

DAVID BERCELI

# Neurogenes Zittern<sup>1</sup>

## Eine körperorientierte Behandlungsmethode für Traumata in großen Bevölkerungsgruppen

### Zusammenfassung

*Massentrauma wird immer mehr zu einem Thema globaler Besorgnis, da die Gruppe der Trauma-Überlebenden weltweit ständig wächst. Das Bewusstsein für Trauma und seine schädlichen Folgen dominiert diese Ära menschlicher Geschichte; somit wird Trauma von einem Thema peripheren Interesses zu einem zentralen Gegenstand der Forschung. Es braucht ein neues Paradigma der Traumaheilung, um große Bevölkerungsteile an Trauma-Überlebenden zu behandeln. Dieser Artikel stellt eine grundlegende körperorientierte Theorie und Interventionstechnik für die Heilung von Massentraumata vor. Er beschreibt eine einfache Methode somatischer Entspannung, die überkulturell angewendet und großen Bevölkerungsgruppen vermittelt werden kann. Sie lässt sich von Betroffenen in eigener Verantwortung durchführen und ist unmittelbar wirksam.*

### Schlüsselbegriffe

*Körperzittern, neurogenes Zittern, Posttraumatische Belastungsstörung, Stress, Trauma*

### Einleitung

Natürliche und von Menschen verursachte Katastrophen, globale Akte politischer, ökonomischer, religiöser und militärischer Gewalt, Terrorismus, häusliche Gewalt (Galea et al., 2002), Gewalt in Beziehungen (Houskamp & Fey, 1991) und Missbrauch von Kindern (Clark et al., 1995) tragen alle zu einer zunehmenden Verbreitung der Posttraumatischen Belastungsstörung (PTBS) bei Individuen wie in der Gesellschaft bei. Extrembelastungen in großem Maßstab rufen »kulturelle Traumata« (Sztompa, 2000, S. 449), »Massentraumata« (Fullerton, 2004; Prager, 2003; Webb, 2003; Ahern et al., 2002; Kalayjian & Jaeger, 1996) und »generationenübergreifende Traumata« (Fossion et al., 2003; Gardner, 1999; Rowland-Klein & Dunlop, 1998; Motta & Jamie, 1997) hervor. Die typische Dauer aktiver PTBS-Symptome beträgt mehr als zwei Jahrzehnte (Kessler, 2000); die Dauer des Heilungsprozesses muss daher »eher in Generationen als in Jahren gemessen« werden (S. 489).

Diese globale Erfahrung von Massentrauma, das sich von individuel-

lem Trauma unterscheidet, verlangt ein neues Paradigma der Traumaheilung, um epidemische Ausmaße an PTBS anzusprechen. Die meisten Methoden der Traumaheilung verlangen die Führung und Anleitung eines erfahrenen Therapeuten. Leider gibt es hingegen kaum Methoden der Traumaheilung, die von Betroffenen selbst angewendet werden können. Diese Einschränkung verhindert, dass Millionen von Menschen adäquate Hilfe finden können, um sich von PTBS-Symptomen zu erholen. Sie hält auch Therapeuten davon ab, für langfristige Begleitung bei der Heilung über kulturelle Grenzen hinweg zu sorgen. In dieser Zeit globaler Unterstützung und Hilfeleistung müssen neue Methoden für Prävention, Erholung und Heilung von PTBS erforscht werden. Diese Methoden sollten für große Bevölkerungsgruppen anwendbar sein, von Betroffenen selbst und unabhängig von der jeweiligen Kultur angewendet werden können und unmittelbar wirksam sein.

Eingegangen: 19.02.2009  
Angenommen: 20.09.2009

<sup>1</sup> Ins Deutsche übersetzt von Peter Brandenburg

Das neue Paradigma der Traumaheilung wird zwangsläufig körperorientierte Erholungstechniken und Interventionsansätze umfassen, die großen Bevölkerungsgruppen von Trauma-Überlebenden leicht vermittelt werden können. Viele Traumatherapeuten erkennen, dass ein Trauma sich nicht nur auf die Psyche und die Emotionen des Individuums, sondern ebenso sehr auf den Körper auswirkt und ihn in Mitleidenschaft zieht (Van der Kolk, McFarlane & Weisaeth, 1996; Van der Kolk, 1994; Zautra, 2002; Van der Kolk & van der Hart, 1991). Babette Rothschild, eine international anerkannte Traumatherapeutin, stellt fest: »Man braucht nur elementare Literatur über die Funktion des Gehirns, das Nervensystem und die Stress-Physiologie zu lesen, um zu verstehen, dass Psyche und Körper unbestreitbar miteinander verbunden sind« (Rothschild & Jarlness, 1994, S. 164). Ebenso erkennen auch andere Gebiete der Forschung an, dass die Erinnerung an Trauma im Körper bewahrt wird. Die Osteopathen Jean-Pierre Barral und Alain Croibier (Barral & Croibier, 2000) gehen davon aus, dass die Gewebe des menschlichen Körpers »ein unfehlbares Gedächtnis für Trauma besitzen. Alles wird in ihnen aufgezeichnet.«

Kurz: Im neuen traumatologischen Paradigma wird die sensomotorische Reaktion des menschlichen Körpers gründlicher in traditionelle psychotherapeutische Verfahren der Traumaheilung integriert.

