnen Belastungsstellen abschätzen und ausnützen, auch ist die Haut an diesen Stellen erst nach längerer Zeit so widerstandsfähig, um den immerhin erheblichen Druck auszuhalten. Ich habe die verschiedenen Abstufungen des Unterschenkelkunstheines kennen gelernt, erst Behelfsbein mit Schulteraufhängung und Tubersitz, dann Unterschenkelbein mit Oberschenkelhülse, seit zwei Jahren trage ich das oben beschriebene kurze Unterschenkelbein.

Abb. 2.

Daß mir das Tragen einer Unterschenkelhülse ohne Oberschenkelteil möglich ist, verdanke ich außer der neugeschaffenen Stützfläche einer dritten Folge der Operation.

Durch den Ausfall des oberen Fibulaendes entsteht an der Außenseite im proximalen Drittel des Unterschenkels eine Lücke, in die das obere Ende der Prothesenhülle hineinpaßt, weiter distal ist wieder Fibula vorhanden und die stärker entwickelte Wadenmuskulatur. Hierdurch wird ein Abgleiten der Prothese unmöglich gemacht, was bei Vorhandensein des Wadenbeinköpfchens und dadurch bedingtem erheblich größeren Umfang des Unterschenkels im

oberen Drittel bei Treppensteigen und Springen unvermeidlich wäre; der Gang wäre durch das beständige Schlottern des Kunstbeines unsicher und man könnte sich durch abruptes Hinfallen verletzen. Bei Pirogoff- und Chopart-Stümpfen gewährt das kolbige distale Ende hinreichenden Schutz gegen das Abrutschen des Kunstbeines, bei tiefen Unterschenkelamputationen ist es sonst nötig, den Oberschenkel durch eine Hülse mitzufassen.

Ich möchte ausdrücklich darauf hinweisen, daß die kurze Prothese doch einen recht erheblichen Vorteil darstellt. Es fällt die durch den Hülsendruck bedingte Atrophie der Oberschenkelmuskulatur aus, das Knie hat freien Spielraum, der Apparat ist nicht so schwer und kostspielig.

Dazu kommt noch ein weiterer Umstand, den ich gerade in praktischer Beziehung sehr hoch einschätzen möchte. Die Amputierten haben sich in der Regel leicht damit abgefunden, daß sie zu Höchstleistungen, wie sie Personen mit gesunden Gliedern ausführen, nicht mehr befähigt sind. Es sind vor allem die kleinen fortwährenden Unannehmlichkeiten, die sie an ihre Ausnahmestellung erinnern, das lästige An- und Ausziehen der Prothese, die Abnützung der Kleider u. dgl. Dies fällt aber bei einem Unterschenkelbein vollständig weg, man schlüpft hinein wie in einen großen Stiefel, die oben erwähnten Unbequemlichkeiten sind nicht vorhanden.

Selbstverständlich ist hier ein Individualisieren geboten. Für Landwirte und Schwerarbeiter ist es unter Umständen zweckmäßiger ein Bein mit Oberschenkelhülse zu tragen, um alle zur Verfügung stehenden Stützflächen auszunützen, Stadtbewohner werden eher mit einer kleinen Prothese auskommen. Bei größeren Ausflügen kann man ein Reserve-Bein mit sich führen um durch ein Umwechseln neue Druckverhältnisse zu schaffen, da natürlich niemals zwei Kunstbeine in völlig gleicher Weise passen.

Unbedingt notwendig ist allerdings, der durch das Tragen der Unterschenkelhülse bedingten Atrophie durch eine fortwährende psychogene Stumpfgymnastik entgegen zu wirken, wie sie Gocht in seinem Buch über künstliche Glieder beschrieben hat.

Noch auf einen weiteren Vorteil der Methode sei hingewiesen, den v. Baeyer erwähnt hat, der bei mir jedoch weniger in Betracht kam, in anderen Fällen aber von großer Wichtigkeit ist. Durch die Entfernung des Köpfchens rückt die Fibula etwas in die Höhe, in vielen Fällen von Nachamputation, wo die Haut zur Deckung der Stumpffläche knapp ist, wird dieselbe dann ausreichen und man braucht nichts von der Tibia zu opfern.

