



## Dokumentationen zum Training am Body Transformer

Studienergebnisse zur schnellen muskulären  
Stabilisierung

# Body Transformer-Training

07/05/02

## Was ist Body Transformer-Training?

- ? B-T-Training ist eine innovative, spezielle Art von Elektrostimulationstraining. Es ist ein hocheffektives Ganzkörpertraining, bei dem alle Muskelgruppen (Agonisten) und ihre Gegenspieler (Antagonisten) gleichzeitig arbeiten. Deshalb ist es mit anderen Formen von Elektrostimulation nicht vergleichbar.
- ? B-T-Training ist eine zeitökonomische Trainingsart, da in ca. 20 Minuten die gesamte Muskulatur äußerst wirkungsvoll trainiert wird.
- ? B-T-Training kann als Gruppen- oder Einzeltraining durchgeführt werden.

## Welche Effekte werden mit Body Transformer-Training erzielt?

- ? B-T-Training bewirkt eine Fülle positiver Trainingseffekte:
  - Körperformung, Körperstraffung, Muskelaufbau
  - Leistungssteigerung für Fitness-, Leistungs- und Freizeitsportler
  - Beschwerdereduzierung, z.B. bei Rückenschmerzen, Inkontinenz, Arthrose
- ? Intensives B-T-Training bewirkt eine erstaunlich rasche Verbesserung von Körperformung, Körperstraffung und Muskelaufbau.
- ? Mit B-T-Training werden alle Ziele erreicht, die bisher nur mit einem hochintensiven mehrjährigen Krafttraining erzielt werden konnten.
- ? B-T-Training erfasst zusätzlich die tiefen Muskelgruppen (z.B. an der Wirbelsäule und im Beckenraum), die durch ein traditionelles Training nicht erreicht werden. Dadurch können z.B. auch chronische, langjährige Rücken- und Inkontinenz - Beschwerden effektiv und nachhaltig gemindert bzw. behoben werden. Dazu wurde im April 2002 eine Studie an der Universität Bayreuth (2002) abgeschlossen.

### Für welche Zielgruppen ist das Body Transformer-Training geeignet?

- ? Spektrum der Zielgruppen mit unterschiedlicher Motivation hinsichtlich ihres Einsatzes für das Erreichen der Ziele Körperformung, Leistungssteigerung und Beschwerdeminderung:

<b>Aktives Training</b>	<b>Halbaktives geräteunterstütztes Training</b>	<b>Passive Maßnahmen</b>
Fitnessstraining	Vibrationstraining (Power-Plate)	Rollgeräte
Freizeitsport	Body Transformer-Training	Massage
Leistungssport		Beauty-Maßnahmen
Reha-Training		Fettabsaugen Schönheitsoperation

←———— B-T-Training —————→

- ? B-T-Training spricht neben den aktiv Trainierenden eine weitere große Zielgruppen an: Personen, deren Motivation bisher nicht ausreichend war, um dauerhaft ein wirksames aktives Training durchzuführen. Viele Menschen benötigen dazu eine stärkere Unterstützung, z.B. durch B-T-Training. Das Trainingsgerät nimmt ihnen den größten Teil der aktiven Trainingsarbeit ab. Sie trainieren hocheffektiv, ohne sich dazu überwinden zu müssen, selbständig eine hohe Trainingsintensität sicherzustellen.



## Dokumentationen

Rückenbeschwerden / Inkontinenzbeschwerden

Der Einsatz elektrischer Muskelstimulation als Ganzkörpertraining  
im Fitnessstudio mit dem Body Transformer

Untersuchungsziel:

Ziel dieser Arbeit war es, herauszufinden, ob sich im Feldversuch durch das Body Transformer Ganzkörpertraining positive Veränderungen bezüglich Kraft, Anthropometrie, Körpergefühl, Stimmung, allgemeinen Gesundheitsfaktoren, Rückenschmerzen und Inkontinenz feststellen lassen.

## **Der Einsatz elektrischer Muskelstimulation als Ganzkörpertraining im Fitness-Studio – eine Multicenter-Studie zum Body Transformer**

**Eine wissenschaftliche Studie am Institut für Sportwissenschaft der Universität Bayreuth (BOECKH-BEHRENS, W.-U. / VATTER, J., 2003).**

### **1. Bewegungsmangel – ein Totengräber unserer Gesundheit**

Der menschliche Organismus ist auf die Nutzung aller Teilsysteme angewiesen. Was nicht benutzt wird, wird „wegrationalisiert“. „Use it or loose it“ heißt die griffige Formel. Der verbreitete Bewegungsmangel führt dazu, dass das biologische Gleichgewicht des Menschen gravierend gestört wird: Übergewicht, diabetes mellitus (Zuckerkrankheit), Arteriosklerose, Herzinfarkt, Schlaganfall, Krebs und Arthrose sind nur einige der desaströsen Folgen. Aber nicht jedem Menschen ist es aus motivationalen, organisatorischen oder zeitlichen Gründen möglich, regelmäßig Sport zu treiben.