## Somatische Erklärung von PTBS

Die körperorientierte Methode, die in diesem Artikel besprochen und vorgestellt wird, entwickelte ich, während ich in mehreren von Kriegen heimgesuchten Ländern mit zahlreichen traumatisierten Menschen zusammenlebte. Sie war das Ergebnis zweier kriegsbedingter Erlebnisse. Die erste körperliche Erfahrung, die mir bewusst wurde, habe ich gemacht, als ich mich im Keller eines Gebäudes aufhielt, das mit Mörsergranaten beschossen wurde. Acht Menschen mit sechs verschiedenen Nationalitäten waren in diesem Keller vereint. Jedes Mal, wenn eine Mörsergranate in der Nähe des Gebäudes einschlug, zuckten wir zusammen und kauerten uns instinktiv und spontan zu einer fötalen oder halb-fötalen Körperhaltung zusammen. Ich beobachtete unser Verhalten und sah plötzlich, dass wir alle die gleiche Bewegung ausführten, als hätten wir bewusst gelernt, uns in diese Haltung zu begeben. Es war wie einstudiert. In dem Moment wurde mir klar, dass der menschliche Körper sich selbst spontan in diese Haltung brachte. Keiner von uns war sich dessen bewusst, und wir hatten anscheinend auch keine Kontrolle über diese Bewegung. Ich vermutete, dass jene instinktive Bewegung physisch im menschlichen neuro-anatomischen Netzwerk als instinktives Abwehrverhalten verankert sein musste. Ich wurde neugierig, welche Muskeln benutzt wurden, um diese Bewegung auszuführen. Mich interessierte auch, ob die wiederholte Bewegung das Muster einer Muskelspannung erzeugte, die Teil der PTBS-Reaktion war. Durch persönliche Erfahrung entdeckte ich, dass

dieses Muster blieb und schließlich eine Menge chronischer Muskelspannung erzeugte, die als Teil der PTBS-Reaktion reproduziert wurde.

Als ich die physische Bewegung in die fötale Position studierte, wurde deutlich, dass eine spezifische Muskelgruppe genutzt wird, um diese motorische Reaktion zu erzeugen. Das Bewegungsmuster beginnt bei den Adduktoren und verläuft durch die Psoas-Muskeln, die an der Basis der Wirbelsäule ansetzen, was ihm erlaubt, sich nach oben – die Wirbelsäule entlang durch die Brusthöhle bis zum Hals und zu den Kaumuskeln – fortzusetzen. Die Bewegung in die fötale Position scheint eine instinktive Reaktion auf die Wahrnehmung einer Gefahr darzustellen, wie bspw. ein ungewöhnlich lautes Geräusch oder ein drohender Zusammenstoß im Straßenverkehr.

Um diese unbewusste physiologische Reaktion zu verstehen, müssen wir den Menschen als eine Tierart im Prozess der Evolution betrachten. Kampf-Flucht-Reaktionen werden vom sensomotorischen System organisiert. Funktional hilft dieses System, Beugung und Streckung der Muskelgruppen zu kontrollieren, die für die Reaktion mit Kampf, Flucht oder Erstarrung bei Gefahr benutzt werden. Während jeder traumatischen Erfahrung wird die Streckmuskulatur gehemmt, so dass die Beugemuskulatur kontrahieren kann. Dies erlaubt dem Körper, die Extremitäten zusammenzuführen, wodurch »eine Art geschützter Raum erzeugt wird, der ein Gefühl der Sicherheit vermittelt, und wobei die weichen, verletzlichen Körperteile, die Genitalien, die lebenswichtigen

inneren Organe und der Kopf mit Augen, Ohren, Nase und Mund geschützt werden« (Koch, 1981, S. 38).

Die wichtigen Psoas-Muskeln sind eine der Hauptmuskelgruppen, die den Körper bei einer Kampf- oder Flucht-Reaktion kontrahieren. Der Trauma-Stimulus, der die Kontraktion der Flexoren der Psoas-Muskeln auslöst, hemmt synergistisch die extensorische Aktivität des Erector spinae und unterstützt damit die Rückzugsbewegung mittels der Flexoren. Die Psoas-Muskeln sind die einzige Muskelgruppe, die Rumpf, Becken und Beine miteinander verbinden, und gelten als die Kampf-Flucht-Muskeln des menschlichen Tieres (Koch, 1981). Diese Muskeln wirken zusammen, um den Körper in eine halbfüßale Position zu bringen, um ihn vor drohendem Schaden zu schützen.

### Die Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse (HPA-Achse)

Nachdem ich dieses Muster der Kontraktion verstanden hatte, war es möglich, eine Reihe von Übungen zu entwickeln, die dazu bestimmt waren, den chronischen Stress und die Spannung abzubauen, die in diesen Muskeln als Folge der traumatischen Erfahrungen gehalten werden. Es war jedoch zuerst notwendig zu verstehen, wie die neurologischen Prozesse des Körpers zu diesem Muster muskulärer Kontraktion beitragen.

In der Literatur ist vielfach belegt, dass psychische Faktoren die Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse (HPA-Achse) be-

einflussen können (siehe Lovallo & Thomas, 2000; Sapolsky, Romero & Munck, 2000). Die HPA-Achse ist eine neurobiologische Verschaltung, die im Moment der Bedrohung des physischen oder des sozialen Selbst aktiviert wird (Dickerson & Kemeny, 2004). Vermittelt über emotionale Erregung ermöglicht uns die Aktivierung dieses Systems unsere Reaktionen auf Gefahr instinktiv zu beherrschen und zu kontrollieren. Dabei werden stimulierende Hormone in den Blutkreislauf ausgeschüttet, wie das Corticotropin-releasing Hormone (CHR) und die Katecholamine Epinephrin (Adrenalin) und Norepinephrin (Noradrenalin).

Dieser Prozess aktiviert das sympathische Nervensystem, um eine Abwehrreaktion auszulösen, die gewöhnlich als die Reaktion von Kampf/Flucht oder Erstarrung bezeichnet wird. LeDoux (1996) postuliert, dass die HPA-Achse ein »evolutionäres Relikt« (S. 163) unserer primitiven Vergangenheit als Säugtiere darstellt. Obwohl sie eine primitivere neurale Bahn ist, halte sie ein schnelleres Warnsystem bereit als die »entwickeltere kortikale Bahn«, die unsere Gedanken und Überlegungen kontrolliert (S. 164).

