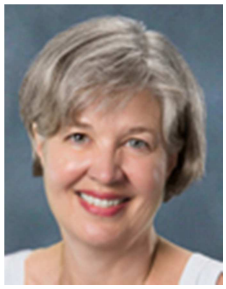
ORTHOPÄDIE AKTUELL
04/2018
eurocom
• WIR • ENTWICKELN • GESUNDHEIT •

DER FALL DES MONATS

DIE BEDEUTUNG DER ERGOTHERAPIE IM KONTEXT PROTHETISCHER VERSORGUNGEN DER OBEREN EXTREMITÄT



Susanne Breier, Ergo-therapeutin, zertifizierte Handtherapeutin (DAHTH, EFSHT)

EINLEITUNG

Hände sind besonders anfällig für Verletzungen am Arbeitsplatz. So hebt die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) hervor, dass mehr als ein Drittel aller Unfälle am Arbeitsplatz zu einer Handverletzung führen.
Die Fallpauschalen-bezogene Krankenhausstatistik (DRG-Statistik) des Statistischen Bundesamtes (2018) beziffert allein in Deutschland die Amputationen und Exartikulationen der Hand im Jahr 2016 mit 5695 (1).
Weltweit werden Teilhandamputationen als die am häufigsten auftretenden arbeitsplatzbedingten Amputationen im Bereich der oberen Extremität angegeben (2).
In Abhängigkeit vom bestehenden Ausmaß der Verletzung führen Hand- oder Teilhandamputationen zu mehr oder weniger großen funktionellen Ausfällen. Bei der Bewältigung alltäglicher Herausforderungen werden die Betroffenen mit einer Vielzahl unterschiedlicher physischer und psychosozialer Belastungsfaktoren konfrontiert. Der Verlust einer Hand geht mit einem Trauerprozess einher, der durch Phasen unterschiedlicher Dauer gekennzeichnet ist. Im Idealfall steht am Ende dieses Prozesses eine Akzeptanz, die es dem Menschen ermöglicht, sich der neuen Lebenssituation zu stellen und diese aktiv zu gestalten.
Sehr häufig handelt es sich um junge Menschen, die eine traumatische Amputation am Arbeitsplatz erleiden. Einer prothetischen Versorgung, die die Rückkehr in den Arbeitsprozess relativ bald nach dem Trauma ermöglicht, kommt daher – auch aus wirtschaftlicher Sicht – besondere Bedeutung zu. Die Anpassung einer Prothese kann die Funktionalität im Alltag verbessern, die Integration der betroffenen Extremität in das Körperschema unterstützen sowie Überlastungsbeschwerden vorbeugen oder reduzieren (3, 4).

MYOELEKTRISCHE PROTHESEN

Ist die Möglichkeit der handchirurgischen Rekonstruktion nach einer schweren Handverletzung nicht gegeben oder lehnt der Patient diese ab, so kann durch die Anpassung einer Vollhand- oder Teilhandprothese eine funktionelle Verbesserung erreicht werden.
Als Teilhandamputation gelten Amputationen, die distal des Handgelenkes oder durch das Handgelenk hindurch ausgeführt werden, ohne die Handgelenksbeweglichkeit wesentlich zu beeinträchtigen (5). Ist das Handgelenk erhalten, so sollte im Gespräch mit dem Chirurgen und Orthopädietechniker geklärt werden, ob eine Versorgung mit einer Teilhandprothese möglich ist. Trotz der großen Anzahl von partiellen Handverletzungen ist der funktionelle Ersatz durch eine myoelektrische Teilhandprothese in Fachkreisen noch relativ unbekannt. Die große Variation der individuellen Verletzungsmuster erschwert eine standardisierte prothetische Versorgung und erfordert

von Seiten des Orthopädietechnikers eine hohe fachliche Kompetenz. Um der Entwicklung von Kompensationsstrategien der Ausbildung von Phantomschmerzen entgegenzuwirken, sollte der Einsatz einer Prothese so früh wie möglich in Erwägung gezogen werden.

