

Berufsgenossenschaftliche Unfallklinik Duisburg GmbH

Geschäftsführer

Dipl. Betriebswirt Heinz-Josef Reker

Großenbaumer Allee 250

47249 Duisburg

Tel.: 02 03 / 76 88 - 1

Fax: 02 03 / 76 88 - 44 21 01

www.bgu-duisburg.de

info@bgu-duisburg.de



Phantomschmerzen - Informationen und Behandlungsmöglichkeiten

Klinik für Schmerzmedizin

Berufsgenossenschaftliche Unfallklinik Duisburg

Hinweis

Diese Broschüre soll Ihnen die wichtigsten Fragen zur Entstehung und Behandlung von Phantomschmerzen beantworten. Eine ärztliche und therapeutische Begleitung kann sie aber nicht ersetzen.

Bitte sprechen Sie bei zusätzlichen Fragen immer mit Ihrem Schmerztherapeuten oder Hausarzt!

Copyright:

Diese Broschüre ist urheberrechtlich geschützt. Aus dieser Veröffentlichung darf nichts ohne vorherige Zustimmung der Verfasser in irgendeiner Form, auch nicht elektronisch, vervielfältigt, geändert, veröffentlicht oder zu kommerziellen Zwecken eingesetzt werden.

Verfasser:

Susanne Glauco (Ergotherapeutin)
Dr. Jule Frettlöh
Dr. Dr. Andreas Schwarzer
Prof. Dr. C. Maier

2. Auflage, Bochum 2011

Bearbeitung für BGU Duisburg mit
Genehmigung der Autoren:

Dr. Mike Papenhoff
Maren Wosnitzka (Ergotherapeutin)

E-Mail:
schmerzmedizin@bgu-duisburg.de

Inhaltsverzeichnis

1.	Was sind Phantomgefühle und Phantomschmerzen?	04
1.1	Wie kann etwas schmerzen, was gar nicht mehr da ist? _____	04
1.2	Was sind Phantomempfindungen? _____	06
1.3	Was sind Phantomschmerzen? _____	06
1.4	Was sind Stumpfschmerzen? _____	07
1.5	Wie unterscheiden sich andere Nervenschmerzen von Phantomschmerzen? _____	07
1.6	Welche Faktoren können Phantomschmerzen auslösen und verstärken? _____	07
1.7	Welche Faktoren können Phantomschmerzen lindern? _____	08
2.	Therapiekonzepte beim Phantomschmerz	08
2.1	Medikamentöse Verfahren _____	08
2.2	Operative Verfahren _____	09
2.3	Psychologische Verfahren _____	10
2.4	Weitere nicht-medikamentöse Verfahren _____	11
2.4.1	Spiegeltherapie _____	11
2.4.2	Imaginationsübungen/mentales Training/Vorstellungsverfahren _____	12
2.4.3	Sensorisches-/Gefühlstraining _____	13
2.4.4	TENS/Elektrotherapie _____	13
2.4.5	Lateralisations-/Körperschematraining _____	13
2.4.6	Entspannungsverfahren _____	14
3.	Schlusswort	15
4.	Anhang	15

1. Was sind Phantomgefühle und Phantomschmerzen?

Fast alle Patienten, denen ein Körperteil amputiert wurde, berichten, dass sie das verlorene Bein, den Arm oder auch Zähne und andere Körperteile ständig oder zumindest manchmal noch spüren. Auch wenn man weiß, dass dieser Körperteil fehlt, fühlt man ihn noch, man kann ihn unter Umständen sogar noch bewegen. Hier spricht man von Phantomgefühlen oder Phantombewegungen. Sind diese Empfindungen schmerzhaft, spricht man von Phantomschmerzen.

1.1 Wie kann etwas schmerzen, was gar nicht mehr da ist?

Phantomschmerzen sind kein Zeichen einer seelischen Störung. Sie sind eine normale Reaktion des Gehirns auf den Verlust eines Körperteils. Im weitesten Sinne sind Phantomschmerzen eine besondere Form von Nervenschmerzen, wie sie auch bei einer reinen Nervenverletzung oder Nervenerkrankung auftreten können.

Um zu verstehen, warum Phantomschmerzen nach dem Verlust eines Körperteils entstehen können und warum man sie z.B. durch Spiegeltherapie wieder behandeln kann, muss man einen Blick in das normale Gehirn werfen.