Diese primitive HPA-Verbindung ist während der Evolution des Menschen eine entscheidende Bahn im Dienste der Abwehr geblieben. Trotz unserer Evolution zum »Menschsein« haben die instinktiven Reaktionen der HPA-Achse immer noch einen größeren Einfluss auf die reflektierende kortikale Verbindung als die kortikale Bahn auf die Amygdala. Die Tatsache, dass diese zwei Bahnen sich in der menschlichen Art seit Millionen Jahren nebeneinander entwickelt haben, legt nahe, dass beide immer noch eine nützliche

Funktion für den Menschen haben (S. 163). Aber sogar als eine entwickelte Art sind Menschen immer noch nicht sehr effektiv darin, diese instinktgesteuerten Emotionen durch eine ähnlich schnelle Deaktivierung der Amygdala willkürlich zu unterbrechen. Diese Unfähigkeit, die HPA-Reaktion zu deaktivieren, ist der Grund dafür, dass posttraumatische Symptome anhalten, nachdem das traumatische Ereignis vorüber ist. Vom Standpunkt der Evolution aus betrachtet, scheint es ziemlich ineffektiv, dass das menschliche Tier sich mit einer rückschrittlichen HPA-Achse entwickelt hat, ohne zugleich auch eine neurologische Deaktivierung dieser Achse ausgebildet zu haben.

### Ausschalten der Übererregungs-Reaktion: die Theorie neurogenen Zitterns

Als ich erkannt hatte, dass die Überlebensmechanismen des Körpers im menschlichen Organismus genetisch kodiert sind, achtete ich darauf, wie der Körper reagierte, nachdem ein traumatisches Ereignis vorüber war. Dies führte mich zu meiner zweiten Beobachtung. Ich machte sie, als ich mit Tausenden von Kriegsflüchtlingen in verschiedenen Ländern Afrikas und des Mittleren Ostens sprach. Nachdem ich von diesen Menschen ihre Geschichten erfahren hatte, trat ein bei allen gemeinsam vorkommendes Phänomen deutlich zutage: Überlebende sehr traumatischer, häufig auch lebensbedrohlicher Si-

tuationen erlebten in der Regel ein unkontrollierbares Zittern. Mich interessierte, worin der Nutzen dieses Zitterns für den Körper bestehen könnte, da es eine allgemeine Erfahrung der überwältigenden Mehrheit der Menschen dieser verschiedenen Kulturen war.

Zittern als Folge eines traumatischen Ereignisses ist wohlbekannt und gut dokumentiert. In vielen Kulturen sind Sätze wie diese zu hören: »Ich hatte solche Angst, dass meine Zähne klapperten«, »Meine Hände zitterten so sehr, dass ich sie nicht kontrollieren konnte«, »Meine Beine zitterten, als ich die Rede hielt«, »Ich zitterte vor Wut«. Dieses Zittern ist so verbreitet, dass es auch als diagnostisch relevantes Merkmal von Panikattacken (300.21), sozialen Phobien (300.23), Generalisierter Angststörung (30.2) und Posttraumatischer Belastungsstörung (309.89) im DSM beschrieben ist (American Psychiatric Association [APA], 2000).

Der Beginn dieses Zitterns kann oft auf ein traumatisches Ereignis zurückgeführt werden (Walter & Henning, 1992; Smaga, 2003). Wenn gleich allgemein anerkannt ist, dass Körperzittern bei einer Reihe psychischer Erkrankungen auftritt, haben Bedeutung, Ätiologie und potenzieller therapeutischer Wert dieses Zitterns angesichts der Anzahl berichteter Fälle wenig Beachtung gefunden. In ähnlicher Weise wurden Hypothesen über Sinn, Zweck und Wert dieses Zitterns wenig berücksichtigt, obwohl die Erforschung der Pathophysiologie des Zitterns beträchtliche Fortschritte gemacht hat.

Die moderne Psychophysiologie sollte entsprechende Hypothesen formulieren und überprüfen, um eine rationale medizinische Theorie und Therapie zu entwickeln, die einen angemessenen Umgang mit diesem Phänomen ermöglicht (Deuschl et al., 2001).

Als ich die Funktion dieses Zitterns erforschte, stieß ich auf eine Reihe von Artikeln über die entsprechenden unwillkürlichen Bewegungen bei Tieren. Die Erfahrung körperlichen Zitterns ist nicht nur in unserer

muss, sonst hätte es den Evolutionsprozess der Tiere nicht überdauert (Muggenthaler, 2001). Die Tatsache, dass auch Menschen eine Zitterreaktion haben, spreche dafür, dass derselbe Mechanismus auch für das menschliche Säugetier immer noch einen Überlebensvorteil darstelle.

Diese vertraute, wenn auch beunruhigende Erfahrung ist als »neurogenes Zittern« bekannt. Neurogenes Zittern wird als eine ursprüngliche somatische Erfahrung definiert, die in den natürlichen Abläufen des pro-

**Tiere in der Wildnis nutzen nach einem traumatischen Ereignis einen angeborenen Mechanismus neurogenen Zitterns, der die hohe biochemische und neuromuskuläre Ladung aus dem Körper abführt und damit eine spontane Erholung fördert.**

Kultur allgemein verbreitet, sondern kann auch bei vielen Säugetierarten beobachtet werden. Dieses natürlich vorkommende Zittern wurde von Tierforschern beschrieben, die das Phänomen an Säugetieren bei ihrem Erholungsprozess von lebensbedrohlichen Situationen studierten (Smaga, 2003; Levine, 2002; Muggenthaler, 2001). Ihre Beobachtungen bestätigen, dass Säugetiere in ganz bestimmten Momenten während ihres Erholungsprozesses von traumatischen Begegnungen zittern. Zudem wird dieses Zittern nur hervorgerufen, wenn der Körper auch andere Mechanismen gebraucht, die seiner Erholung dienen. Aufgrund dieser Beobachtungen kam Muggenthaler zu dem Schluss, dass Zittern einen Überlebensvorteil bieten

zeduralen Gedächtnisses des Gehirns ihren Ursprung hat (Scaer, 2005). Sie sind ein natürlicher Teil der genetischen Ausstattung des menschlichen Organismus. Diese genetisch fundierte Entladung des menschlichen Organismus hat eher einen physiologischen als einen psychologischen Ursprung.

