

ORTHOPÄDIE TECHNIK

Rehabilitation • Medizinprodukte

DONJOY

Spürbar ist nur der
Therapieerfolg.



* Gewicht basiert auf einer Vollrahmen-Knieorthese (Code L1045 PDAC) für leichte bis mittlere Gonarthrose (Orthosengröße Medium)

© DJO Global 62114

DONJOY® 4TITUDE® OA NANO™ ist so leicht und gut anpassbar, dass sie ihr Patient fast nicht wahrnimmt. Nano MAG™ das federleichte Hightech-Magnesium und die bewährte 3-Punkt-Technologie von DONJOY® sorgen für spürbare Entlastung, Rückkehr zur Mobilität – wie könnte das schneller gehen als mit der leichtesten* OA Rahmenorthese der Welt.

Tel. 0180 1 676 333 - www.DJOGlobal.de



OSSEOINTEGRATION
SENSOMOTORIK
AMPUTATIONSCHIRURGIE

März 2014

Amputationen am Unterschenkel – Versorgungskriterien

Amputation of the Lower Leg – Criteria for Prosthesis Fitting

Die Unterschenkelamputation wird aus den unterschiedlichsten Gründen sehr oft durchgeführt. Stumpfprobleme, die eine prothetische Versorgung erschweren, kommen häufiger vor. Bei Beachtung einfacher Grundsätze bei der Amputation können viele Stumpfprobleme vermieden werden. Diese Grundsätze und der Umgang mit den einzelnen Gewebestrukturen werden im vorliegenden Artikel ausführlich dargelegt.

Schlüsselwörter: Unterschenkelamputation, Stumpfprobleme, Prinzipien der Amputationstechnik

Lower leg amputations are often performed for many different reasons. Problematic residual limb situations that make fitting with a prosthesis difficult are common. Many of these problems with the residual limb can be avoided by observing simple principles during the amputation. These principles and the management of various tissue structures are discussed in detail in this article.

Key words: lower leg amputation, unfavourable residual limb situations, principles of the amputation technique

Einleitung

Eine ideale Stumpfbildung ist die grundlegende Voraussetzung für eine gute prothetische Versorgung. Allerdings wird dieser Grundsatz nicht immer berücksichtigt. Noch zu häufig gibt es schwer versorgbare Stümpfe, weil grundlegende Voraussetzungen nicht beachtet wurden.

Amputieren ist auch für den sonst unerschrockenen Operateur eine große Herausforderung, weil letztlich ein Stück des Körpers unwiderruflich abgesetzt wird. **Hinzu kommt, dass zu den Kenntnissen über eine gute Stumpfbildung Erfahrung in der technischen Orthopädie notwendig ist. Diese wiederum wird kaum an den Universitäten gelehrt und später im Rahmen der Facharztweiterbildung nicht zur Pflicht gemacht. Andererseits ließe sich vieles verbessern, wenn es eine engere Zusammenarbeit zwischen Operateur und Orthopädie-Techniker gäbe.** Diese interdisziplinäre Zusammenarbeit muss dringend verbessert werden. Gerade bei der Behandlung von Problemstümpfen ist sie zu fordern, da hierbei beide Seiten voneinander lernen bzw. gemeinsam forschen.

Zu Recht verlangt der Bundesverband für Menschen mit Arm- oder Beinamputation e. V. [1] wenigstens in jedem Bundesland eine interdisziplinäre Sprechstunde zur Beurteilung von eventuellen Fehlversorgungen bzw. Hilfe bei der Suche nach anderen Versorgungsmöglichkeiten, wie sie in der BG-Klinik Bergmannstrost in Halle/Saale besteht.

Der Autor, der seit Langem solche interdisziplinären Sprechstunden durchführt, kann sowohl von Problemen bei der Stumpfgestaltung als auch von unzureichender prothetischer Versorgung berichten. Zwar ist solch eine interdisziplinäre Sprechstunde auch eine Zeitfrage. Allerdings gibt fast jeder Patient nach der Beratung an, noch nie so gründlich untersucht und beraten worden zu sein. Allein das schafft Vertrauen und fördert den Versorgungserfolg. Die erkannten Stumpfprobleme werden mit Einverständnis der Patienten vom Autor selbst revidiert, so dass der postoperative Verlauf beobachtet und das Operationsergebnis eingeschätzt werden kann – letztlich eine Methode der Qualitätskontrolle, die die Erfahrung aller Beteiligten bereichert.