Unser Gehirn empfängt ununterbrochen Millionen von Impulsen, also Rückmeldungen, aus dem Körper. Die meisten sind uns nicht bewusst. Aus diesen Impulsen bildet sich im Gehirn eine sogenannte "Landkarte" des Körpers. Die Impulse kommen von der Haut, aus den Sehnen, aus den Gelenkkapseln und aus den Muskeln. Das Gehirn benutzt diese

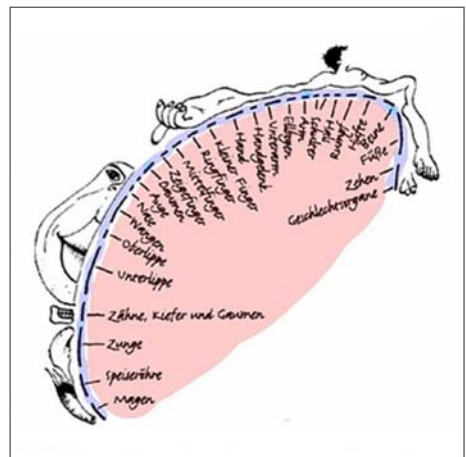
Daten, um die Steuerung der Bewegungsabläufe zu optimieren, vor allem auch die sogenannten unbewussten Steuervorgänge, die wir für die Fortbewegung, Feinmotorik und ähnliche Prozesse brauchen. Diese Landkarte kann man im Gehirn heute gut messen. Sie wird als Homunculus auch bezeichnet, weil sie wie ein "kleines Männchen" aussieht. Wir spüren in der Regel nur Veränderungen dieser Landkarte, regelmäßiges und sich wiederholendes wird nicht wahrgenommen. Man spürt die Uhr am Handgelenk manchmal erst dann, wenn man sie verloren hat.

Beim Verlust z.B. eines Armes oder Beines ändert sich die Situation für das Gehirn. Die Aktualisierung funktioniert nicht mehr oder nur noch teilweise. Das Gehirn sucht gleichsam nach Ersatz. Dieser Ersatz kann aus der Spiegelung der noch intakten Gegenseite kommen, er kann aber auch aus Erinnerungen früherer Körperempfindungen zusammengesetzt werden. Diese Erinnerungen können auch schmerzhaft Erinnerungen sein. Aus diesem Grunde ist es verständlich, dass Phantomschmerzen nicht selten zunächst in den Teilen eines Phantomgliedes auftreten, in dem der Betroffene früher einmal Schmerzen hatte. Dies sind z.B. bei Durchblutungsstörungen die Füße, bei anderen Patienten ist es eventuell der Ort, wo früher einmal eine sehr schmerzhaft Sehnentzündung war. Anders gesagt, unserem Gehirn wird der Verlust eines Körperteils "schmerzhaft bewusst".

Wenn diese Erinnerungsleistung nicht funktioniert, tritt Schmerz an die Stelle. Wir kennen das auch sonst, dass z.B. nach einer minimalen Verletzung mit entsprechenden Muskelverhärtungen zunächst jede Bewegung weh tut. Auch wenn man sich aus seelischen Gründen extrem verspannt, kann einem das Kreuz oder der Nacken weh tun. Es ist also ein normaler, wenn auch schmerzhafter Prozess, dass ungewöhnliche Impulse aus der Muskulatur als Schmerz fehl interpretiert werden. Bei völligem Verlust eines wichtigen Körperteils ist diese für den Menschen schmerzhaft Fehlfregulation naheliegend.

Der Verlust eines Körperteils führt aber nicht nur zu Schmerzen sondern auch zu ganz typischen Störungen in der Wahrnehmung des Körpers. Das meist ist einem als Betroffenen gar nicht so bewusst. Aber vielleicht werden Sie schon einmal beobachtet haben, wenn Sie eine Armamputation erfahren haben, dass Berührungen an der Lippe oder generell im Gesicht Missempfindungen im Phantom auslösen können. Betrachtet man den Homunculus in der Abb. 1, so sieht man, dass das Gesicht hier gleichsam um 180° verdreht direkt an der Hand liegt. Dies hat entwicklungsgeschichtliche Gründe und spielt normalerweise keine Rolle. Wenn jedoch ein Arm amputiert wird, verkleinert sich dieser Teil der Landkarte während der benachbarte Teil wächst. Dieses Verkleinern der Landkarte spürt der Betroffene auch in seinem Phantom, das im Laufe der Jahre schrumpft. Dieser sogenannte Teleskopeffekt ist Ausdruck dieser Veränderung des Gehirns. Der Betroffene hat gleichsam das Gefühl, als ob

der Phantomarm oder das Phantombein allmählich schrumpft und die Hand oder Fuß direkt am Stumpf ansetzt. Umgekehrt kann man durchaus erleben, dass im Falle einer erfolgreichen Behandlung von Phantomschmerzen das Phantom wieder eine normale Länge bekommt. Eine andere oft ebenfalls mit erheblichen Schmerzen verbundene Fehlempfindung im Phantom sind zum Teil sogar extreme Fehlstellungen in den Phantomgelenken. Beispiele sind eine Überstreckung des Knie- oder Ellenbogengelenkes, eine Verdrehung der Hand, Phantomverkrampfungen oder ähnliches. Hier ist der Übergang von Phantomempfindung zu Phantomschmerz fließend. Alle diese Veränderungen können therapeutisch beeinflusst werden, wie in den folgenden Kapiteln noch einmal ausführlich beschrieben ist.