Es soll nicht unterlassen sein, darauf hinzuweisen, daß gewisse Kontraindikationen bestehen. Vor allem sei ausdrücklich betont, daß die Vornahme der Operation eine gewisse Technik erfordert, da die Schonung des Nervus peroneus nicht ganz leicht ist. Ferner ist darauf zu achten, daß die Operation nur bei reinen Wundverhältnissen vorgenommen wird, da sonst Vereiterung des Kniegelenkes eintreten kann, wie sie Hofstätter erlebt hat. Die Gefahr des Aufrührens einer latenten Infektion ist vor allem bei hohen Unterschenkelamputationen vorhanden, wo die Stumpffläche in der Nähe des Fibulaköpfchens liegt. Hier ist aber nach den Ausführungen v. Baeyers die Operation nicht so notwendig, da die kurzen Stümpfe meist nur zur Bewegung der Prothese herangezogen werden können und weniger für das Tragen derselben in Betracht

kommen; v. Baeyer hat dieser Indikation immer Rechnung getragen und nie Mißerfolge erlebt.

Bei Kriegsunterschenkelamputationen wird sich auch bei Fibulaköpfchen-Exstirpation das Wegbleiben der Oberschenkelhülse nur ermöglichen lassen, wenn es sich um eine ganz tiefe Absetzung handelt, und die Stumpffläche in höherem Grade belastungsfähig ist. Unter allen Umständen aber läßt sich ein Freimachen von der lästigen und unschönen Schulteraufhängung und dem Tubersitz erreichen.

Ein in hohem Grade segensreiche Wirkung aber wird die Fibulaköpfchen-Exstirpation bei Friedensamputationen haben, bei denen die Heilungsbedingungen der Wunde und die Aussichten für Tragfähigkeit ungleich günstiger sind wie bei den primär infizierten Kriegsverletzungen.

Ganz besonders in Betracht kommt hier die Anwendung bei Amputationen, die einen tragfähigen Stumpf erzielen, bei der osteoplastischen Stumpfversorgung nach Bier, der aperiostalen Methode nach Bunge, der tendinoplastischen Stumpfversorgung nach Wilms, der freien Faszienplastik auf die Stumpffläche nach Ritter, zumal wenn nach diesen Operationen das Stumpftraining nach Hirsch vorgenommen wird.

Vielleicht ließe sich auch mit großem Vorteile eine Kombination mit der Oehlecker'schen Methode der Bildung kolbiger Unterschenkelstümpfe schaffen oder mit der von Orth und Fränkel empfohlenen Bolzung der Stümpfe durch Knochentransplantate. Es wäre die Möglichkeit gegeben, in einer Sitzung das Fibulaköpfchen zu entfernen und es dann dicht oberhalb des Stumpfes einzubolzen, die Nachteile der nicht gleichmäßigen Gestalt des entnommenen Knochens ließe sich durch Spaltung desselben und Einbolzung von verschiedenen Seiten her vermeiden. Fränkel hat ja die Spaltung besonders empfohlen, da „der Einfluß des Knochenmarkes frei gemacht wird“.

Es wäre so denkbar, ein schlechthin ideales Resultat zu erzielen, unten eine tragfähige kolbig verdickte Auftrittsfläche, oben eine Verschmälerung zum Festhalten der Prothese und gute Stütz- und Haftflächen für die Hülse.

Zusammenfassung.

Die Exstirpation des Fibulaköpfchens bei Unterschenkelamputation ist in vielen Fällen von außerordentlichem Vorteil: es wird die Prädilektionsstelle für Druckkläsion ausgeschaltet, eine neue Stützfläche geschaffen, bei supramalleolären Absetzungen das Abrutschen der Prothese verhindert und manchmal eine Nachamputation durch das Höherrücken der Fibula wesentlich erleichtert. In Verbindung mit den modernen plastischen Methoden der Stumpfversorgung wird sich ein ideales Resultat erreichen lassen.

Literatur.

1. v. Baeyer, Münch. med. Wochenschr. 1915. Nr. 44. — 2. Derselbe, Münch. med. Wochenschr. 1917. Nr. 24. — 3. Borchardt, Die Stumpfversorgung an der unteren Extremität, Ersatzglieder und Arbeitshilfen. Berlin 1919. — 4. Bier, Braun, Kümmel, Chirurg. Operationslehre. 3. Aufl. — 5. Fränkel, Dtsch. Zeitschr. f. Chir. **166**. — 6. Gocht, Radike und Schede, Künstliche Glieder. 2. Aufl. — 7. Hofstätter, Wien. klin. Wochenschrift 1916. Nr. 35. — 8. Oehlecker, Zentralbl. f. Chirurg. 1918. Nr. 15.