Neurophysiologische Studien bei Tierexperimenten haben gezeigt, dass es bei einem traumatischen Ereignis zu einem physiologischen Schock kommt. Dieser Schock ruft eine heftige und unmittelbare biochemische Reaktion im Tier hervor, die die Sekretion schützender Hormone, zum Beispiel der oben ge-

nannten, auslöst (Deuschl, Raethjen, Lindemann & Krack, 2001). Menschen haben dieselbe Reaktion auf eine wahrgenommene Bedrohung oder Gefahr. Der Unterschied zwischen dem menschlichen Tier und anderen Säugetierarten besteht darin, dass Tiere in der Wildnis, wenn ein traumatisches Ereignis vorüber ist, einen angeborenen Mechanismus neurogenen Zitterns nutzen, der diese hohe biochemische und neuromuskuläre Ladung aus dem Körper abführt und damit eine spontane Erholung vom traumatischen Ereignis fördert (Levine, 2002; Muggenthaler, 2001; Scaer, 2001). Muggenthaler (2001) beobachtete, dass dieses Zittern, das in einem besonders ungeschützten Moment physischen Stresses erfolgt, mit einem beträchtlichen Aufwand an Energie verbunden ist. Da Tiere während eines bedrohlichen oder stressenden Ereignisses Energie nicht nutzlos verbrauchen, würde das darauf hinweisen, dass das Zittern irgendwie zum Überlebensprozess gehört. Der Grund, weshalb das Zittern die Evolution der Art überlebt hat, müsse darin liegen, dass dieses Verhalten einen Überlebensvorteil biete. Scaer (2001) wiederum berichtet über den experimentellen Nachweis, dass Tiere, denen nicht erlaubt wurde, den Prozess des Zitterns erfolgreich zu durchlaufen, eine reduzierte Resilienz gegenüber späteren lebensbedrohenden Erfahrungen besaßen. Tierforschern zufolge verschafft dieser Zitter-Mechanismus Tieren sozusagen eine eingebaute Immunität, die sie befähigt, nach einer hochgeladenen lebensbedrohlichen Erfahrung zu normalem Leben zurückzukehren –

ohne PTBS-Symptome zu entwickeln (Levine, 2002).

Es ist möglich, dass dieses Zittern ebenso ein natürlicher Mechanismus des *menschlichen* Tieres ist, mit Trauma verbundenen Stress abzubauen, indem die HPA-Achse deaktiviert wird. Folglich könnte es sein, dass Menschen durch die Aktivierung dieses Zitterns in die Lage kommen, die Auflösung der abgebrochenen Kampf-Flucht-Reaktion zu erreichen, ihre Homöostase wiederherzustellen und damit ihre posttraumatischen Reaktionen zu reduzieren.

Aber anders als Tiere unterbrechen Menschen das in ihnen angelegte und unwillkürlich auftretende Zittern oft absichtlich. Das menschliche Tier hat den Neokortex entwickelt, und das scheint in dieser Hinsicht eine negative Nebenwirkung zu haben, denn es erlaubt dem Menschen, Meinungen und Wertungen zu haben, zum Beispiel, dass Angst peinlich und ein Zeichen von Schwäche ist und man deshalb sichtbare Anzeichen von Angst, das heißt das Zittern, besser unterdrückt.

Ein Beispiel für diese auf dem Neokortex beruhende Intervention liefert ein Erlebnis, das ich während eines Bombenangriffs in Afrika hatte. Ich war in einem Luftschutzraum und hatte zwei Kinder auf meinem Schoß. Beide waren etwa zwei Jahre alt. Die Kinder zitterten unkontrolliert mit ihrem ganzen Körper. Ich konnte spüren, dass mein Körper auch zittern wollte, aber ich tat es nicht. Diese Erfahrung machte mich neugierig, deshalb fragte ich die Erwachsenen, als der Angriff vorbei war, ob sie ebenfalls das Bedürfnis hatten, wie die Kinder zu zittern. Ihre Antwort war, dass ihnen tatsächlich zum Zittern war, sie es aber absichtlich unter-

drückten, weil sie in den Augen der Kinder stark erscheinen wollten. Denn diese sollten nicht glauben, sie hätten Angst. So erkannte ich, dass das Großhirn die Fähigkeit besitzt, die primitiveren Teile des Gehirns zu dominieren. Als ich darüber nachdachte, wurde mir bewusst, dass in unserer Kultur hiervon häufig Gebrauch gemacht wird. Wenn wir als Erwachsene Angst haben, kann es passieren, dass unser Kinn und unsere Hände zu zittern und unsere Beine zu schütteln beginnen. In diesen Fällen neigen wir dazu, das Zittern absichtlich anzuhalten. Es bedeutet, dass wir in der Lage sind, den natürlichen Mechanismus des Körpers zu beherrschen – anscheinend ein Preis der Evolution.

## Psychotherapie und Zittern

Da ich mich in Bioenergetischer Analyse hatte ausbilden lassen, einer Form der Körperpsychotherapie, die von Alexander Lowen in den 50er Jahren entwickelt wurde (Lowen, 1958), war ich sehr mit diesem Zittern vertraut. Die Bioenergetische Analyse ist eine körperpsychotherapeutische Methode, die neurogenes Zittern therapeutisch versteht und in der psychotherapeutischen Behandlung praktisch nutzt. Sie war eine der ersten Methoden, die Zittern und seine potentiell heilenden Qualitäten als Teil der traumalösenden Dynamik nutzte. Während später auch andere körperpsychotherapeutische Ansätze entwickelt wurden, ist die Bioenergetik die einzige Methode, für die die Entwicklungsgeschichte neurogenen Zitterns und seine praktische Anwendung wesentlich ist.

Da Körperzittern auf dem Gebiet der Psychotherapie bisher kaum erforscht wurde, ist es notwendig, unsere Sicht auf das Gebiet der Kinesiologie und der Muskelforschung auszudehnen. Auf der Grundlage der Physiologie wurden verschiedene Techniken entwickelt, die Zittern benutzen, um körperliche Leistung zu steigern. Die Vibrations-therapie ist der erste Ansatz, der ernsthaft mit der Anwendung von Vibrationen und induziertem Zittern auf Muskelgewebe gearbeitet hat. Sie wurde von dem russischen Wissenschaftler Vladimir Nazarov in den 70er Jahren bei Turnern während ihres Trainings für die Olympischen Spiele angewendet (Issurin & Tenenbaum, 1999). Seitdem haben zahlreiche Studien gezeigt, dass Stimulation des neuromuskulären Systems bei niedriger Amplitude und Frequenz positive Wirkungen auf die Leistung von Athleten hat (Cardinale & Bosco, 2003; Torvinen et al., 2002; Bosco et al., 1999). Viele Jahre lang wurde diese Methode vor allem bei Spitzensportlern angewendet, um das muskuloskeletale System zu stärken und seine Koordination mit dem Nervensystem zu fördern sowie die Heilung von Sportverletzungen zu beschleunigen.