Mögliche Fehler bei der Unterschenkelamputation

Im Folgenden werden anhand von Fotos aus dem Archiv des Verfassers einige einschlägige Fälle vorgestellt, um häufig vorkommende Fehler aufzuzeigen (Abb. 1–10).

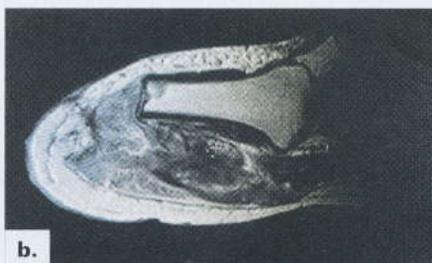
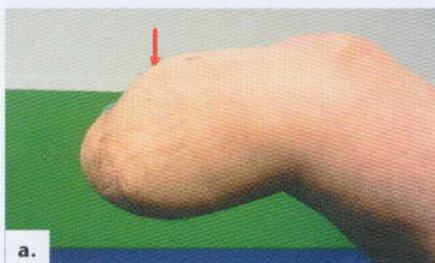


Abb. 1a – c Patient Sch. C.: Muskulatur hängt über das Tibiaende (Pfeil) (Abb. 1a) nach dorsal. Die Untersuchung sollte immer in Kniebeugung von 20 bis 30° vorgenommen werden, erst dann ist ein Weichteilüberschuss richtig erkennbar. In Abb. 1b wird das irreguläre Verhältnis von Weichteilen zum Knochen im MRT dargestellt. In Abb. 1c sind die Stumpfverhältnisse nach Revision (Standardisierte Amputation nach Brückner) abgebildet – keine herabhängenden Weichteile mehr; Abb. 1b mit Kreuz deutet auf einen interessanten Befund einer abgekapselten Muskelnekrose nach Fixateur externe hin.

keit im Rollstuhl. Unter das Knie sollte keine Rolle gelegt werden, um die Tendenz zur Kniebeugung nicht noch zu unterstützen, woraus die Gefahr einer Kniebeugekontraktur resultiert.

Stumpfformung

Bei Durchblutungsstörungen sollte der Stumpf mit elastischer IDEAL-Binde gewickelt werden. Dabei muss man auf den Bindendruck, besonders über Knochenvorsprünge (z. B. Patella), achten.

Man sollte lieber täglich zwei- bis dreimal wickeln, als eine Wickelung 12 Stunden zu belassen, um dann eine Drucknekrose konstatieren zu müssen. Von distal nach proximal sollte mit abnehmendem Druck gewickelt werden, wobei bei chronisch arterieller Verschlusskrankheit allgemein nicht so straff wie bei einer Amputation nach Tumor, Trauma etc. gewickelt werden sollte. In der späteren postoperativen Phase kann auf einen elastischen Stumpfstumpf übergegangen werden.

Stumpfpflege

Hierzu gehören Aufklärung bei der Pflege des Stumpfes, der Pflege der Prothese und der Prothesenstrümpfe.

Schlussfolgerung

Die auftretenden Probleme im Umgang mit den einzelnen Gewebestrukturen im Rahmen einer Unterschenkelamputation zeigen auf, dass die angebotenen Fortbildungen im Rahmen der Initiative '93 der DGOOC von den Orthopäden/Unfallchirurgen sowie der Anatomie-Kurs der IS-PO-Austria im September jeden Jahres verstärkt angenommen werden sollten. Die Erfahrungen im Rahmen einer prothetischen Erstversorgung weisen nicht selten darauf hin, dass eine Versorgung im Alleingang, noch dazu zu zeitig vorgenommen, von vornherein Schwierigkeiten bereiten kann. Deshalb erscheint die Forderung angemessen, die Erstversorgung im Team (kompetente Reha-Klinik oder kooperativ arbeitende Spezialsprechstunden) vorzunehmen. Den Zeitpunkt der Freigabe zur Erstversorgung bestimmt dann das Team.