BEDEUTUNG DER REHABILITATION

Die Rehabilitation nach einer Amputation erfolgt idealerweise im interdisziplinären Team, das sich regelmäßig über die Therapieziele und das entsprechende Vorgehen austauscht. Im akuten Stadium koordiniert der Operateur den Rehabilitationsprozess. In der frühen Phase stehen vor allem der Pflegedienst sowie Maßnahmen der Ergo-, Physio- und physikalischen Therapie im Vordergrund. Der psychologischen Betreuung kommt besondere Bedeutung zu, wenn es darum geht, psychische Begleitstörungen in den Blick zu nehmen, Schmerzbewältigungsstrategien zu vermitteln und Unterstützung bei der Verarbeitung des Geschehens zu geben. In diesem geschützten Rahmen findet auch die Trauer über den Verlust ihren Raum und der Patient lernt, die neue Lebenssituation zu akzeptieren und das zukünftige Leben unter veränderten Bedingungen zu gestalten. Eine ausreichende Verarbeitung des Geschehens ist, neben Motivation und Compliance, Voraussetzung für die Akzeptanz einer Prothese. Die Zeit zwischen der unmittelbar postoperativen Phase und der Anpassung einer Prothese sollte möglichst kurz sein, die Ausbildung von Kompensationsbewegungen durch die Einhändigkeit ist eingeschränkt und die rasche soziale und berufliche Wiedereingliederung wird gefördert.
Durch eine enge Zusammenarbeit im interdisziplinären Team lassen sich die besten Ergebnisse erzielen (6). Therapeuten sind über die funktionellen und persönlichen Präferenzen ihrer Klienten informiert und können so wichtige Informationen für die Auswahl der geeigneten Prothese beisteuern, sodass bereits im Vorfeld einer prothetischen Versorgung die richtige Entscheidung in Bezug auf den Anwendungsbereich der Prothese getroffen werden kann.
Eine frühzeitige Versorgung und das sich anschließende prothetische Training unterstützen den langfristigen Vollzeit-Einsatz einer Prothese. Anwender, die eine frühzeitige Therapie erhalten haben, zeigen größeren Rehabilitationserfolg, kehren früher an ihren Arbeitsplatz zurück und geben geringeren amputationsbedingten Schmerz an. Wie wichtig in diesem Zusammenhang auch die intensive Schulung und Weiterbildung der Therapeuten ist, zeigt sich besonders in der Tatsache, dass fehlendes oder unzureichendes Training als Grund für die Ablehnung einer Prothese angegeben wird (6). Verschiedene Autorengruppen weisen auf die entscheidende Bedeutung hin, die der Therapie im Rehabilitationsprozess zukommt (7, 8, 9). Ein Wissen um die funktionellen und psychosozialen Bedürfnisse des Anwenders ist wichtig, um eine prothetische Versorgung erfolgreich durchzuführen und eine langfristige Nutzung zu gewährleisten.
Ziel der ergotherapeutischen Maßnahmen ist die Wiederherstellung oder der Ersatz wichtiger Bewegungsabläufe, um den Prothesennutzer in die Lage zu versetzen, alltägliche Dinge möglichst selbstständig und unabhängig auszuführen und ihm die uneingeschränkte Teilhabe am gesellschaftlichen Leben zu ermöglichen und die Lebensqualität zu verbessern.
Eine sorgfältige Unterweisung im Sinne einer Prothesengebrauchsschulung macht den Anwender mit dem Hilfsmittel vertraut und unterstützt ihn im Lernprozess.

Das ergotherapeutische Training mit der Prothese gliedert sich in drei Phasen, die systematisch aufeinander aufbauen (9):
– Prä-prothetisches Training
– Grundlagentraining
– Fortgeschrittenes Training