Mit der Zeit hat sich die Vibrations-therapie zu einem ernstzunehmenden Forschungsgebiet entwickelt, das als Biomechanische Stimulation (BMS) bekannt ist. Sie wird in der Physiotherapie und in Rehabilitationsprogrammen verwendet, um eingeschränkte Beweglichkeit des Körpers und Bewegungsausmaß zu korrigieren, muskuloskeletales System und Nervensystem zu koordinieren

und die Heilungsrate von Verletzungen zu steigern (Bosco, Cardinale & Tsarpela, 1999; Bosco et al., 2000). Die BMS-Forschung hat gezeigt, dass die Anwendung von Vibrationen mit einer Frequenz zwischen 20 und 50 Hertz bei Tieren die Dichte der Knochen steigert. Sie sind auch hilfreich bei der Linderung von Schmerz und bei der Heilung von Sehnen und Muskeln (Bosco et al., 2000).

Zittern bei Tieren, absichtlich hervorgerufene Vibrationen von Muskelgewebe und biomechanische Stimulation legen nahe, dass Vibrationen nicht nur Eigenschaften besitzen, die heilen, sondern auch einen Überlebensvorteil bieten könnten. Um den möglichen Nutzen natürlicher Vibrationen für den menschlichen Organismus zu klären, wäre es notwendig, sie weiter zu erforschen.

## Trauma-Entspannungsübungen

Die Trauma-Entspannungsübungen (TRE® von »Trauma Releasing Exercises«) sind eine Reihe einfacher Übungen, bei denen bestimmte Muskelgruppen im ganzen Körper gedehnt und angespannt, d.h. in Stress versetzt werden und dabei auf eine kontrollierte und anhaltende Weise neurogenes Zittern hervorrufen. Eine ausführliche Erklärung und Beschreibung dieser Übungen ginge über den Rahmen dieses Artikels hinaus (sie sind enthalten in Berceli, 2007).

Die Übungen haben zum Ziel, neurogenes Zittern hervorzurufen, um Muster von tiefer chronischer Spannung zu lösen, die im Körper gehalten werden. Sie wurden besonders für große Bevölkerungsgruppen

entwickelt, die keinen Zugang zu regulärer therapeutischer Versorgung haben, da entsprechende Hilfen in Entwicklungsländern nicht zur Verfügung stehen. Bisher wurden diese Übungen in 17 Ländern bei über 40 000 Menschen angewendet (Berceli, 2008).

Obwohl sich diese Methode für große Gruppen nutzen lässt, die aufgrund äußerer Ereignisse unter PTBS leiden, kann sie auch bei Entwicklungs-traumata aus der Kindheit angewendet werden. Der Körper reagiert auf alle Traumata in ähnlicher Art und Weise, gleich ob es sich um ein Trauma handelt, das auf langanhaltende Entwicklungsprobleme zurückgeht, oder um die Wirkung einzelner lebensbedrohlicher Ereignisse. Die folgenden zwei Fallbeispiele sollen veranschaulichen, wie diese Übungen bei der Erholung und Heilung von verschiedenen Arten von Traumata angewendet werden können.

Einer meiner Klienten war von Kindheit an rituell missbraucht worden. Er war sich des Missbrauchs bewusst, und er wusste auch, dass es noch psychosomatische Reste der Geschichte gab, die er aufdecken musste, um sich in der Tiefe heilen zu können. Da es zu zahlreichen traumatischen Erfahrungen im Säuglingsalter und in seiner frühen Kindheit gekommen war, hatte dieser Klient keine Worte oder Erinnerungen an jene Erlebnisse. Er konnte sich nur an Sinneswahrnehmungen und an seiner Intuition orientieren. Da ihm verbale Therapie nicht weiterhelfen konnte, mussten wir uns allein darauf verlassen, dass sein Körper uns in jeder Therapiesitzung Hinweise auf die Richtung gab. Es war nicht ver-

wunderlich, dass mein Klient ziemlich starr und von seinem Körper getrennt bzw. dissoziiert war. Jedesmal, wenn er die Übungen machte, begann das Zittern die erstarrte, quasi eingefrorene Wahrnehmung in seinen Muskeln aufzutauen, indem mehr Durchblutung bewirkt wurde. Die gesteigerte Durchblutung führte zu intensiveren Sinneswahrnehmungen. Weil dieser Klient sehr wenig körperliche Wahrnehmungen hatte, die sich sicher, angenehm oder lustvoll anfühlten, war jede körperliche Empfindung sofort mit Gefühlen von Terror oder Schmerz verbunden, auch wenn es einfach nur ein gesünderes Empfinden war, das auf eine gesteigerte Durchblutung zurückging. Dies machte es notwendig, dass wir die Zitter-Reaktion dosierten und sehr langsam vorgingen. Weil das Zittern jedoch eine organische Entladung des menschlichen Organismus ist, die absichtlich hervorgerufen wird, um den Entladungsprozess des abgebrochenen intrinsischen Bewegungsablaufs der Kampf-Flucht-Reaktion abzuschließen, waren wir sicher, dass jede Bewegung oder Empfindung, die vom Körper selbst erzeugt wurde, in unmittelbarem Zusammenhang mit der von ihm erlebten Geschichte stand. Weil der Klient diese sensorische Stimulation schon einmal erlebt und sie offensichtlich durch- und überlebt hatte, besaß er jetzt die Zuversicht, dass sein Körper die Erfahrung entladen und endlich eine Auflösung der Terror-Reaktion erreichen konnte, die in seinem Körper erhalten geblieben war. Mit jeder Sitzung, in der der Klient zitterte, gab sein Körper langsam seine muskulären Kontraktionen auf. Mit gesteigerter Durchblu-

tion konnten die Kontraktionen sich jetzt in angenehme Empfindungen von Lebendigkeit verwandeln.

