

Aus dem Krüppelheim und der Invalidenschule des
Oberstabsarztes Prof. R. Jedlička in Prag.

Eine Methode zur Erzielung von gutsitzenden Stumpfhülsen der Prothesen.

Von Dr. J. Hanausek, Chefarzt der Orthopädischen Abteilung.

Die gute Funktion einer Prothese ist besonders bei Oberschenkelamputationen nicht in letzter Linie abhängig von einem korrekten Anpassen der Stumpfhülse. Diese soll sich dem Amputationsstumpf gleichmäßig anschmiegen und bei tragfähigen Stümpfen dem Stumpfende genau aufliegen.

Um dies zu erreichen, genügt nicht das einfache Anfertigen eines Gipsabgusses, nach welchem die Hülse geformt werden soll, da die Verschiebbarkeit der Weichteile während des Auflegens der Gipsbinden gewöhnlich das Erreichen des gewünschten Zieles vereitelt.

Beim Verfertigen des Gipsnegatives trachten wir einen Druck nach zwei Richtungen (die theoretischen Grundlagen dieser Methode werden in einer späteren Abhandlung erörtert) zu erzielen, und zwar: 1. einen Druck in der Richtung der Längsachse des Stumpfes gegen seine Endfläche, und 2. einen normalen Druck gegen die seitlichen Flächen des Stumpfes, und zwar soll die Stumpfhülse hauptsächlich am Ende und an der „Wurzel“ des Stumpfes anpassen. Man kann also an den seitlichen Flächen des Stumpfes aus statischen Gründen drei Ringzonen unterscheiden.

a) die obere Ringzone, die festsitzen soll; b) die mittlere Ringzone, wo die Hülse nicht nur ganz lose sein, sondern hinreichend Raum für die Weichteile, welche aus der oberen und unteren Partie gleichsam ausgepreßt werden, freilassen soll; c) die untere Ringzone, wo wieder die Hülse das Stumpfende eng umspannen soll.

Den Druck ad 1. erzielt man durch die bereits beschriebenen¹⁾, jetzt vervollkommenen sogenannten Gipsabgüsse des Stumpfendes. Das Anpassen der Oberschenkel-Stumpfhülse an die obere Ringzone erzielt man durch straffes Anlegen eines Gipsringes an den bloßen Stumpf. Das Anpassen der Stumpfhülse an die untere Ringzone erzielen wir durch einen Trikotzug. Die Durchführung der Abnahme von Stumpf-gipsnegativen für definitive Prothesen: Man stellt den Patienten in den „Apparat zum Bau der Prothese mit genauer Orientation“ und stützt ihn mit Hilfe einer Thoraxfixation. Zuerst verfertigt man den oberen Gipsring a mittels einer etwa 6 cm breiten Gipsbinde. Nach Hartwerden desselben wird über den Amputationsstumpf ein Trikotschlauch gezogen und dessen proximales Ende durch über die Achseln gelegte Bänder festgehalten. Der Schlauch wird distalwärts straff angespannt und, um dessen vollkommenes Anschmiegen an das untere Stumpfende zu erreichen, durch einen kurzen, engen Hohlzylinder — Röhre aus Metall, Hartglas u. dgl. — hindurchgezogen und mit einem Gewicht von 5 bis 10 kg belastet. (Siehe Fig. 1.)

Nachdem die seitlichen Flächen des Gipspositives (entsprechend der Zone b und c) aus Gipsbinden fertig und hart geworden sind, wird bei tragfähigen Stümpfen nach Entfernung des Gewichts und Lösung des Trikotschlauches aus dem Hohlzylinder die Endfläche des Stumpfes

Fig. 1.

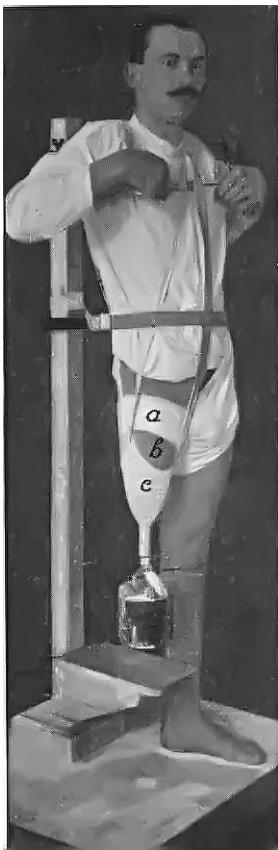


Fig. 2.



durch Eingießen eines guten Gipsbreies in den Trikotschlauch direkt eingegipst. Das Stumpfende muß sorgfältig rasiert und eingefettet werden, weil hier die Haut direkt in Berührung mit dem Gipsbrei kommt. Nachdem die zirkulären Gipsschichten bereits erstarrt sind, läßt man durch Heben des Tretschemels am Fixationsapparat den Patienten in den Gipsbrei auftreten (s. Fig. 2); während des nun folgenden Starrwerdens des Gipsbreies erzielt man eine feste Vereinigung beider Gipsteile durch Tränkung der Trikotmanschette und der Oberfläche der zirkulären Gipsbinden mit einem dünnen Gipsbrei.