PRÄ-PROTHETISCHES TRAINING

Einleitend erfolgt die umfassende Befunderhebung. Sie bildet die Grundlage für die Erstellung eines detaillierten Behandlungsplans. Eine genaue Befragung über Beruf, Interessen und Hobbys ist von Bedeutung, damit realistische Nah- und Fernziele des Patienten benannt werden können. Die standardisierten Befundbögen des Vereins zur Qualitätssicherung in der Armprothetik e. V. (VQSA) (10) erleichtern die Dokumentation und die Kommunikation innerhalb des therapeutischen Teams und stellen im Evaluationsprozess somit eine wertvolle Hilfe dar. Während des präprothetischen Trainings erlernt der Anwender, mit Hilfe eines elektromyografischen Feedbacks die Muskeln zu identifizieren und zu trainieren, die zur Steuerung der Prothese notwendig sind (Abb. 1). Ein vorbereitendes Training der Rumpfmuskulatur sowie der Muskulatur proximal des Stumpfes ist anzuraten und erleichtert es dem Patienten, das Gewicht von Schaft und Prothese langfristig zu tolerieren. Die Therapie konzentriert sich ebenfalls auf die Pflege und Vorbereitung des Stumpfes, auf das Einhändertraining und die Erprobung von Hilfsmitteln.

Abb. 1.: Biofeedback erleichtert die sichere Signalgebung und -trennung.

GRUNDLAGENTRAINING

Übungen mit der Prothese, wie beispielsweise die Annäherung an ein Objekt, gezieltes Greifen und Loslassen von Gegenständen, erlauben es dem Anwender, Kontrolle über die Prothese und ihre Komponenten zu gewinnen, und vermitteln erste Erfolgserlebnisse. Achsen und Ebenen in Bezug zum Körper, Größe und Gewicht der Objekte, Übungen im Stehen und Gehen werden variiert und kombiniert und entsprechend der Fähigkeiten des Patienten strukturiert gesteigert.
Ziel des Grundlagentrainings ist, durch wiederholtes Üben eine Generalisation von Greifmustern zu erreichen, auf die der Prothesennutzer bei der Durchführung komplexer Bewegungsabläufe zurückgreifen kann (Abb. 2, 3). Die Tragzeit ist kontinuierlich zu steigern, um Gewöhnung und Akzeptanz der Prothese zu unterstützen und letztendlich die Integration in das Körperschema zu erleichtern.

Abb. 2: Das selbstständige Essen mit Messer und Gabel ist ein wichtiges Ziel.

FORTGESCHRITTENES TRAINING

Während des fortgeschrittenen Trainings ist die Aufmerksamkeit vermehrt auf die Ausführung komplexer Bewegungsabläufe durch die Einbeziehung von Alltagsaktivitäten (ADL) gerichtet. Der intuitive Einsatz der Prothese wird besonders bei bilateralen Tätigkeiten und durch die Verwendung von Präzisionsgriffen trainiert. Die Förderung von Selbstständigkeit und Unabhängigkeit sowie die Rückkehr in das Berufsleben stehen im Fokus der Therapie. Die Prothese kann individuell auf die Bedürfnisse des jeweiligen Anwenders abgestimmt werden. Durch die Ausführung komplexer Aktivitäten aus dem individuellen Lebensbereich (z. B. Haushalt, Schule, Beruf, Freizeit) erlebt der Anwender einen tätigkeitsspezifischen Nutzen (Abb. 4). In diesem Zusammenhang kann der Therapeut auch eine Anpassung des Arbeitsplatzes vorschlagen, sofern dies notwendig sein sollte und die Wiedereingliederung in den Arbeitsprozess unterstützt. Die bestmögliche Wiedereingliederung in das häusliche, berufliche und gesellschaftliche Umfeld ist Ziel des fortgeschrittenen Trainings.

Abb. 3: Schwierige Fertigkeiten werden mit einer Knopfhilfe bewältigt.

Abb. 4: Bilaterale feinmotorische Tätigkeiten sind fester Bestandteil des Trainings mit der Prothese.