Wenngleich es für den Klienten schmerzhaft war, seine Geschichte zu erforschen, löste das sich natürlich einstellende Zittern diese Spannungsmuster und brachte die traumatische Geschichte mit großer Genauigkeit ans Licht, weil der Körper allein das zeigen konnte, was er durchgemacht hatte. Anders als das Ego kann der Körper keine Vorstellungen von der eigenen Biographie entwerfen oder sie erfinden, und kann sich auch nicht täuschen. Er kann letztlich nur die biographische Realität enthüllen. Indem der Klient sich von seinen Körperwahrnehmungen führen ließ, konnte er nach und nach seine wahre Lebensgeschichte aufdecken und zu der Gewissheit gelangen, dass sein Körper eindeutig darauf gerichtet war, die sein Leben behindernden Spannungsmuster aus der Kindheit aufzugeben, die für eine erwachsene Lebensweise in Sicherheit und in gesunden Beziehungen nicht mehr nötig waren.

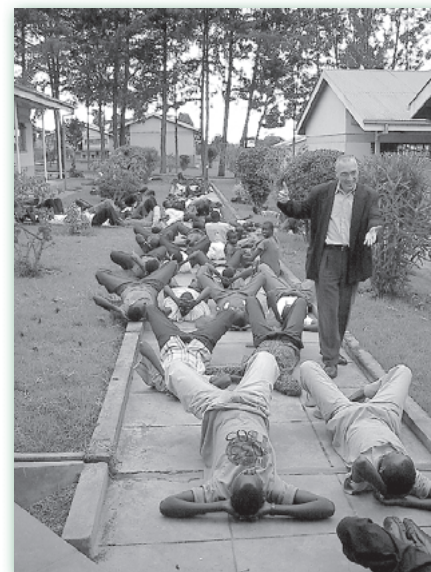
Das zweite Fallbeispiel ist eine Erfahrung aus der Zeit meiner dreijährigen Arbeit im Sudan. Da wurde ich einmal gebeten, eine Schule zu besuchen, deren ganze Schülerschaft aus sudanesischen Flüchtlingsjungen bestand. Die Lehrer hatten Schwierigkeiten mit diesen Schülern, und sie sahen auch, dass ihre eigenen Beziehungen innerhalb des Kollegiums vom Verhalten der Schüler schwer belastet waren. Als ich ankam, befragte ich sowohl die Lehrerschaft als auch die versammelten Schüler. Ich entdeckte, dass das Kollegium unter sekundärem Trauma – einer Traumatisierung durch Ansteckung – litt. Dies war die unbewusste



Sudanesische Kriegsflüchtlinge lernen Übungen

Wirkung des intensiven Kontakts mit den traumatischen Erfahrungen und Geschichten der sudanesischen Schüler auf Körper und Denken der Lehrer. Das sekundäre Trauma drückte sich in Verhaltensweisen aus, die auf Übererregung zurückgehen: Gereiztheit, emotionale Überreaktionen, verstörende Gedanken und Schlaflosigkeit.

Während des Gesprächs mit den Schülern wurde deutlich, dass keiner von ihnen, seit sie dem Krieg im Sudan entronnen waren, auch nur



Traumatisierte Schüler der Kitale High School, Rift Valley, Kenia, bei den Übungen

eine Nacht durchgeschlafen hatte. Sie hatten entweder selbst Alpträume oder weckten, wenn sie in der Nacht andere Jungen schreien hörten, die Alpträume hatten, diese auf und versuchten, sie zu beruhigen. Im Wesentlichen waren die Jungen, ohne dass dies den Lehrern bewusst war, damit allein gelassen, ihren Terror, ihre Angst und Hilflosigkeit zu bewältigen.

Da es hier offensichtlich um den langfristigen Erholungsprozess einer ganzen Schülerschaft ging, war es notwendig, die oben erwähnten



Kitale High School, Rift Valley, Kenia

Übungen in den täglichen Stundenplan der Schüler einzubauen. Dies wurde erreicht, indem zuerst die ganze Lehrerschaft über die Wirkungen von Trauma und sekundärem Trauma auf Lehrer wie auf Schüler aufgeklärt wurde. Da das Zittern für das Aufgeben der Übererregungsreaktionen der HPA-Achse wirksam ist, war es notwendig, dass das Kollegium diese Übungen in seine tägliche Routine miteinbezog, um so die Aktivität der Amygdala zu regulieren. Sobald das Kollegium mit der Theorie des Traumas sowie mit den

Trauma-Entspannungsübungen vertraut war, galt es, diesen Übungen im Alltag der Schüler einen Platz zu geben. Erreicht wurde das durch den täglichen Turnunterricht. Den Turnlehrern der Schule wurde beigebracht, die Kinder langsam und sicher durch die Übungen zu führen, um ihnen zu ermöglichen, die Traumamuster aus ihrem Körper in einem für sie verträglichen Tempo aufzugeben, neue Empfindungen zu integrieren und so eine neue Körperbewusstheit zu erlangen.

Was die Schüler von ihren Erfahrungen mit dem Zittern erzählten, war für die Wirksamkeit der Übungen sehr bezeichnend. Mehrere Jungen berichteten, dass sie überrascht waren, dass sie die ganze Nacht tief geschlafen hatten. Zahlreiche andere erzählten mir, dass sie tagsüber keine Angst mehr hatten oder wütend waren, wie sie das normalerweise von sich kannten. Dies waren Anzeichen dafür, dass die Symptome der Übererregung durch die Zitterreaktion des Körpers deaktiviert wurden. Als wir die Übungen in einer großen Gruppe machten, sagte einer der Jungen: »Es fühlt sich an, als ginge der Krieg aus meinem Körper.« Dieser kurze, aber bedeutsame Kommentar löste eine Menge Beifall und bestätigende Bemerkungen bei den anderen Schülern aus. Ohne zu wissen wie oder warum, erfuhren die Schüler die beeindruckenden Ergebnisse einer Traumaheilung auf sensorischer Ebene: Sie erlebten, wie sich der neurogene Prozess des Loslassens chronischer Spannungsmuster vollzog, der sich natürlicherweise in den Muskeln einstellte, und ebenso, wie der Muskulatur ermöglicht wurde, ihre natürliche Empfindung von Lebendigkeit wiederherzustellen.