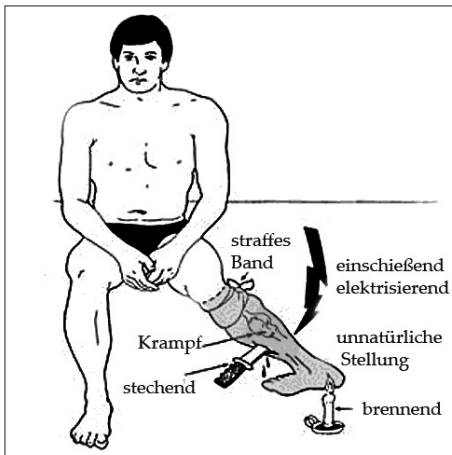


(Abbildung 1) Der Homunculus:
Die "Verankerung" der Körperregionen auf der Hirnrinde
(Bild: Reinhard Blutner).

1.2 Was sind Phantomempfindungen?

Phantomempfindungen oder Phantomgefühle können dem Gefühl ähneln, das Sie von einem noch vorhandenen Körperteil haben. Es gibt "Kribbel"-Phantomgefühle, andere Patienten berichten von Wärme- und Kältegefühlen oder auch einem normalen Körperempfinden. Manche Patienten berichten, dass Sie das "Phantom" bewusst bewegen können oder es sich "wie von selbst bewegt".

Meistens verändert sich das Gefühl im Laufe der Jahre. So kann es sein, dass Sie bestimmte Teile Ihrer Phantomgliedmaße noch sehr deutlich oder auch weniger deutlich spüren. Ebenso kann es sein, dass Sie das Empfinden haben, dass sich die Phantomhand oder der Fuß dem Stumpf annähert. Dies wird als Teleskopeffekt bezeichnet. Das erklärt sich aus den langsamen Gehirnreaktionen nach dem Verlust des Beines oder Armes.



(Abbildung 2) Häufige Eigenschaften von Phantomempfindungen (Sherman 1997).

Phantomempfindungen sind meist nicht schmerzhaft, können aber beunruhigend sein oder auch seelische Reaktionen wie Traurigkeit oder Angst auslösen. Es ist wichtig zu wissen, dass solche Gefühle eine normale Reaktion des Körpers auf den Verlust einer Extremität darstellen.

Der Übergang von nicht-schmerzhaften Phantomempfindungen zu Phantomschmerzen kann fließend sein, so dass es für Sie schwierig wird, beides zu unterscheiden. So ist es möglich, dass das Gefühl entsteht, dass sich das Phantom in einer verkrampften Position befindet oder ein Gelenk in unnatürlicher Weise überstreckt oder verformt wird. Dies kann bereits den Übergang zum Phantomschmerz einleiten.

1.3 Was sind Phantomschmerzen?

Phantomschmerzen hat fast jeder Amputierte. Sie treten meist das erste Mal Tage oder Wochen nach der Amputation auf. Sie können im Verlauf der Zeit mit oder ohne eine Therapie verschwinden, oft bleiben sie aber oder treten später im Leben wieder auf.

Phantomschmerzen können ununterbrochen bestehen oder in ihrer Stärke im Tagesverlauf stark schwanken. Einige Patienten sind zeitweilig schmerzfrei, dann treten oft ohne Vorankündigung kurzzeitige Schmerzen auf, die man als Attacken bezeichnet.

Phantomschmerzen sind in ihrer Art und Stärke sehr unterschiedlich. So können Sie sich anfühlen, als ob Ihnen jemand ein Messer in die Hand sticht, oder sie äußern sich als brennendes Gefühl im Fuß (Abb. 2).

1.4 Was sind Stumpfschmerzen?

Von Phantomschmerzen muss man Stumpfschmerzen unterscheiden. Diese Unterscheidung ist wichtig, weil die Therapie häufig anders ist als bei Phantomschmerzen.

Stumpfschmerzen sind Schmerzen, die am oder im (noch vorhandenen) Stumpf wahrgenommen werden, z.B. durch Druckstellen, offene Wunden, Durchblutungsstörungen oder Nervenschmerzen. Diese können durch eine Wucherung des durchtrennten Nerven ausgelöst werden (sog. Neurom) oder auch durch Reizung eines Nerven. Häufiger lösen Verkürzungen oder Versteifungen von Muskeln und Gelenken Stumpfschmerzen aus.

Stumpfschmerzen enden aber immer am Stumpf. Allerdings können sie auch in Phantomschmerz übergehen oder zusätzlich zu Phantomschmerzen bestehen, dann spricht man von gemischten Stumpf- und Phantomschmerzen.