Für die Autoren:

Priv.-Doz. Dr. med. habil. Lutz Brückner
Naunhofer Straße 99, 04299 Leipzig
LuBrue@web.de

Begutachteter Beitrag / reviewed paper

LITERATUR:

[1] Bundesverband für Menschen mit Arm- und Beinamputation. Forderungskatalog. Amputee, 2012; 1: 6

[2] Burgess EM. The below-knee amputation. Bull Prosthet Res, 1968; 10 (9): 19-25

[3] Brückner L. Die Bestimmung der Amputationshöhe und die Technik der Unterschenkelamputation bei chronisch arterieller Verschlusskrankheit im Stadium IV nach Fontaine. Dissertation B (BRD - Habil.). Leipzig: Karl-Marx-Universität, 1984

[4] Brückner L. Die standardisierte Unterschenkelamputation nach Brückner bei chronisch arterieller Verschlusskrankheit im Stadium IV nach Fontaine. Operat Orthop Traumatol, 1992; 4: 63-72

[5] Brückner L, Pieper KS, Appelt D, Scharschmidt F. Histo- und biochemische Muskelveränderungen bei chronisch arterieller Verschlusskrankheit im Stadium IV nach Fontaine (III. Mitteilung). Beitr Orthop Traumatol (DDR), 1986; 33: 1-12

[6] Dederich R. Amputationen der Gliedmaßen. Stuttgart-New York: Georg Thieme, 1987

[7] Pinto MA, Harris WW. Fibular segment bone bridging. Med Orthop Techn (MOT), 2006; 126: 45-49

[8] Robinson KP. Skew-flap below-knee amputation. Ann R Coll Surg Engl, 1991; 73 (3): 155-157

[9] Persson BM, Bereiter H, Liedberg E. Unterschenkelamputation mit sagittaler Schnittführung bei Gefäßerkrankungen - Eine Studie von 692 Patienten. Beitr Orthop u Traumatol (DDR), 1981; 28: 656-663

[10] Weiss T, Miltner WMR, Brückner L. Der Phantomschmerz in Abhängigkeit von der Funktionalität der Muskulatur des Stumpfes. Orthopädie Technik, 2006; 57: 904-907

Fuß steht im Mittelpunkt

Wie schon in den vergangenen beiden Jahren bietet Medi auch 2014 das Fuß-Seminar „Anatomie in Theorie & Praxis“ an. Die Veranstaltung findet vom 28. bis 29. März in Köln statt.

Den Auftakt der zweitägigen Veranstaltung für Orthopädie-Techniker bilden Vorträge, Fallbeispiele und Workshops zur Schuheinlagen-Versorgung sowie zur Anatomie bzw. Physiologie des Fußes. Dabei werden unter anderem die Bewegungs- und Lotlinien des Kinderfußes behandelt und die Auswirkungen von Fuß-Fehlstellungen bei Erwachsenen erörtert.

Unter der fachlichen Leitung von Dr. Franz Landauer, Oberarzt an der Universitätsklinik Salzburg, können die Teilnehmer am zweiten Tag selbst Hand anlegen und an Präparaten die Anatomie des Fußes genauer erforschen.



Veranstaltungsorte sind das EuroNova arthotel sowie das „Zentrum Anatomie“ des Universitätsklinikums in Köln. Die Teilnahmegebühr beträgt 349 Euro (exkl. Anreise und Unterkunft). Die Teilnehmerzahl ist auf 30 Personen begrenzt. Spezielle Vorkenntnisse sind nicht erforderlich. Anmeldeschluss ist der 17. März 2014.