## Zusammenfassung

Angst ist eine der stärksten Emotionen bei allen Tieren, weil sie eine instinktive Reaktion hervorruft, die dazu dient, das Überleben und die Erhaltung der Art zu sichern. Es ist bekannt, dass die HPA-Achse der primäre neurologische Mechanismus ist, der für die Aktivierung der Reaktion von Kampf, Flucht oder Erstarren sorgt, um einen Überlebensvorteil und damit die Evolution der menschlichen Art zu garantieren. Diese Reaktion auf Gefahr ist ein »evolutionäres Relikt« (LeDoux, S. 163) des Menschen als Säugetier, das seit Millionen Jahren existiert. Die Tatsache, dass der Mensch über diese Reaktion verfügt, lässt darauf schließen, dass sie für ihn immer noch eine nützliche Funktion hat. Von einem rein evolutionären Standpunkt aus ist es ineffektiv, dass er sich mit einer rückschrittlichen HPA-Achse entwickelt hat, ohne zugleich über eine autonome neurale Deaktivierung dieser Achse zu verfügen. Das neurogene Zittern, das durch diese Übungen angeregt wird, scheint der Mechanismus zu sein, der sich innerhalb der HPA-Reaktion auf natürliche Weise gebildet hat, um die HPA-Achse zu deaktivieren und so das Individuum zu einer Reaktion von Ruhe und Entspannung zurückzubringen, nachdem die Gefahr vorüber ist.

Die Erforschung neurogenen Zitterns, das so allgemein gespürt und doch so selten studiert wird, kann neue Einsichten in den Traumaheilungsprozess geben. Wir könnten entdecken, dass das organische



neurogene Zittern des Körpers dem Selbstaktivierungsprozess entspricht, der von Tieren in der Wildnis genutzt wird, um neurobiologische Abwehrreaktionen wirksam zu beenden. Wenn das so ist, könnte es möglich sein, dass durch die Aktivierung neurogenen Zitterns die Wiederherstellung einer psycho-somatischen Homöostase beim Menschen bewirkt werden kann. Ausgehend davon wird es möglich, eine neue Methode der Prävention und Heilung von PTBS zu entwickeln, die für große Bevölkerungsgruppen geeignet ist, von den Betroffenen selbst sowie überkulturell angewendet werden kann und sofort wirksam ist.

## Neurogenic Tremors – The use of a body-based intervention for mass trauma recovery

### Summary

*Mass trauma is a growing concern in the world. Millions of people worldwide have joined the ever increasing family of trauma survivors. The awareness of trauma and its deleterious after effects are dominating this era of human history. By necessity trauma is being repositioned from a peripheral topic of interest to a mainstream subject of study. A new paradigm of trauma recovery is necessary to address such large-scale populations of trauma survivors. This paper presents a foundational theory and method for the use of a body-based intervention for mass trauma recovery. It outlines a simple method of somatic release that can be*

*taught to large-scale populations, can be applied cross-culturally, can be self-directed, and is immediately effective.*

### Keywords

*Bodily tremors, neurogenic tremors, Post traumatic stress disorder, stress trauma*

### Zur Person



*Dr. Berceli promovierte in Social Work Research (PhD), besitzt einen Masters Abschluss als Clinical Social Worker (MSW), einen Masters Abschluss in Theologie (MA) und ist lizenzierter Massagetherapeut (LMT) sowie zertifizierter Biogenetischer Analytiker (CBT). Er hat bisher in neun Ländern nach Massentraumatisierungen wie Krieg, politische Gewalt und Naturkatastrophen, Betroffenen mit der von ihm entwickelten Methode geholfen.*

*Informationen über Weiterbildungen durch David Berceli unter [www.niba-ev.de](http://www.niba-ev.de)*

### Kontaktadresse

*Dr. David Berceli  
5350 E. Deer Valley Dr.  
Phoenix, AZ 85054  
Tel.: 480-292-0774  
[dave@traumaprevention.com](mailto:dave@traumaprevention.com)  
[www.traumaprevention.com](http://www.traumaprevention.com)*

### Literatur

- Ahern, J., Galea, S., Resnick, H., Kilpatrick, D., Bucuvalas, M., Gold, J. & Vlahov, D. (2002). Television images and psychological symptoms after the September 11 terrorist attacks. *Psychiatry: Interpersonal & Biological Processes*, 65, 289–293.
- American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders DSM-IV-TR (Text Revision)*. Washington, DC: Author.
- Barral, J. & Croibier, A. (2000). *Trauma: An osteopathic approach*. Calif.: Eastland Press.
- Berceli, D. (2007). Körperübungen für die Traumaheilung. *Forum der Bioenergetischen Analyse Spezial* 2007. Elsfléth: Norddeutsches Institut für Bioenergetische Analyse (NIBA).
- Berceli, D. (2008). *The Revolutionary Release Process: Transcend You Toughest Times*. Vancouver: Namaste Publishing.
- Bosco, C., Colli, R., Introini, E., Cardinale, M., Tarpela, O., Madella, A., Tihanyi, J., von Duvillard, S. P. & Viru, A. (1999). Adaptive responses of human skeletal muscle to vibration exposure. *Clinical Physiology*, 19, 183–187.
- Bosco, C., Cardinale, M. & Tarpela, O. (1999). The influence of vibration on arm flexors mechanical power and EMG activity of biceps brachii. *European Journal of Applied Physiology*, 79, 306–311.
- Bosco, C., Iacovelli, O., Tarpela, M., Cardinale, M., Bonifazi, J., Tihanyi, M., Viru, A. & De Lorenzo, A. (2000). Hormonal responses to whole body vibrations in man. *European Journal of Applied Physiology*, 81, 449–454.
- Bracken, P. (2002). *Trauma, culture and philosophy in the postmodern age*. Indiana: Wiley Publishers.
- Cardinale, M. & Bosco, C. (2003). The use of vibration as an exercise intervention. *The American College of Sports Medicine*, 31, 3–7.
- Clark, D., Bukstein, G., Smith, G., Kaczynski, A., Mezzich, C. & Donovan, E. (1995). Identifying anxiety disorders in adolescents hospitalized for alcohol abuse or dependence. *Psychiatric Services*, 46, 618–620.

