

**Nichtmedikamentöse Behandlung von Phantomschmerzen**  
**von Dr.h.c. Martin Robert Rehbein**  
**(Kaiserbergklinik Bad Nauheim/Bundeswehrkrankenhaus Koblenz)**  
**Die Rechte sind dem Verfasser vorbehalten,**  
**veröffentlicht in der Fachzeitschrift**  
**Medizinisch Orthopädische Technik Ausgabe 6/2009**

---

Zusammenfassung:

Phantomschmerzen treten bei über 70% der Amputierten auf. Alternativ zu der medikamentösen Behandlung stehen noch weitere Therapieoptionen zur Verfügung: physikalische Therapieverfahren, Akupunktur, invasive Verfahren (z.B. Stumpfrevisionen\*, Entfernung von Amputationsneuromen\*), Biofeedback und Entspannungsverfahren, Spiegeltherapie, Psychotherapie, Ergotherapie, Beschäftigungstherapie, Sporttherapie.

Durch die Anwendung dieser Therapien kann bei vielen Amputierten die Dosis der Schmerzmedikamente deutlich reduziert werden. In einigen Fällen konnte die medikamentöse Therapie sogar ausgeschlichen werden. Akupunktur und Elektrostimulation haben sich als besonders hilfreich erwiesen.

---

Phantomschmerzen werden von über 70% der amputierten Patienten beklagt, wobei es unerheblich zu sein scheint, ob es sich um eine Amputation eines Fußes oder einer Hand, um eine Exartikulation im Kniegelenk oder um eine Oberschenkelamputation oder gar Hüft-Exartikulation handelt. Zu unterscheiden sind hierbei **Phantomschmerzen und Phantomempfindungen**, wie sie bei nahezu allen Amputierten vorkommen. Grundsätzlich können Phantomschmerzen in allen operativ entfernten oder deafferenzierten Körperteilen vorkommen. Bei den meisten Betroffenen treten die zumindest temporär auf (SHERMAN 1989).

Demgegenüber liegt die durchschnittliche Erfolgsquote verschiedener Therapieansätze, die von US-amerikanischen Ärzten bei chronischen Phantomschmerzen angeordnet wurden, bei ca.30%, also einer dem Placebo-Einsatz vergleichbaren Rate. Trotz intensiver therapeutischer Bemühungen nach dem 2.Weltkrieg liegen leider nach wie vor keine gesicherten Erkenntnisse zum gezielten Einsatz verschiedener Therapieverfahren vor. Fakt ist, dass eine suffiziente Schmerztherapie zeitnah erfolgen muss, denn eine unzureichende Behandlung führt zu einer schnelleren Schmerzempfindung, dadurch entwickelt sich ein **Schmerzgedächtnis** und zuletzt eine chronische Schmerzkrankheit.

Wenn Phantomschmerzen auftreten, dann bei 85-95% der Patienten im ersten Monat post amputationem. Ein Neubeginn der Phantomschmerzen ein Jahr nach der Amputation oder später kommt nur in weniger als 10% der Fälle vor. Phantomsensationen werden allerdings von nahezu allen Patienten beschrieben. Einige Patienten geben sogar an, dass sie die Phantomsensationen bzw. Phantomempfindungen als hilfreich zum Gebrauch ihrer Prothesen empfinden.

**Stumpfschmerzen** werden von mehr als der Hälfte der Patienten beschrieben, und zwar unabhängig vom Auftreten von Phantomschmerzen.

Stumpfschmerzen treten insbesondere als Wundschmerz in der Heilungsphase nach der Amputation auf. Hier ist eine konsequente und suffiziente Schmerztherapie von großer Bedeutung, um eine Chronifizierung zu verhindern.

Eine dänische Studie aus dem Jahr 1997 belegt, dass nicht das Anästhesieverfahren zur Amputation der wesentliche Faktor für das Auftreten von Phantomschmerzen ist, sondern die Intensität und Dauer des präoperativen Schmerzes. Hier sollte eine suffiziente Schmerztherapie ansetzen. Es wurde vielfach postuliert, dass die Inzidenz steigt, je proximaler die Amputation durchgeführt wird. Dies konnten unsere Beobachtungen nicht bestätigen. So hatten beispielsweise Patienten nach einer Fußamputation ausgeprägtere Phantomschmerzen als Patienten nach einer Oberschenkelamputation.

Kinder klagten deutlich seltener über Phantomschmerzen als Erwachsene. Wir führen diese Beobachtung darauf zurück, dass die Plastizität des kindlichen Gehirns deutlich größer ist als die es Erwachsenen. Wurden Patienten im Kindesalter amputiert, klagten diese praktisch nie über Phantomschmerzen.