Zur Anfertigung von Lederhülsen für definitive Prothesen wird nach dem so gewonnenen Negativ das richtige Gipsmodell hergestellt.

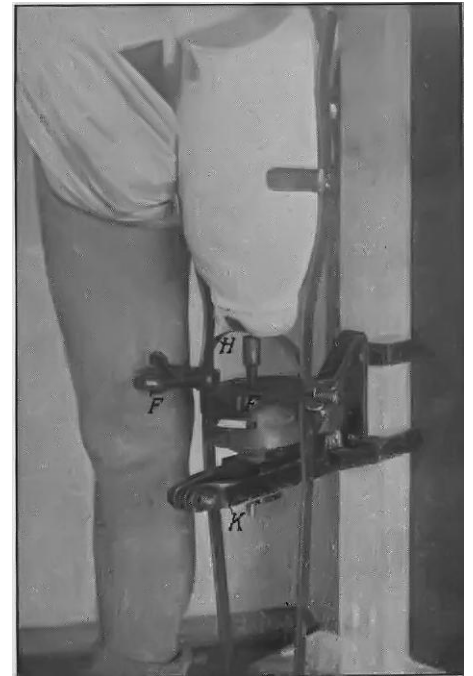
Für provisorische Prothesen bildet der auf die beschriebene Weise angelegte Gipsverband bereits die korrekt anliegende Prothesenhülse, an welche die Metallkonstruktion sofort in der richtigen Stellung und Länge angelegt und mit einer neuen Lage von Gipsbinden gut befestigt

wird. Es ist bei diesen Fällen meistens von Vorteil, an Stelle des Eingießens des Gipsbreies in das freie Ende des Trikotschlauches das Stumpfende mit einem kleinen, weichen Lederpolster zu bedecken, sodaß beim späteren Auftreten des Stumpfendes auf die Prothesenhülse der Druck auf die empfindliche Knochenhautnarbe durch die kleine Polsterung in genügender Weise gedämpft wird. Die Art der Befestigung des Hülsen-

endes auf den Halbbogen der Prothese ist aus Fig. 3 genau ersichtlich; das Polster liegt auf einem Halbbogen H, der nach oben konvex ist; der Halbbogen wird provisorisch durch Feilkloben FF befestigt, später an die Schienen angenietet. Das Polster wird dann noch mittels einiger Gipsbindentouren befestigt. Fast das ganze Gewicht des Körpers wird durch den Bogen daher direkt auf Schienchen — nicht auf die Gipshülse — übertragen. Ohne den Halbbogen lastet nämlich das ganze Körpergewicht durch die Gipshülse auf den scharfen Kanten der horizontalen Bogen und dem kleinen Durchschnit der Schienchen, was baldiges Abnutzen der Schienchen zur Folge hat. Die Konsole K hebt den Halbbogen H und das Polster während der Arbeit in die gewünschte Höhe. — Durch die Anwendung dieser Methode, welche sich in der hiesigen Invalidenschule bereits in zahlreichen Fällen ohne Ausnahme ausgezeichnet bewährt hat, ist es uns gelungen, die früher so oft auftauchenden Klagen über das „Nichtsitzen“ der Prothese und über andere Unkorrektheiten derselben vollständig zu beseitigen.

Die Stumpfhülsen passen jetzt so gut an, daß unter der Endfläche des Stumpfes beim Anziehen der Prothese die Luft zusammengepreßt wird, sodaß der Amputierte auf den Grund der Hülse nicht auftreten kann. Nach dem Durchbohren des Hülsenbodens mit Hilfe einer Ahle entweicht die Luft mit leicht fauchendem Geräusch, und der Patient kann dann sofort bis auf den Grund der Hülse auftreten.

Fig. 3.



¹⁾ Siehe meine Beschreibung M. m. W. 1915 Nr. 49 S. 1684 u. 1685.