Weitere Infos:

Sophie Marger, Tel.: 02196 8860 - 2164
E-Mail: s.marger@medi.de ■

Leben in Bewegung

Unter dem Motto „Leben in Bewegung trotz Amputation“ veranstaltet der Bundesverband für Menschen mit Arm- oder Beinamputation (BMAB) am 29. März eine Fortbildung in Berlin. Das Programm reicht von Vorträgen zur Phantom-schmerzbehandlung über Beispiele moderner Prothesenversorgung bis zu rechtlichen Aspekten.

Im Anschluss an das Vortragsprogramm findet eine Führung durch das Science Center Berlin statt.

Weitere Infos:

Telefon: 089/4161740-0
www.bmab.de ■

Jahreskongress Technische Orthopädie

Der Jahreskongress „Technische Orthopädie“ jährt sich bereits zum 15. Mal und findet in der Zeit vom 25. bis 27. April 2014 im Kongresshaus Garmisch-Partenkirchen statt.

Der Kongress wird von der Landesinnung Bayern für Orthopädie-Schuhtechnik organisiert und steht unter der gemeinsamen ideellen Trägerschaft mit der AGOS LBB (Arbeitsgemeinschaft Orthopädienschuhtechnik Leistungsbereich Bildung), der ECO (Europäische Cooperation Orthopädie-Schuhtechnik) sowie in Kooperation mit der VTO (Vereinigung Technische Orthopädie). Schwerpunktthema ist in diesem Jahr die Technische Kinderorthopädie. Die wissenschaftliche Leitung haben Prof. Dr. Hans Henning Wetz, Direktor der Klinik und Poliklinik für Technische Orthopädie und Rehabilitation in Münster, sowie Prof. Dr. Raimund Forst, Direktor der Orthopädischen Universitätsklinik im Waldkrankenhaus St. Marien in Erlangen. Das Themenspektrum reicht von der Anatomie des wachsenden kindlichen Organismus über den Regelungsbedarf im Hilfsmittelbereich bis hin zu einem spezifischen Fachprogramm.

Weitere Infos: www.liostbayern.de ■

„Steps“-Seminarprogramm 2014 gestartet

Bereits Anfang Februar startete das neue „Steps“-Seminarprogramm 2014 von Sunrise Medical mit einer Schulung rund um manuelle Rollstühle. Die Seminare, die der Hersteller aus dem badischen Malsch bei Heidelberg anbietet, sind eine Kombination aus Theorie und anschaulichen Praxisbeispielen. Sie sind mit bis zu zehn Fortbildungspunkten durch das Dortmun-

der Institut für Qualitätssicherung und Zertifizierung (IQZ) an der Bundesfachschule für Orthopädie-Technik zertifiziert.

Mit den Seminaren wendet sich der Rollstuhlhersteller an Mitarbeiter des Sanitäts- und Reha-Fachhandels, medizinisches Fachpersonal aus Klinik und Praxis sowie an Mitarbeiter von Krankenkassen. Neu im Programm

sind Ein-Tages-Veranstaltungen in verschiedenen Städten Deutschlands wie z. B. in Nürnberg, Leipzig oder Hamburg.

Das komplette „Steps“-Seminarprogramm 2014 sowie der Seminarkalender sind online verfügbar unter www.SunriseMedical.de und können auch per E-Mail an steps@sunrisemedical.de angefordert werden. ■

ORTHOPÄDIE TECHNIK:

Offizielles Fachorgan des Bundesinnungsverbandes für Orthopädie-Technik. Erscheint 12-mal im Jahr. Bezugspreis jährlich Inland 120 Euro, Ausland 154 Euro, zzgl. MwSt. Schüler- und Studentenabo: 30% Rabatt (nur gültig mit Nachweis). Kündigungsfrist: Das Abo gilt zunächst für ein Jahr. Es verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, wenn es nicht acht Wochen vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

ISSN 0340-5591

HERAUSGEBER:

Bundesinnungsverband
für Orthopädie-Technik
Postfach 10 06 51, 44006 Dortmund
Reinoldstraße 7-9, 44135 Dortmund
Telefon: 02 31/55 70 50-0
Telefax: 02 31/55 70 50-40
Internet: biv-ot.org

VERLEGER:

Verlag Orthopädie-Technik
Postfach 10 06 51, 44006 Dortmund
Reinoldstraße 7-9, 44135 Dortmund
Telefon: 02 31/55 70 50-0
Telefax: 02 31/55 70 50-70
Mail: info@biv-ot.org
Internet: verlag-ot.de

REDAKTION:

Dr. Dorothea Becker (Leitung),
Sylvia Schulz, Ursula Sosna

ONLINE-REDAKTION:

Susanne Schulte-Mausbeck

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT:

Prof. em. Dr.-Ing. Ulrich Boenick, Berlin
Dr. med. Hartmut Bork, Sendenhorst
Prof. Dr. med. Frank Braatz, Göttingen
PD Dr. med. habil. Lutz Brückner,
Bad Klosterlausnitz
Dr. med. Jürgen Goetz, Regensburg
Prof. Dr. med. Bernhard Greitemann,
Bad Rothenfelde
Lars Jäger, Markkleeberg
Detlef Kokegei, Dortmund
Dr. med. Armin Koller, Rheine
Prof. Dr.-Ing. Marc Kraft, Berlin
Dr. med. Franz Landauer, Salzburg
Ludger Lastring, Dortmund
Dr. med. Stefan Middeldorf, Bad Staffelstein
Dr.-Ing. Rüdiger Rupp, Heidelberg
Michael Schäfer, Traunstein
Dr. med. Urs Schneider, Stuttgart
Dr. med. Johannes Schröter, Wiesbaden
Bernd Sibbel, Dortmund
Dr. med. Hartmut Stinus, Bovenden
Norbert Stockmann, Dortmund
Jürgen Stumpf, Fulda
Bernd Urban, Weiden

ANZEIGEN: Bernd Ewelt

VERTRIEB: Kornelia Brandt

Bei Nichterscheinen infolge höherer Gewalt besteht kein Anspruch auf Nachlieferung bzw. Schadenersatz. Verantwortlich in ihrer Gesamtheit für den Anzeigenteil ist die Geschäftsführung des Bundesinnungsverbandes für Orthopädie-Technik, 44135 Dortmund; für den Inhalt der verantwortliche Redakteur. Mit Namen gekennzeichnete Artikel stellen nicht in jedem Fall die Ansicht der Redaktion dar, sondern nur die des Verfassers.

AUTORENHINWEISE:

Manuskripte sind an den Verlag zu richten, der sie an den wissenschaftlichen Beirat zur Entscheidung und ggf. Bearbeitung weiterleitet. In der Regel werden nur Arbeiten angenommen, die noch nicht anderweitig publiziert worden sind.

Das Manuskript für einen Fachartikel in den Bereichen „Technik“, „Medizin“ und „Wissenschaft“ sollte einen Umfang von maximal 25.000 Zeichen (inklusive Leerzeichen) nicht überschreiten. Einzelfallbeschreibungen oder Praxisberichte sollten maximal 15.000 Zeichen (inkl. Leerzeichen) lang sein. Der Titel des Beitrags sollte außer in deutscher nach Möglichkeit auch in englischer Sprache angegeben werden. Jeder Arbeit sind eine kurze Zusammenfassung im Umfang von max. 800 Zeichen (inkl. Leerzeichen) sowie 3 bis 5 Schlüsselwörter in deutscher (wenn möglich auch in englischer Sprache) beizufügen. Abbildungen sollten mit Bildunterschriften versehen sein. Literaturnachweise werden in numerischer Reihenfolge mit Bezugsziffern erbeten.

Die Redaktion behält sich im Interesse einer einheitlichen Gestaltung der Zeitschrift Korrekturen in den Manuskripten vor. Weitergehende Hinweise zur Manuskriptgestaltung können vom Verlag angefordert werden. Nachdruck aller Artikel, auch auszugsweise, verboten. – Erfüllungsort und Gerichtsstand: Dortmund.

GESTALTUNG:

Noëmi von Cube
Assistenz: Stefanie Pekasch

SATZ/DRUCKVORSTUFE/DRUCK:

Druckerei Schmidt
An der Wethmarheide 36,
44536 Lünen
www.druckerei-schmidt.de