#### Als Therapieverfahren stehen zur Verfügung:

- Pharmakologische Therapie
- Physikalische Verfahren
- Akupunktur
- Invasive Verfahren\* (beispielsweise Entfernung eines Amputationsneuroms)
- Biofeedback und Entspannungsverfahren
- Transkutane elektrische Nervenstimulation (TENS)
- Spiegeltherapie
- Psychotherapie
- Beschäftigungstherapie
- Sporttherapie

Einige der o.g. Verfahren sollen kurz beleuchtet werden.

Die **Spiegeltherapie**, wie sie vom Klinikum Bergmannsheil in Bochum vorgestellt wurde, hat vielen Patienten eine deutliche Linderung verschafft. Der Patient bewegt vor einem Spiegel die gesunde Extremität, so dass das Spiegelbild den optischen Eindruck der amputierten Extremität vermittelt. Durch diese optische Rückkopplung scheint sich die kortikale Reorganisation beeinflussen zu lassen. Viele Patienten bestreben diese Therapie noch lange Zeit nach der Amputation weiter, weil sie ihnen nachhaltig eine Schmerzreduktion bringt.

Insbesondere bei wetterfühligen Patienten zeigten die **Spezialliner** (sogenannte Relax-Liner, Firma Medi) zur Behandlung von Phantomschmerzen gute Erfolge. Der Liner verfügt über eine textile Umhüllung aus sogenanntem „Umbrellan“. Dieses Material bewirkt u.a. eine elektromagnetische Abschirmung. Stärkste Schmerzen und die deutlichste kortikale Reorganisation konnte bei Patienten beobachtet werden, die nicht prothetisch versorgt waren (Priv.-Dozent Dr.med. Freyenhagen et al.). Es scheint also so zu sein, dass eine

Prothesenversorgung und somit der Gebrauch des Amputationsstumpfes hilft, Phantomschmerzen zu reduzieren.

Bei der **Beschäftigungstherapie**, wie sie in einigen Rehabilitationseinrichtungen durchgeführt wird, geht es um eine Schmerzdefokussierung. Der Patient soll durch angenehme Beschäftigung, wie z.B. Malen oder Basteln, von seinen Phantomschmerzen abgelenkt werden. Die meisten Patienten nehmen dieses Therapieangebot sehr gerne wahr.

Ein weiteres sehr hilfreiches Verfahren zur Therapie von Phantomschmerzen ist die **transkutane Elektrostimulation (TENS)**. Eigene Beobachtungen habe gezeigt, dass es bei einer Vielzahl der Patienten hilfreich ist, den Patienten die Elektrodenlage selbst bestimmen zu lassen. Da es mittlerweile auch kleine, mobile TENS-Geräte gibt, kann der Patient diese Therapieform jederzeit selbst anwenden. Es wird diskutiert, ob eine konsequente TENS-Therapie, die frühzeitig nach der Amputation begonnen wird, einer Chronifizierung der Phantomschmerzen entgegenwirken kann.

**Akupunktur** hat bei über 70% unserer Patienten eine deutliche und auch nachhaltige Reduktion der Phantomschmerzbelastung bewirkt. Hier gibt es die Möglichkeit der Akupunktur nach der klassischen chinesischen Medizin, Akupunktur an der kontralateralen Extremität sowie Akupunktur im Stumpfbereich. Toleriert der Patient die Akupunktur im Stumpfbereich, konnten hierdurch die besten Ergebnisse erzielt werden.

**Wärmetherapie** ist für viele Patienten ein wichtiger zusätzlicher Baustein der Phantomschmerztherapie. Die wärmetherapie kann in unterschiedlicher Form erfolgen, beispielsweise Mikrowellenbestrahlung, Rotlichtbestrahlung, Fango oder einfach durch eine Wärmflasche, die viele Patienten vor allem in der kalten Jahreszeit durchführen.

Bei unseren Patienten hat sich über die Jahre herauskristallisiert, dass sportlich aktive Amputierte deutlich seltener über Phantomschmerzen klagen als passive Patienten. Mittlerweile gibt es fast flächendeckend Sportangebote für behinderte Menschen, wobei Sport im Verein durch die soziale Komponente noch zusätzliche positive Effekte bringt. **Sport**angebote sollten u.E. In jeder Rehabilitationseinrichtungen für Amputierte ihren festen Platz haben.

---

#### **\*„Übersetzungen zum Fachchinesisch“ vom Team beinamputiert-was-geht e.V.:**

*Invasive Verfahren:* meint in diesem Zusammenhang einen operativen Eingriff.

*Amputationsneurom:* Eine gutartige Knotenbildung/Aussprossung, die nach Durchtrennung eines peripheren Nerven an der Stelle des Defektes entstehen kann.

*Stumpfrevision:* Eine erneute operative „Überarbeitung“ des Amputationsgebietes mit dem Ziel einer Stumpfkorrektur beispielsweise um eine bessere prothetische Versorgung zu ermöglichen.

*Wärmetherapie:* Vorsicht geboten bei Tumorerkrankungen; ebenso bei Sensibilitätsstörungen am Stumpf (Verbrennungsgefahr!)