Eine der vielseitigsten Methoden, um die zahlreichen Risikoerkrankungen zu vermeiden, ist das Elektrostimulationstraining. Es wird bereits seit langem erfolgreich in der Physiotherapie und dem Leistungssport genutzt. Die Möglichkeiten der Elektromyostimulation als ganzheitliches Fitness- und Gesundheitstraining sind noch nicht einmal ansatzweise erfasst.

### **2. Effekte der Elektromyostimulation**

Je nach Wahl der Stimulationsparameter (Impulsdauer, Pause, Frequenz, Anstiegszeit, Impulsbreite) lassen sich physiologische Effekte im Sinne von Körperformung, Kraftzuwachs, Enzymaktivität oder Beschleunigung oxidativer Vorgänge, aber auch psychologische Wirkungen wie Äquilibrationseffekte wie eine gehobene Stimmung bei gleichzeitiger Verringerung von Ärger sowie verbessertes Wohlbefinden und eine erhöhte Körperstabilität und -wahrnehmung registrieren. Darüber hinaus wird mit dem Body Transformer eine besonders ausgeprägte Wirkung in Bezug auf Rücken- und Inkontinenz-Beschwerden erreicht (vgl. Studien der Universität Bayreuth zur Linderung von Inkontinenz bzw. Rückenbeschwerden, 2002).

### **3. Das Elektromuskelstimulationsgerät „Body Transformer“**

Während übliche Elektrostimulatoren in der Regel auf einen punktuellen Einsatz ausgerichtet sind, werden beim Body Transformer gleichzeitig Agonisten und Antagonisten aktiviert. Somit ist eine besonders zeitsparende Möglichkeit eines effektiven Trainings gegeben. Entsprechend der unterschiedlichen Motivation der Nutzer (Reha, Leistungssport, Fitness, ...) ist das Spektrum der möglichen Zielgruppen breit gefächert.

Durch das Training mit dem Body Transformer werden u. a. die kleinen, kurzen Muskeln des Rückens, sowie die tiefe Muskulatur des Beckenbodens stimuliert, die durch ein herkömmliches Krafttraining nur schwer erreicht werden können. Diese Tatsache trägt erheblich zur Wirksamkeit dieses speziellen EMS-Trainings bei der Reduzierung von Rücken- und Inkontinenzbeschwerden bei.

Die Elektroden werden nicht auf die Haut geklebt oder über eine Vielzahl von Gurten auf der Haut fixiert wie bei anderen Geräten, sondern über ein einfaches Gurtsystem auf der feuchten Kleidung getragen, was hygienischer ist und den Elektroden eine längere Lebensdauer beschert.

### **4. Wissenschaftliche Studie**

Zur Ermittlung der Effekte eines Ganzkörpertrainings im Fitnessstudio durch ein Elektromuskelstimulationstraining mit dem „Body Transformer“.

#### **4.1. Untersuchungsziel**

Ziel dieser Arbeit war es, herauszufinden, ob sich im Feldversuch durch ein elektrisch stimuliertes Ganzkörpertraining am Body Transformer positive Veränderungen bezüglich Kraft, Anthropometrie, Körpergefühl, Stimmung, allgemeinen Gesundheitsfaktoren, Rückenschmerzen und Inkontinenz feststellen lassen.

## 4.2. Methodik

134 freiwillige Probanden (102 Frauen und 32 Männer) im durchschnittlichen Alter von 42,5 Jahren wurden in vier verschiedenen Fitnesszentren vor und nach einem sechswöchigen Trainingszeitraum befragt, getestet und mit einer Kontrollgruppe (n = 10) verglichen. Abschließend wurden geschlechts- und altersspezifische Vergleiche durchgeführt. Maximalkraft, Kraftausdauer, Körpergewicht, Körperfettanteil und Körperumfang wurden jeweils vor und nach dem Trainingszeitraum bestimmt. Häufigkeit und Intensität der Rücken- und Inkontinenzbeschwerden sowie allgemeiner Beschwerdezustand, Stimmung, Vitalität, Körperstabilität und Körperformung wurden mit Hilfe von Eingangs- und Retest-Fragebögen ermittelt.

