

Zum Nachweis der Wirksamkeit des Versorgungskonzeptes Routine Phantomschmerz



Vorteile auf einen Blick:

- evidenzbasierte Therapie
- höhere Eigenmotivation
- bessere Beurteilbarkeit der erfolgten Übungen
- kontinuierliche Erfassung des Schmerzverlaufs
- ortsunabhängige Anbindung an betreuende Therapeuten
- telemedizinische Anbindung zur live-Demonstration
- Therapeutenzugang zur Therapieplanbetreuung

Eine häufig vorkommende Problematik nach Amputationen einer Extremität ist das Auftreten von Phantomschmerzen in der nicht mehr vorhandenen Gliedmaße. Bis zu 80% aller Patienten mit einer Amputation leiden unter chronischen Phantomschmerzen, die häufig zu AU-Zeiten und Einschränkungen von Alltagsaktivitäten und der Lebensqualität führen. Eine führende Hypothese zur Entstehung der Phantomschmerzen besagt, dass der Verlust des afferenten Inputs nach Amputationen von Gliedmaßen den benachbarten kortikalen Regionen/Hirnregionen die Invasion der ehemaligen Deafferenzierungszone im primären sensorischen Kortex ermöglicht [1]. Diese maladaptiven Veränderungen werden als neuronale Grundlagen des Phantomschmerzes betrachtet, welche neue Behandlungsansätze, wie z. B. die Spiegeltherapie, hervorgebracht haben, die zum Ziel haben, das deafferenzierte Hirnareal wieder mit afferenten Reizen zu versorgen [1].

Zur Behandlung von Phantomschmerzen werden unterschiedliche Therapieverfahren eingesetzt. Nicht-medikamentöse neuroimaginative Behandlungsverfahren wie die Spiegeltherapie rücken zunehmend in den Fokus der Therapie. Während der Spiegeltherapie sitzt der Patient an einem parallel zur Körpermitte platzierten Spiegel. Beim Blick in den Spiegel entsteht für den Patienten der Eindruck von zwei intakten Extremitäten. Durch die Spiegeltherapie lernt der Patient sein Phantomgliedmaß wieder wahrzunehmen und zu bewegen, wodurch die Schmerzen gelindert werden können [1,2].

Das Graded Motor Imagery Therapieverfahren beinhaltet die Rechts-Links Erkennung und die Imagination. Diese Verfahren werden ebenfalls erfolgreich zur Behandlung von Phantomschmerzen eingesetzt. Imaginationstraining beschreibt eine Therapieform, bei der eine Bewegung im Geiste ausgeführt wird, ohne dass tatsächlich eine körperliche Bewegung stattfindet [3]. Ursprünglich wurde Imagination dazu genutzt, motorische Leistungen und Fähigkeiten von Athleten und gesunden Personen zu verbessern [4]. Mehrere Studien mit bildgebenden Verfahren haben gezeigt, dass während des Imaginationstrainings Gehirnareale, die für motorische Aufgaben zuständig sind, aktiviert waren [5,6]. Es kommt ebenfalls in der Behandlung bei Patienten mit Phantomschmerzen zum Einsatz. In einer Studie von Maclver wurde zu Studienbeginn und nach 6 Wochen mentalem Training eine funktionelle Magnetresonanztomographie durchgeführt, welche belegte, dass regelmäßig durchgeführtes mentales Üben zu einer Reduktion der kortikalen Reorganisation und somit zu Schmerzlinderung führt [7].

Aktuelle Studien empfehlen eine Therapieintensität der Spiegeltherapie von mindestens 30 Minuten pro Tag über einen Zeitraum von mindestens 6 Wochen, um eine erste Reduktion der Phantomschmerzen zu erreichen. Nach diesem Zeitraum sollte der Patient das regelmäßige Training gegen die Phantomschmerzen fortführen um bereits erreichte Therapieziele zu erhalten und weiter auszubauen. Um diese hohe Therapiefrequenz zu erreichen ist ein eigenmotiviertes Training des Patienten unerlässlich.

Nachsorgekonzept Routine Phantomschmerz

Das neuartige digitale Nachsorgekonzept Routine Phantomschmerz wurde im Rahmen eines vom Land Nordrhein-Westfalen und der EU kofinanzierten Projekts entwickelt. Die Module des digitalen Nachsorgekonzeptes Routine Phantomschmerz beinhalten die bei der Phantomschmerztherapie empfohlenen Behandlungsverfahren. Die therapeutischen Inhalte des Graded Motor Imagery Therapieverfahren und der Spiegeltherapie wurden professionell digital umgesetzt und können jederzeit ortsunabhängig über das Tablet genutzt werden. Das Modul der mobilen Spiegeltherapie bietet die Möglichkeit, das Übungsprogramm der Spiegeltherapie mobil über den Bildschirm des Tablets durchführen zu können. Die Bewegungen des intakten Beins werden durch die im Tablet integrierte Kamera gefilmt und als Bewegung des amputierten Beins auf dem Bildschirm dargestellt. Elemente der Augmented Reality werden genutzt, um die Übungen durch virtuelle Objekte noch motivierender zu gestalten.