1.5 Wie unterscheiden sich andere Nervenschmerzen von Phantomschmerzen?

Nach Verletzungen oder Erkrankungen des Gehirns (z.B. nach Blutung oder Schlaganfall), des Rückenmarks, von Nervengeflechten (Plexus) oder großen Nerven kann es neben der Taubheit auch in den eigentlich gefühllosen Körper- und Hautarealen zu Schmerzen kommen. Man nennt diesen Schmerz Deafferenzierungsschmerz (Schmerz nach Nervenausfall). Dieser Schmerz ist mit dem Phantomschmerz verwandt, aber oft wirken hier andere Medikamente und Therapieverfahren, obwohl z.B. die

Spiegeltherapie auch bei diesen Schmerzen hilfreich sein kann (s. Kap. 2.3).

1.6 Welche Faktoren können Phantomschmerzen auslösen und verstärken?

Phantomschmerzen können nach jedem Verlust eines Körperteils, sogar nach Entfernung von Zähnen oder inneren Organen, entstehen. Menschen mit starken Schmerzen vor der Amputation haben oft mehr Phantomschmerz, z.B. an der gleichen Stelle am Phantom wie vorher am noch vorhandenen Bein oder Arm.

Spätere Operationen oder Verletzungen können erneut Phantomschmerzen auslösen oder alte verstärken. Auch neue Erkrankungen wie Bandscheibenvorfälle, Gehirnerkrankungen

Daher informieren Sie bitte immer Ihren Arzt, wenn sich neue Phantomschmerzen entwickeln!



und Durchblutungsstörungen gehen manchmal mit Phantomschmerzen einher.

Nicht zuletzt haben auch seelische Faktoren (z.B. Stress, Schwermut oder Ängste) wie bei jedem anderen Schmerz auch Einfluss auf die Häufigkeit und Schwere der Phantomschmerzen. Diese Faktoren können Ihre Fähigkeit beeinträchtigen, den Phantomschmerz selbst aktiv zu kontrollieren.

1.7 Welche Faktoren können Phantomschmerzen lindern?

Häufiges Tragen der Prothese und vor allem die Benutzung von myo-elektrischen Prothesen haben einen positiven Einfluss auf die Phantomschmerzen.

Deshalb ist es wichtig, dass die Prothese möglichst "gut sitzt", um Ihnen ein regelmäßiges Tragen zu erleichtern. Eine regelmäßige Nutzung der Prothese ist nur durch ein intensives Prothesentraining möglich. Je stärker Sie Ihre Prothese akzeptieren, je mehr Sie den Alltag wieder meistern und je aktiver Sie werden, desto besser wird auch die Selbstkontrolle Ihrer Phantomschmerzen.

Patienten mit Phantomschmerzen sollten zudem so früh wie möglich, d.h. schon vor Abschluss der Wundheilung Kontakt zu Orthopädietechnikern haben, die sie ausführlich informieren. Hintergrund ist, dass auch das frühestmögliche Tragen einer Prothese das normale Körperempfinden unterstützt und Phantomschmerzen reduzieren kann. Auch können bestimmte Maßnahmen wie Gegen- druck oder Kompressionsverbände Stumpf- und Phantomschmerzen reduzieren.

2. Therapiekonzepte beim Phantomschmerz

Wie bei allen Schmerzen ist es wichtig, dass die Therapie so früh wie möglich anfängt. Auch direkt nach der Amputation ist eine Therapie möglich. In Krankenhäusern, die eine entsprechende Schmerztherapie anbieten, wird man Sie evt. schon vor der Operation darauf ansprechen, damit die Behandlung ohne Verzögerung beginnen kann.

2.1 Medikamentöse Verfahren

Die meisten Patienten mit starken Schmerzen werden Medikamente einnehmen müssen. Bei Phantomschmerzen gilt wie bei anderen Schmerzen auch: Wenn Ihnen die Medikamente, die Ihnen Ihr Arzt verschrieben hat, nicht helfen, sprechen Sie mit ihm. Unwirksame Medikamente sollten abgesetzt werden.

Es gibt keine medikamentöse Vorbeugung bei Phantomschmerzen (Prophylaxe), das heißt, Sie sollten nur dann Schmerzmittel einnehmen, wenn Sie tatsächlich Phantomschmerzen haben.

Die medikamentöse Behandlung von Phantomschmerzen orientiert sich an der Behandlung anderer Nervenschmerzen. Eine Kombination aus jeweils einem nervenschmerzwirksamen Antidepressivum, einem Mittel gegen Krampfanfälle/Epilepsie (Antikonvulsivum) und einem Opioid ist nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand das Vorgehen der Wahl.