Es wurden 12 Trainingseinheiten, 2-mal pro Woche, von je 45 Minuten Dauer mit folgenden Trainingsparametern durchgeführt:

Impulsdauer 4 Sek., Impulspause 4 Sek., Frequenz 85 Hz, Anstiegszeit 0 Sek., Impulsbreite 350 ms. Die Trainingseinheiten wurden alle durch geschulte Betreuer angeleitet. Dabei folgte auf eine je 10-15 Minuten dauernde Gewöhnungszeit zur Einstellung der individuellen Impulsstärke ein ca. 25-minütiges geleitetes Training, bei dem verschiedene statische Übungspositionen eingenommen wurden. Ein Entspannungsprogramm über 15 Minuten mit einer Impulsdauer von 1 Sek., Impulspause 1 Sek., Frequenz 100 Hz, Anstiegszeit 0 Sek., Impulsbreite 150 ms schloss jede Trainingseinheit ab.

## 4.3. Ergebnisse

82,3 % der Teilnehmer konnten ihre **Rückenschmerzen** verringern, bei 29,9 % waren sie ganz verschwunden. 40,3 % der Probanden klagten vor dem Training über chronische Schmerzen, nur noch 9,3 % nach dem Training. Die stärksten Verbesserungen wurden in den ersten Wochen erzielt.

Verbesserungen der **Inkontinenzbeschwerden** wurden bei 75,8 % der Frauen festgestellt, 33,3 % waren sogar beschwerdefrei. Die Zahl der Beschwerdesituationen wurde deutlich reduziert (ca. 50 %).

Die Trainingsgruppe verbesserte ihre **Maximalkraft** um 12,2 %, ihre **Kraftausdauer** um 69,3 %. Frauen verbesserten ihre Maximalkraft etwas stärker als Männer (13,6 % vs. 7,3 %). Der Kraftausdauervergleich ergab keine geschlechtsspezifischen Unterschiede. Differenzen nach Alters- oder Gewichtsklassen bestanden nicht. 18 Probanden beendeten das Training vorzeitig (Dropout). Bei der Kontrollgruppe wurden keine Veränderungen festgestellt.

Körpergewicht und BMI blieben annähernd gleich, der relative **Körperfettanteil** reduzierte sich in der Trainingsgruppe um 1,4 %, in der Kontrollgruppe erhöhte er sich um 6,7 %. Jüngere Trainierende nahmen stärker ab (2,6 % weniger Körperfett) als ältere (0,2 % weniger Körperfett). Geschlechts- oder gewichtsbedingte Veränderungen ergaben sich nicht.

Die Trainingsgruppe konnte ihre **Umfangswerte** signifikant verringern. Der Körperumfang reduzierte sich signifikant bei den weiblichen Teilnehmern an Brust (- 0,7 cm), Oberschenkel (- 0,4 cm), Taille (- 1,4 cm) und Hüfte (- 1,1 cm), nicht aber an den Oberarmen. Bei den männlichen Probanden wurden Umfangsreduktionen an der Taille (- 1,1 cm) und Zuwächse an Oberarm (1,5 cm), Brust (1,2 cm) und Oberschenkel (0,3 cm) gemessen. Die Kontrollgruppe zeigte keine Verbesserungen und nahm an Taille und Hüfte sogar leicht zu.

Das Body Transformer-Training führte darüber hinaus zu folgenden **allgemeinen Effekten**: Das Körpergefühl verbesserte sich bei 83,0 % der Personen bezüglich ihrer Verspanntheit, 89,1 % fühlten sich strammer oder stabiler und 83,8 % empfanden eine verbesserte Leistungsfähigkeit. 86,8 % bemerkten subjektive positive Körperformungseffekte. Missempfindungen wie Übelkeit oder leichte Schmerzen wurden während des Trainings bei 13,4 % der Probanden festgestellt, 9,7 % machten negative Erfahrungen (Erschöpfung, Kältegefühl, Langeweile, Angst), mehr als zwei Drittel berichteten von positiven Gefühlen. Das Training wurde von 90,0 % der Teilnehmer positiv empfunden.