In einem digitalen Schmerztagebuch kann der Patient jederzeit nach Bedarf einen Schmerzeintrag vornehmen. Hierbei werden der Zeitpunkt, die Art, Intensität, Dauer, Lokalisation und der Verlauf der Phantomschmerzen dokumentiert. So entsteht ein detaillierter Verlauf der Phantomschmerzen über einen längeren Zeitraum. Der Patient hat so die Möglichkeit, den Schmerzverlauf nachzuvollziehen und eine Veränderung der Schmerzsymptomatik zu belegen.

Ein gesteigertes Wissen über die Hintergründe und Behandlungsmöglichkeiten von Phantomschmerzen kann ebenfalls zu einer Schmerzreduktion und einem gesteigerten Kontrollgefühl der Betroffenen führen. Innerhalb von Routine stehen dem Patienten Hintergrundinformationen zu den folgenden Themenbereichen zur Verfügung: Phantomschmerzen, Maßnahmen gegen Phantomschmerzen, Pflege des betroffenen Beins, Freizeitmöglichkeiten für Amputierte, weitere Informationen z.B. zu Selbsthilfegruppen.

Durch das geführte digitale Training im Anschluss an eine stationäre oder ambulante Rehabilitationsmaßnahme kann der Betroffene in seinem regelmäßigen Eigentraining unterstützt und somit die Compliance des Betroffenen in Bezug auf das Eigentraining erhöht werden. Um die empfohlene Behandlungsfrequenz von bis zu 30 Minuten pro Tag zu gewährleisten, hat der Nutzer innerhalb des Versorgungszeitraumes unbegrenzten Zugang zu den Therapiemodulen. Nach einer umfassenden Einweisung in das Routine Programm kann der Patient eigenständig sein Training durchführen.

Begleitend kann eine Onlinebetreuung durch einen speziell für das Routine Programm geschulten Therapeuten über den Nutzungszeitraum erfolgen. Innerhalb der Onlinebetreuung werden Coaching-Gespräche per Videoanruf über eine zertifizierte App zur Videosprechstunde (Patientus) durchgeführt. Die regelmäßig durchgeführten Gespräche sollen den Patienten zusätzlich motivierend begleiten in seinem Eigentraining und eine Möglichkeit bieten Fragen oder andere übungsrelevante Dinge zeitnah zu klären. Auftretende Beschwerden können besprochen und Trainingspläne individuell angepasst werden.

In folgenden Kliniken wird das Verfahren bereits erfolgreich angewandt:

- BG Klinikum Duisburg
- Universitätsklinikum Göttingen
- Universitätsklinikum Münster
- Unfallkrankenhaus Berlin
- BG Universitätsklinikum Bergmannsheil Bochum
- BG Klinik Ludwigshafen
- BG Klinik Tübingen
- BG Unfallklinik Murnau
- Johannesbad Fachklinik & Gesundheitszentrum Raupennest
- Kliniken der Stadt Köln Merheim
- div. Reha- und Therapiezentren

Folgende Kostenträger übernehmen nach Einzelfallprüfung die Kosten:

- BGHW - BG Handel und Warenlogistik
- BG BAU - BG Bauwirtschaft
- BG ETEM - BG Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse
- BGHM - BG Holz und Metall
- VBG - Verwaltungs-BG
- BGN - BG Nahrungsmittel und Gastgewerbe
- SVLFG - Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau
- BGW - BG für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege
- BG Verkehr
- KUVB - Kommunale Unfallversicherung Bayern
- UKT - Unfallkasse Thüringen
- Unfallkasse Sachsen
- Unfallversicherung Bund und Bahn
- Krankenversorgung der Bundesbahnbeamten
- VIACTIV Krankenkasse

Literatur

- [1] Flor H, Diers M, Andoh J (2013). The neural basis of phantom limb pain. *Trends in Cognitive Sciences* July; 17(7): 307-308.
- [2] Hsiao A, York R, Hsiao I, Hansen E, Hays RD, Ives J, Coulter ID (2012). A randomized controlled study to Evaluate the Efficacy of Noninvasive Limb Cover for Chronic Phantom Limb Pain Among Veteran Amputees. *Arch Phys Med*, 93(4): 617-22.
- [3] Braun S, Kleynen M, Schols J, Schack T, Beurskens A (2008). Using mental practice in stroke rehabilitation: a framework. *Clinical Rehabilitation*; 22(7): 579-591.
- [4] Devan H, Suganthini P (2012). Effects of motor imagery in phantom limb pain management following amputation: A review of literature. *Indian Journal of Physiotherapy & Occupational Therapy*; 6(2).
- [5] Takeda K (2004). The effects of mental imagery on the acquisition of motor skills and performance. A literature review with theoretical implications. *Journal of Mental Imagery*.
- [6] Martin KA, Moritz SE, Hall CR (1999). Imagery use in sport: A literature review and applied model. *The sport psychologist*; 13(3): 245-268.
- [7] MacIver K, Lloyd DM, Kelly S, Roberts N, Nurmikko T (2008). Phantom limb pain, cortical reorganization and the therapeutic effect of mental imagery. *Brain*; 131(8): 2181-2191.