- Deuschl, G., Raethjen, J., Lindemann, M. & Krack, P. (2001). The pathophysiology of tremor. *Muscles and Nerves*, 24, 716–735.
- Dickerson, S., & Kemeny, M. (2004). Acute stressors and cortisol responses: A theoretical integration and synthesis of laboratory research. *Psychological Bulletin*, 130, 355–391.
- Fossion, P., Rejas, M., Servais, L., Pelc, I. & Hirsch, S. (2003). Family Approach with Grandchildren of Holocaust Survivors. *American Journal of Psychotherapy*, 57, 519–527.
- Fullerton, C. (2004). Shared meaning following trauma: bridging generations and cultures. *Psychiatry: Interpersonal & Biological Processes*, 67, 61–63.
- Galea, S., Resnick, H., Kilpatrick, D., Bucuvalas, M., Gold, J. & Vlahov, D. (2002). Television images and psychological symptoms after the September 11 terrorist attacks. *Psychiatry*, 65, 289–300.
- Gardner, F. (1999). Transgenerational processes and the trauma of sexual abuse. *European Journal of Psychotherapy, Counselling & Health*, 2, 297–308.
- Houskamp, M. & Fey, W. (1991). The assessment of posttraumatic stress disorder in battered women. *Journal of Interpersonal Violence*, 6, 367–375.
- Issurin, V. & Tenenbaum, G. (1999). Acute and residual effects of vibratory stimulation on explosive strength in elite and amateur athletes. *Journal of Sports Science*, 17, 177–182.
- Kalayjian, A. & Jaeger, J. (1995). *Disaster & mass trauma: Global perspectives on post disaster mental health management*. New Jersey: Vista Publishing.
- Kessler, R. (2000). Posttraumatic stress disorder: The burden to the individual and society. *Journal of Clinical Psychiatry*, 61 (suppl. 5), 489–512.
- Koch, Liz (1981). *The Psoas Book*. Felton, CA: Guinea Pig Publications.
- Le, Doux, J. (1996). *The Emotional Brain*. New York: Simon & Schuster.
- Levine, P. (2002). *Waking the tiger: Healing trauma: The innate capacity to transform overwhelming experiences*. Berkeley, CA: North Atlantic Books.
- Lovallo, W. & Thomas, T. (2000). Stress hormones in psychophysiological research: Emotional, behavioral, and cognitive implications. In J.T. Cacioppo, Tassinari & Berntson (Eds.), *Handbook of psychophysiology* (pp. 342–367). New York: Cambridge University Press.
- Lowen, A. (1958). *Language of the Body*. New York: McMillan.
- Motta, R. & Jamie J. (1997). Secondary trauma: Assessing inter-generational transmission of war experiences with a modified stroop procedure. *Journal of Clinical Psychology*, 53, 895–903.
- Muggenthaler, E. (2001, December). The felid purr: A healing mechanism? Lecture presented at the 142nd Annual Acoustical Society of America, American Institute of Physics, International Conference, Hillsborough, North Carolina.
- Prager, J. (2003). Lost childhood, lost generations: the intergenerational transmission of trauma. *Journal of Human Rights*, 2, 173–181.
- Rothschild, B. & Jarlmae, E. (1994). Nervous system imbalances and post-traumatic stress: a psycho-physical approach. Members: European Association of Body-Psychotherapy and European Society for Traumatic Stress Studies.
- Rowland-Klein, D. & Dunlop, R. (1998). The transmission of trauma across generations: identification with parental trauma in children of Holocaust survivors. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, 32, 358–369.
- Sapolsky, R., Romero, L. & Munck, A. (2000). How do glucocorticoids influence stress responses? Integrating permissive, suppressive, stimulatory, and preparative actions. *Endocrine Reviews*, 21, 55–89.
- Scaer, R. (2005). *The trauma spectrum: Hidden wounds and human resiliency*. New York: W.W. Norton & Company.
- Scaer, R. (2001). *The body bears the burden: Trauma, dissociation and disease*. Binghamton, New York: Hawthorn Press.
- Smaga, S. (2003). Tremor. *American Family Physician*, 68, 1545–1552.
- Sztompka, P. (2000). Cultural Trauma: The other face of social change. *European Journal of Social Theory*, 3, 449–467.
- Torvinen, S., Kannus, P., Sievanen, H., Jarvinen, T.A.H., Pasanen, M., Kontulainen, S., Jarvinen, T. L. N., Jarvinen, M., Oja, P. & Vuori, I. (2002). Effect of a vibration exposure on muscular performance and body balance. Randomized cross-over study. *Clinical Physiology and Functional Improvement*, 22, 145–152.
- Van der Kolk, B. (1994). The body keeps the score: Memory and the emerging psychobiology of post traumatic stress. *Harvard Review of Psychiatry*, 1, 253–265.
- Van der Kolk, B., McFarlane, A. & Weisaeth, L. (1996). *Traumatic stress: The effects of overwhelming experience on mind, body, and society*. New York: The Guilford Press.
- Van der Kolk, B. A. & van der Hart, O. (1991). The intrusive past: The flexibility of memory and the engraving of trauma. *American Imago*, 48, 425–454.
- Walters, A. & Hening W. (1992). Noise-induced psychogenic tremor associated with post-traumatic stress disorder. *Movement Disorders*, 7, 333–338.
- Webb, N. (2003). *Mass trauma and violence: Helping families and children cope – Social work practice with children and families*. New York: The Guilford Press.
- Zautra, A. (2003). *Emotions, stress and health*. New York: Oxford University Press.