ERGEBNISMESSUNG

Durch die Entwicklung neuer, multiartikulierender Prothesenarten für die Hand ist die systematische, valide und reliable Ergebnismessung in den letzten Jahren vermehrt in den Fokus des Interesses der Fachkreise getreten (11, 12). Eine standardisierte Ergebnismessung, die sich an den Vorgaben der „International Classification of Functioning, Disability and Health" (ICF) (13) orientiert, findet in Deutschland noch nicht routinemäßig statt. Messinstrumente aus dem englischsprachigen Raum, insbesondere der Einsatz von Fragebögen, können nicht ohne korrekte Übersetzung und Validierung eingesetzt werden. Dies stellt häufig eine Barriere für die Anwendung dar. Aktuell gilt es daher zu eruieren, welche Messinstrumente zur Ergebnismessung nach der Anpassung einer Prothese im deutschsprachigen Raum Verwendung finden sollten.

FAZIT

Die frühzeitige Anpassung einer Prothese, ein zeitnah begonnenes Training, ein erfahrenes interdisziplinäres Team aus Ärzten, Orthopädietechnikern und Therapeuten sowie die umfassende Information des Patienten sind Voraussetzung einer erfolgreichen Versorgung.

KORRESPONDENZADRESSE

Susanne Breier, Össur Deutschland GmbH, Academy Heidelberg, Langer Anger 3, 69115 Heidelberg, E-Mail: sbreier@ossur.com

LITERATURVERZEICHNIS

1 Statistisches Bundesamt (2018). Fallpauschalenbezogene Krankenhausstatistik (DRG-Statistik), Diagnosen und Prozeduren der vollstationären Patientinnen und Patienten in Krankenhäusern, Statistisches Bundesamt, Zweigstelle Bonn.

2 Imbinto I., Peccia, C., Controzzi, M., Cutti, A.G., Davalli A., Sacchetti, R., Cipriani C. (2016). Treatment of the Partial Hand Amputation: An Engineering Perspective. (Methodological Review). *Biomedical Engineering*, Vol. 9, 32–48.

3 Burger, H., Vidmar, G. (2016). A survey of overuse problems in patients with acquired or congenital upper limb deficiency. *Prosthet Orthot Int*, 40 (4): 497–502.

4 Gambrell, Ch. (2008). Overuse Syndrome and the Unilateral Upper Limb Amputee: Consequences and Prevention. *JPO*, 20 (3): 126–132.

5 Schäfer, M., Dreher, D., Muders, F., Kunz S. (2014). Prosthetic Fitting after Finger and Hand Amputations. Spec print from ORTHOPÄDIE TECHNIK 8: 1-7.

6 Resnik L., Meucci MR., Lieberman-Klinger S., Fantini C., Kelty DL., Disla R., Sasson N. (2012). Advanced upper limb prosthetic devices: implications for upper limb prosthetic rehabilitation. *Arch Phys Med Rehabil*. 93, 710-717.

7 Gaine WJ., Smart C., Bransby-Zachary M. (1997). Upper limb traumatic amputees. Review of prosthetic use. J Hand Surg [Br].22(1):.73–76.

8 Miguelez JM. (2002). Critical factors in electrically powered upper-extremity prosthetics. *J Prosthet Orthot*. 14(1): 36–38

9 Atkins, D. (2002). Adult upper limb prosthetic training. In: Bowker HK, Michael JW (Hrsg.), *Atlas of limb prosthetics: surgical, prosthetic, and rehabilitation principles*. 2nd ed. 277-291, Rosemont: American Academy of Orthopedic Surgeons.

10 Verein zur Qualitätssicherung in der Armprothetik e. V. (2014). (Hrsg.). Kompendium Qualitätsstandard im Bereich Prothetik der oberen Extremität. Dortmund: Verlag Orthopädie-Technik.

11 Lindner, H., Sjöqvist Nätterlund, B., Norling Hermansson, L.M. (2010). Upper limb prosthetic outcome measures: Review and content comparison based on International Classification of Functioning, Disability and Health. *Prosthetics and Orthotics International*, 34 (2): 109–128 doi: 10.3109/03093641003776976.

12 Resnik, L., Borgia, M., Silver, B., Cancio, J. (2017). Systematic Review of Measures of Impairment and Activity Limitation for Persons with Upper Limb Trauma and Amputation. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, Volume 98, Issue 9, 1863 - 1892.