Von den Antidepressiva wird mit gutem Erfolg zur Beeinflussung der Schmerzintensität das schon lange bekannte Medikament Amitriptylin (Saroten®, Amineurin®) eingesetzt. Die Medikamente werden aber nicht zur Stimmungsaufhellung eingesetzt, sondern wirken direkt auf die Nervenschmerzen. Auch benötigt man teilweise nur geringe Dosierungen. So wie z.B. das Schmerzmittel ASS in niedriger Dosis nicht schmerzwirksam ist, aber häufig zur Blutverdünnung eingesetzt wird, ist hier eine Schmerzwirkung in einer Dosierung unterhalb der stimmungsaufhellenden Wirkung auf Schmerzen bekannt.

Von den neueren Medikamenten werden Venlafaxin (Trevilor®), Mirtazapin (Remergil®) oder Duloxetin (Cymbalta®, Ariclaime®) empfohlen. Die Besonderheit bei der Behandlung mit diesen Medikamenten liegt darin, dass die schmerzreduzierende Wirkung zeitlich verzögert, die unerwünschten Wirkungen (Müdigkeit, Mundtrockenheit u.a.) aber sofort auftreten können. Daher sollte man zu Beginn der Behandlung etwas Geduld aufbringen.

Antikonvulsiva (Medikamente gegen Epilepsie/Krampfanfälle) sind bei der Behandlung von Phantomschmerzen in ihrer schmerzreduzierenden Wirkung ähnlich wie Antidepressiva zu beurteilen. Im Wesentlichen stehen zwei Medikamente zur Wahl: Gabapentin (Neurontin®) und Pregabalin (Lyrica®). Bei der Behandlung mit diesen Medikamenten ist darauf zu achten, dass die Eindosierung langsam erfolgt. So reduziert man die häufig auftretenden Nebenwirkungen (Schwindel, Gangunsicherheit, Sehstörungen), und der Körper hat die Möglichkeit, sich an das Medikament zu gewöhnen.

Sowohl Antidepressiva als auch Antikonvulsiva können zu einer Gewichtszunahme führen, der man durch konsequente Ernährung aber entgegenwirken kann.

Auch Opioide haben eine wesentliche Bedeutung für die medikamentöse Behandlung von Nervenschmerzen. Zu diesen gehören Tilidin und Tramadol als frei verordenbare Medikamente, zu den auf einem gesonderten Betäubungsmittel-Rezept verordnungspflichtigen, z.B. Buprenorphin, Morphin, Oxycodon und Hydromorphon. Schnell wirksame (so genannte nicht-retardierte) Opioidmedikamente sollten wegen der kurzen Wirkung und

der damit verbundenen Suchtgefahr nicht eingesetzt werden.

2.2 Operative Verfahren

Operationen am Amputationsstumpf werden im Wesentlichen aus zwei Gründen vorgenommen: Zum Einen bei unzureichender Deckung des Knochenstumpfs durch einen entsprechenden Weichteilmantel, und zum Anderen bei Neuomen (Wucherungen des Endes der durchtrennten Nerven). Bei einer schlechten plastischen Deckung des Amputationsstumpfes kann es zu Wundheilungsstörungen und Schmerzen sowie Verletzungen am Stumpf kommen. Bei Neuomen können Missempfindungen und einschließende Schmerzen bei Berühren des Stumpfes auftreten. Die Bildung von Neuomen ist ein "normaler Prozess" und kann - wenn man sie entfernt - zu erneuter Neuombildung führen. So kann man den durchtrennten Nerv teilweise so verlagern (z.B. in den Knochen oder in die Muskeln), dass es nicht wieder zu störenden Missempfindungen kommt. Allgemein gilt die Regel, dass Neuome nur dann operiert werden sollten, wenn sie in der Belastungszone der Prothese liegen und anders nicht behandelbar sind.

Die Schmerztherapie vor und sofort nach der Operation sollte den Schmerz möglichst vollständig und längerfristig ausschalten. Dies erfolgt am besten mit einem rückenmarksnah gelegten Katheter. Die bisher eingenommene Schmerzmedikation sollte fortgeführt - ggf. auch kurzfristig reduziert - werden.

2.3 Psychologische Verfahren

Die psychologische Schmerzbehandlung bei Phantomschmerzen zielt im ersten Schritt darauf ab, in verständlicher Weise über die Erkrankung und die verschiedenen Behandlungsmöglichkeiten aufzuklären. Dabei geht es auch darum, Ängste über die Ursache der Schmerzen und die zu erwartende Entwicklung der Schmerz-erkrankung anzusprechen und zu reduzieren.

Ganz wesentlich ist die Vermittlung und Einübung verschiedener Methoden zur besseren Wahrnehmung der körperlichen Belastbarkeit. Eine gute Körperwahrnehmung und angemessene Selbsteinschätzung tragen dazu bei, dass der Patient mit den Einschränkungen umzugehen lernt, ohne sich dabei zu über- oder zu unterfordern.

