

ÜBER SEITLICH BEWEGLICHES FUSSGELENK IN PROTHESE

VON
HARALD NILSONNE

Dass ein Prothesenglied in grösstmöglichem Masse vom funktionellen Standpunkt aus das physiologische nachahmen soll, ist selbstverständlich ein Wunschziel, das prinzipielle Gültigkeit besitzt.

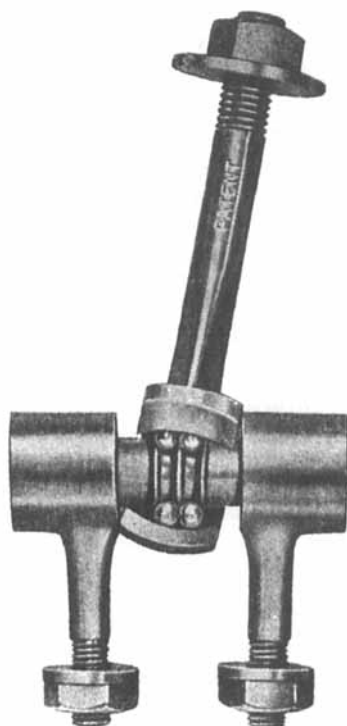
Bei vielen Prothesengliedern hat sich dies indessen von mechanisch-konstruktiven Gesichtspunkten aus als unzumässig erwiesen, und man hat stattdessen versucht, die physiologische Funktion durch eine mechanische zu ersetzen, die vom Gesichtspunkt der Prothese wie von dem der Haltbarkeit aus geeigneter ist.

Fuss und Fussgelenk sind in der Prothese eine Region, welche die Schwierigkeiten illustriert, die man bezüglich der physiologischen Funktion zu überwinden hat, und wo man stattdessen zu Konstruktionen gelangt ist, die zwar alle physiologischen Eigenschaften entbehren, stattdessen aber konstruktive Einfachheit und Haltbarkeit besitzen.

Das gewöhnlichste Fussgelenk ist das einfache eisene Ganggelenk, welches dorso-plantare Beweglichkeit erlaubt. Um seitliche Bewegung zu erzielen, ist man sowohl in Deutschland wie in England und Frankreich zu Konstruktionen gelangt, die ein dorso-plantar bewegliches Fussgelenk nebst einem Gelenkgang enthalten, was, dem Sprunggelenk entsprechend, seitliche Beweglichkeit verleiht. In Deutschland gibt es ferner Konstruktionen, welche die seitliche Beweglichkeit durch eine Gummilagerung ermöglichen, wobei zu grosse Lockerkeit des Seitengelenks durch die Kompression der Gummipuffer verhindert wird. Diese Konstruktionstypen haben sich jedoch nicht ganz durch-

zusetzen vermocht, teils wegen oft geringer Haltbarkeit und daraus erfolgenden häufig notwendigen Reparaturen, teils wegen der gewöhnlich recht hohen Herstellungskosten.

Von vielen Seiten ist man zu einer ganz gelenklosen Fussprothese gelangt, deren Vorzüge gute Stabilität, gute Haltbarkeit und Billigkeit sind. So hat die Krüppelanstalt in Stock-



holm im letzten Jahrzehnt in grosser Ausdehnung das gelenklose Fussgelenk als Normalfuss in neuen Prothesefällen angewendet, die noch nicht daran gewöhnt waren, mit beweglichen Fussgelenken zu gehen. (typ: Orthopädische Industrie, Tübingen.)

Einen namhaften Fortschritt stellt die fussprothesenkonstruktion, der sogenannte Pi-Fuss, dar, konstruiert und patentiert von der Firma Protesindustrie Simonsson och Een, Stockholm. Sie ist ein seitlich beweglicher Fuss, bei den sowohl seit-

liche wie dorso-plantare Beweglichkeit in einer Achse über zwei Kugellagern vor sich geht, die zur Befestigung am Unterbein in einen sphärischen Aussenring gefasst sind. Das ermöglicht dorso-plantare Beweglichkeit nebst seitlicher Beugung (Varus- und Valgusstellung), aber kleine Drehung in der Horizontalen. Das Wesentliche der Konstruktion ist das sphärische Abrollen, das jedes Zerbrechen unmöglich und die Haltbarkeit bedeutend macht.

Beim Gehen mit diesem Prothesentyp fühlt der Fuss die Stützfläche auch geschmeidige Art unterlegt. Patient erhält ein besseres »Bodengefühl«. Vor allem macht sich das beim Gehen auf unebenem Boden geltend. Amputierte, die früher mit gelenklosen oder einfach gelenkigen Fussprothesen gegangen sind, erklären den auch, dass sie mit dem Pi-Fuss bedeutend geschmeidiger gehen können. Auch beim Gehen auf ebenem Boden hat die seitliche Beweglichkeit grosse Bedeutung. Beim Gehen wird nämlich das Körpergewicht auf das Spielbein gelegt, was durch Adduktion im Hüftgelenk und dadurch eintretende Pronation im Fussgelenk bewirkt wird. Ist diese später nicht möglich, so wird der Gang nicht gleitend, sondern Patient ist gezwungen, etwas breitspurig und stossweise zu gehen.

Ich habe Gelegenheit gehabt, diese Prothesenkonstruktion in etwa 20 Fällen zu erproben, teils in neuen, teils in solchen Fällen, die zuvor schon mit Prothese gegangen waren. Mein Urteil über den Pi-Fuss ist sehr günstig. Der Gang wird natürlicher als mit den Prothesentypen, die ich früher im Gebrauch gesehen habe. Die Patienten haben sämtlich ihre Zufriedenheit damit ausgedrückt — namentlich diejenigen, die zuvor mit anderen Prothesen gegangen waren und somit eine Vergleichsmöglichkeit hatten.