13 World Health Organization (WHO). ICF. Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit. Herausgegeben vom Deutschen Institut für Medizinische Dokumentation und Information, DIMDI, WHO-Kooperationszentrum für das System Internationaler Klassifikationen. Stand Oktober 2005. Genf: World Health Organization, 2005 (deutsche Ausgabe der englischsprachigen Originalausgabe 2001).

DASS EUROCOM EIN NEUES GESICHT HAT?

Mit Wirkung zum 1. April verstärkt Oda Hagemeier die Geschäftsstelle von eurocom e. V. Als Stellvertreterin unterstützt sie Dr. Ernst Pohlen in der Geschäftsführung des Industrieverbandes.

Die 46-jährige Diplom-Geographin verfügt über große Erfahrung in den Bereichen Public Affairs und politische Interessenvertretung. Seit mehr als 16 Jahren übt sie Führungspositionen sowohl auf Verbands- als auch auf Unternehmensebene aus, u. a. in der Leitung des Referats Homecare beim Bundesverband Medizintechnologie e. V. und als Leiterin der Repräsentanz Berlin der Novartis Pharma GmbH.

Verantwortlich war Hagemeier dabei insbesondere für die Entwicklung und Umsetzung erfolgreicher Strategien zur Verbesserung gesetzlicher Rahmenbedingungen, etwa bei der Erstattungs- und Verordnungsfähigkeit von Produkten, sowie für die Initiierung von Projekten auf Bundes-, Landes- und europäischer Ebene zur Entwicklung neuer Versorgungskonzepte. Damit bereichert Oda Hagemeier eurocom mit einem gelebten Netzwerk in der Gesundheitspolitik, bei Krankenkassen und der ärztlichen Selbstverwaltung.

INDUSTRIETICKER

Kurz vor der OTWorld 2018 in Leipzig präsentiert die Streifeneder ortho.production eine Neuentwicklung im Bereich der prothetischen Versorgung. Das Kniegelenk KINEGEN.smart 3A860 mit Sperre richtet sich an mobilitätseingeschränkte Anwender. Ein Sperrmechanismus verbindet Ober- und Unterteil so miteinander, dass ein steifes Gelenk und maximale Standphasensicherheit entsteht. Über den stufenlos verstellbaren Extensionsanschlag sind eine individuelle Patientenanpassung und langzeitige Spielfreiheit möglich. www.streifeneder.de/op

***

Tricodur® LumbaMotion, LumbaMotion Lady und LumbaMotion ST ergänzen das Tricodur Motion-Sortiment von BSN medical. Trendiges Helix-Design, moderne Farbgebung, 3-D-Zwei-Zug-Gestrick, intuitives 2-Grifftaschen-Verschlusssystem sowie eine komfortable Passform zeichnen die drei Orthesen aus. Tricodur® LumbaMotion bietet Basisstabilisierung für den unteren Rücken, LumbaMotion Lady passt sich den weiblichen Körperkonturen an, LumbaMotion ST sorgt für Extra-Stabilisierung durch vier dorsal integrierte Stäbe. www.bsnmedical.de

***

Die Fingerorthese JuzoPro Digitus dient der Strecklagerung (z. B. nach Nadelfasziotomie PNF) des 2. bzw. 3. - 5. Strahls. Die integrierten Stabilisierungsstäbe liegen dorsal und lassen sich zur therapiegerechten Behandlung einzeln entnehmen und anpassen. Durch diesen besonderen Aufbau ist eine individuelle Versorgung möglich. Die Orthese besticht durch ihre komfortablen Trageeigenschaften und erhöht so die Akzeptanz beim Patienten. www.juzo.de

***

Der neue Spezial-BH Clara Art mit filigranem blauem Ellipsendruck auf schwarzer Wirkware und semitransparenten Blenden im Dekolleté. Die weichen Prothesentaschen sind im Obercup aus Tüllware und im Untercup aus Baumwolle gearbeitet. Seitlich verlaufende Blenden, die sich in die gepolsterten Komfortträger fortsetzen, stabilisieren die dreigeteilten Cups zusätzlich. Passend dazu: Miederhose aus formender Elastikware, vorne mit Ellipsen-Print. www.anita.com

***