Als nächstes lernen Schmerzpatienten verschiedene Techniken, mit denen Sie die Dauer, die Häufigkeit oder die Intensität der Schmerzen beeinflussen können. So genannte Imaginationsübungen (siehe Kapitel 2.4.2), bei denen gedachte Bewegungen mit der nicht mehr vorhandenen Extremität eingeübt werden, dienen der Vorbereitung auf die Spiegeltherapie oder sind bereits selbst schon wirksam. In Verbindung mit Entspannungstechniken können Psycho- oder Ergotherapeuten diese gedachten Bewegungen auf sehr angenehme und entspannte Weise mit den Betroffenen trainieren.

Da seelische Belastungen zu einer Schmerzverschlimmerung führen können, wird darauf in der psychologischen Schmerzbehandlung ein-

gegangen. Zu solchen Belastungen tragen oftmals die Reaktionen der Mitmenschen bei. Hierzu gehört v.a. die Unsicherheit, wie andere Personen auf die Behinderung reagieren. Auch der Patient selbst kann Probleme mit seinem veränderten Aussehen und seiner Behinderung haben. Vielen fällt es überaus schwer, sich damit abzufinden, dass der Körper so verändert ist. Hier hilft die Psychotherapie, eine Akzeptanz für die Krankheit bzw. für die Behinderung aufzubauen, denn nur dann ist es möglich, ein lebenswertes Leben mit dem Schmerz und mit der Behinderung zu führen.

Ärgerreaktionen und Enttäuschungen, die sich auf das auslösende Ereignis (meist Unfallereignis und daran beteiligte Personen) oder auf andere Beteiligte beziehen, sollten in der Schmerzpsychotherapie aufgearbeitet werden.

Da viele Patienten mit Phantomschmerzen aufgrund des Verlustes eines Körperteils ihren ursprünglichen Beruf nicht mehr ausüben können, muss auch hier ein Umdenken und eine Neuorientierung erfolgen. Für die zukünftige Lebensqualität ist es von wesentlicher Bedeutung, mit dem Betroffenen eine realistische berufliche und soziale Perspektive zu erarbeiten. Auch hierbei kann die Psychotherapie wichtige Hilfestellungen leisten.

Die wesentlichen Bausteine der psychologischen Behandlung sind somit:

- ausführliche Aufklärung über das (meist wenig bekannte) Krankheitsbild
- Verbesserung der Selbstwahrnehmung, angemessene Einschätzung der Belastbarkeit
- Erlernen von Entspannungsverfahren wie z.B. Progressive Muskelrelaxation, Autogenes Training oder Biofeedback
- Imaginationstraining als Ergänzung zu ergotherapeutischen Verfahren
- Stress- und Ärgerbewältigung
- Erarbeitung beruflicher und sozialer Aktivitäten bzw. Perspektiven

2.4 Weitere nicht-medikamentöse Verfahren

Phantomschmerzen sind zusammengefasst eine schmerzhafteste Anpassungsreaktion des Gehirns auf den Verlust eines Körperteils.

Diesen Prozess kann man beeinflussen. Das Gehirn soll die intakte Landkarte des Körpers wieder "erlernen". Die folgenden Konzepte sind keine Selbsttäuschungen. Man kann Phantomschmerzen behandeln, indem dem Gehirn z.B. über Imaginationen, Bilder oder auch Spiegelungen der gesunden Extremität vermittelt wird, dass wieder zwei intakte Arme oder Beine vorhanden sind.

Nur wie erreicht man das? Es gibt verschiedene Möglichkeiten, dem Gehirn ein "intaktes" Bild der Gliedmaßen zu vermitteln. Dies kann z.B. über die Spiegeltherapie, erlernte "Vorstellung"

(Imagination oder "mentales Training") oder Hypnose erfolgen.

Für alle Therapiemaßnahmen gilt, dass sie erlernt und dann regelmäßig und über einen längeren Zeitraum (insbesondere auch eigenständig zu Hause) durchgeführt werden sollten.

2.4.1 Spiegeltherapie

Während der Spiegeltherapie wird ein Spiegel so zwischen Ihre intakte und amputierte Gliedmaße gestellt, dass Sie beim Blick in den Spiegel den Eindruck bekommen, Sie hätten wieder zwei gesunde Arme oder Beine.



(Abbildung 3)

Spiegeltherapie: Die Spiegelung der intakten rechten Gliedmaße erscheint als die amputierte linke Gliedmaße.

Bei Bewegungen und Berührungen der gesunden Gliedmaße haben Sie den Eindruck, dass sich die Phantomgliedmaße bewegt bzw. berührt wird.

Dies führt dazu, dass das Gehirn durch die Illusion zweier gesunder Extremitäten wieder mit Informationen versorgt wird.

Anders gesagt: Die eigentlich nicht mehr vorhandene Gliedmaße ist wieder im Gehirn verankert/repräsentiert. Als Folge kann es zu einer Verminderung des Phantomschmerzes kommen; das Gehirn "beruhigt" sich. Die Wirksamkeit der Spiegeltherapie bei Phantomschmerzen wurde in Studien nachgewiesen.

Wie läuft Spiegeltherapie praktisch ab?

Die Spiegeltherapie sollte zu Beginn im Rahmen einer multimodalen Schmerztherapie eventuell auch stationär durchgeführt werden. Dann haben Sie die Möglichkeit, an täglichen Sitzungen teilnehmen zu können.

Sie können Spiegeltherapie aber auch ambulant erlernen. Dann stellt Ihnen Ihr Arzt ein Rezept über Ergotherapie oder Physiotherapie aus. Mit diesem Rezept suchen Sie einen in Spiegeltherapie erfahrenen Therapeuten auf.

Der Therapeut wird in der ersten Therapie-sitzung einen Befund erstellen, bei dem er Sie besonders nach Ihrer Phantomextremität befragt. Es schließen sich ca. drei bis vier Sitzungen an, in denen die Wirksamkeit der Therapie bei Ihnen erprobt werden soll.

Meistens reichen einige wenige Sitzungen aus, um beurteilen zu können, ob diese Methode Ihnen hilft oder nicht. Nach einer Einführungsphase von drei bis vier Sitzungen und einer sich anschließenden Vertiefungsphase, die mindestens 10 Therapiesitzungen umfassen sollte, ist es wichtig, jeden Tag zu Hause zu üben. Einzelheiten zu den Eigenübungen wird der Therapeut mit Ihnen besprechen und schriftlich festhalten.

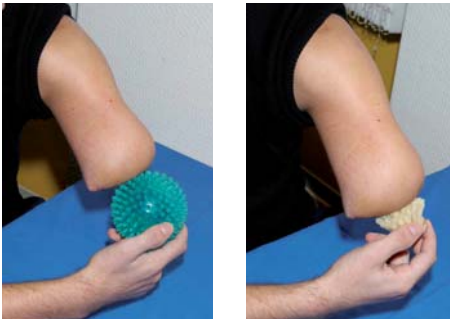
Wichtig für den Erfolg der Spiegeltherapie ist, dass Sie offen an die Therapie herangehen und sich bewusst darauf einlassen, auch wenn Sie vielleicht etwas skeptisch sind. Erwarten Sie aber gerade am Anfang nicht zu viel. Bei Unsicherheiten oder Fragen sollten Sie sich immer an Ihren Therapeuten wenden. Lassen Sie sich aber nicht entmutigen, auch hier stellt sich der Erfolg häufig erst nach einer gewissen Übung ein.

2.4.2 Imaginationsübungen/mentales Training/Vorstellungsverfahren

Das Imaginationstraining ist eine weitere Möglichkeit, Phantomschmerzen positiv zu beeinflussen. Dabei stellt man sich in einem ersten Schritt die nicht mehr vorhandene Extremität so vor, wie sie vor der Amputation war. In einem zweiten Schritt versucht man, die Phantomextremität in Gedanken so zu bewegen, wie es der Therapeut vorgibt. Am Anfang kann diese Übung sehr schwierig sein, aber unter therapeutischer Anleitung gelingt die gedachte Bewegung mit der Zeit immer besser.

2.4.3 Sensorisches-/Gefühlstraining

Eine weitere Möglichkeit Phantomschmerzen positiv zu beeinflussen, ist das "sensorische" Training des Stumpfes. Hierbei werden verschiedene sensorische Reize, wie z.B. die Stimulation der Haut mit einem Igelball oder mit einer Bürste, auf den Stumpf ausgeübt. Diese einfache Methode kann sehr gut auch von Ihnen selber angewandt werden.

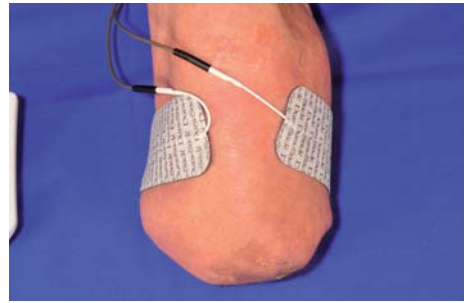


(Abbildung 4)
Sensorische Stimulation mit Igelball und Bürste
(Quelle: BGU Duisburg)

2.4.4 TENS/Elektrotherapie

Eine andere Form der sensorischen Stimulation stellt die transkutane elektrische Nervenstimulation (TENS) dar. Hierbei werden Elektroden im Verlauf des durchtrennten schmerzhaften Nerven oder auf den Stumpf aufgeklebt (siehe Abb. 5). Dann wird von einem Gerät ein angenehmer, schwacher elektrischer Impuls ("Kribbelstrom") über diese Elektroden an die Nervenfasern gesendet, der sich in einem leichten

Kribbeln auf der Haut äußert. Dadurch sollen Schmerzsignale unterdrückt und die körpereigene Schmerzhemmung aktiviert werden.



(Abbildung 5)
TENS-Behandlung bei Unterschenkelamputation
(Quelle: BGU Duisburg)

2.4.5 Lateralisations-/Körperschematraining

Eine neue Methode, die unterstützend in der Behandlung von Phantomschmerzen eingesetzt werden kann, ist das Lateralisations training. Es wird Ihnen durch den Therapeuten gezeigt.

Das Lateralisationstraining erfolgt über ein Computerprogramm oder mittels Fotokarten, welche Ihnen mehrere Bilder der rechten und linken Extremität zeigen. Sie sollen bei jedem Bild so schnell wie möglich entscheiden, ob Sie eine rechte oder linke Gliedmaße erkennen (Abb. 6). Am Ende erhalten Sie eine Auswertung. Sie schulen damit Ihre Körperwahrnehmung die nach einer Amputation reduziert sein kann. Eine verbesserte Körperwahrnehmung kann den Phantomschmerz positiv beeinflussen und auch die Wirksamkeit der Spiegeltherapie erhöhen.



(Abbildung 6) Ist das eine linke oder rechte Hand (Fuß)?
Beispiele aus dem Computerprogramm zum Links-Rechts-Training
(Quelle: Casquar GmbH, Bochum).

2.4.6 Entspannungsverfahren

Entspannungsreaktionen sind gekennzeichnet durch Gefühle des Wohlbefindens, Ruhe und Lockerheit. Diese Reaktionen sind kein Sonderzustand sondern ein verankertes und notwendiges Muster in unserem Körper. Durch verschiedene Umstände wie Arbeitslosigkeit, Erkrankungen, Unfälle oder Schmerz kann die Fähigkeit zur Entspannung verlernt werden und wir erleben Stress.

Zur Gesunderhaltung ist es allerdings sehr wichtig wieder ein Gleichgewicht zwischen Stress und Regeneration - also Entspannung - zu erreichen. Verschiedene Entspannungstechniken haben genau dies zum Ziel, bedienen sich allerdings unterschiedlicher Herangehensweisen. Wichtig bei allen Verfahren ist allerdings, dass sie regelmäßig angewandt werden. Da nicht jeder Mensch gleich entspannen kann, werden Ihnen verschiedene Möglichkeiten vorgestellt um für Sie den richtigen Weg herauszufinden. Sie haben in unserer Klinik u.a. die Möglichkeit Autogenes Training, progressive Muskelrelaxation, Biofeedback oder Achtsamkeitsverfahren kennenzulernen, um nur einige zu nennen.

3. Schlusswort

In den letzten Jahren wurden neue Behandlungsmethoden für Patienten mit Phantomschmerzen entwickelt, die zuversichtlich stimmen. Da jeder Patient unterschiedlich auf diese Behandlungen reagiert, ist es sinnvoll, verschiedenen Methoden auszuprobieren und für sich die passende herauszufinden. Für alle Behandlungen gilt, dass Sie sich genügend Zeit lassen sollten, um die Methoden ausreichend lange zu testen. Das Gehirn benötigt viel Zeit und Training, um sich anzupassen und zu lernen. Erst dann können sich Erfolge einstellen. Bleiben Sie also am Ball und lassen Sie sich nicht entmutigen!

Wir hoffen, Ihnen mit dieser Broschüre ausreichend Informationen zu den Hintergründen und Behandlungsmöglichkeiten von Phantomschmerzen gegeben zu haben.

4. Anhang

Leiden Sie an Phantomschmerzen? Dann beantworten Sie doch für sich selbst schon einmal die folgenden Fragen, die Ihnen im Rahmen der schmerzmedizinischen Untersuchung wahrscheinlich gestellt werden.

Fragen zum Phantomgefühl und Phantomschmerz

- Wie sieht Ihr Phantomglied aus / fühlt sich das Glied an? (dicker, dünner, länger, kürzer, verkrampft, in welcher Position,...)
- Können Sie Ihr Phantomglied bewegen oder bewegt es sich von selbst?
- Haben Sie neben diesen reinen Empfindungen auch Schmerzen?
- Wo genau ist dieser Schmerz?
- Wie äußert sich der Phantomschmerz? (Bsp. kribbelt es, verspüren Sie elektrische Stromschläge, Kältegefühl, zu welcher Tageszeit,...)
- kommt es zu schmerzhaftem "Stumpfschlagen"?

Für Ihre Therapie wünschen wir Ihnen einen guten Start und viel Erfolg!

Kontakt:

Klinik für Schmerzmedizin
 Chefarzt Prof. Dr. med. Christoph Maier
 Leitender Arzt Dr. med. Mike Papenhoff

Sekretariat:

Frau Birgitt Sust
 Frau Angelika Kleinfeldt
 Frau Petra Stausberg

Tel.: 02 03 / 76 88 - 34 71

Fax: 02 03 / 76 88 - 44 34 71

E-Mail: schmerzmedizin@bgu-duisburg.de