81,4 % fühlten sich nach dem Training aktiver, 65,2 % besser gelaunt und 31,8 % ruhiger; 40,3 % waren weniger ärgerlich, 47,3 % weniger angespannt, 42,6 % weniger deprimiert und 48,7 % weniger energielos. Eine subjektive Verbesserung hinsichtlich der Ausdauer bemerkten 71,3 %, eine bessere Beweglichkeit gaben 64,4 % an, mehr Muskelkraft 88,4 %, 79,0 % registrierten eine gestiegene Vitalität und 49,6 % fühlten sich nach dem Training entspannter.

Unterschiedliche **Belastungsintensitäten** wirkten sich folgendermaßen aus: Hohe Intensitäten brachten bei 38,9 % der Rückenpatienten völlige Beschwerdefreiheit, niedrige Intensitäten lediglich bei 18,6 %. Bei Inkontinenz ergab eine hohe Intensität an der Gesäßelektrode deutlich bessere Ergebnisse: 93,3 % (versus 66,6 %) konnten ihre Beschwerden verringern, 46,7 % erlangten wieder völlige Kontinenz (versus 22,2 %). Darüber hinaus förderte eine hohe Intensität das Gefühl für Körperstabilität in stärkerem Maße. Folgende negative Wirkungen hoher Intensität konnten festgestellt werden: Stärkerer Muskelkater, größere Energielosigkeit und eine subjektive geringere Beweglichkeit.

#### **4.4. Diskussion**

? Das Body Transformer-Training bewirkte eine sehr starke Reduzierung der Rückenschmerzen (88,7 %), wobei sich sowohl die Beschwerdebhäufigkeit als auch die Beschwerdeintensität deutlich verringerten. Bei Inkontinenzbeschwerden ergaben sich ein ähnliche Verbesserungen (75,8 %).

? Das Training mit dem Body Transformer führte zu deutlichem Kraftzuwachs, vor allem im Kraftausdauerbereich (69,3 %). Die Hypertrophie-Effekte bei Männern bzw. Umfangsreduktionen bei Frauen unterstreichen die positiven Körperformungseffekte. Die weiblichen Problemzonen Taille, Hüfte und Oberschenkeln erfuhren die stärksten Veränderungen, Männer konnten vor allem Oberarme und Brust aufbauen bei gleichzeitiger Abnahme an der Taille.

? Die subjektiv empfundenen positiven Veränderungen des allgemeinen Beschwerdezustandes, der Stimmung, der Entspannung, der Vitalität, der Körperstabilität und der Körperformung unterstreichen die komplexe Wirkung dieser Trainingsform. Die hohe Akzeptanz seitens der Teilnehmer spricht für eine gelungene Umsetzung des Trainingskonzepts.

? Die gewählte Trainingsdauer von 45 Minuten erscheint zu lang. Bei weiteren Studien mit dem Body Transformer wurden wesentlich kürzere Trainingszeiten von insgesamt 20-25 Minuten absolviert, ohne Verluste der positiven Effekte festzustellen. Es wird vermutet, dass eine Trainingsdauer von 15-20 Minuten bei mittlerer bis starker Trainingsintensität ausreichen dürfte, um optimale Ergebnisse zu erzielen.

? Die Wahl der Trainingsintensität war den Teilnehmern weitgehend selbst überlassen. Bei einer gezielten Hinführung an höhere Intensitäten durch die Untersuchungsleiter könnten aber sowohl die Trainingsdauer verkürzt als auch noch bessere Erfolge bei Beschwerdepatienten erzielt werden.

#### **4.5. Fazit**

Das Training mit dem Body Transformer bekämpft die Volkskrankheit Rückenschmerzen sowie die in der Gesellschaft häufig tabuisierten Harninkontinenzbeschwerden in sehr effektiver Weise. Der Strom erfasst offenbar auch tiefer liegende Muskeln, die durch konventionelle Behandlungsmethoden nur schwer erreicht werden können.

Das Body Transformer Training ruft erstaunliche Verbesserungen insbesondere der Kraftwerte und der Körperformung hervor. Frauen und Männer können je nach Zielsetzung von Hypertrophie- oder Gewebesträffungs-Effekten profitieren. Ein positives Stimmungsmanagement wird ebenfalls erreicht.

Das Body Transformer Training stellt ein zeitsparendes, hoch wirksames Allround-Training dar, das weitreichende positive gesundheitliche Effekte erzielt. Dabei können fast alle muskulären Ziele präventiv erreicht werden (vgl. Studien der Universität Bayreuth zur Linderung von Inkontinenz, 2002, von Rückenbeschwerden, 2002, und zum Vergleich von konventionellem Krafttraining und Body Transformer-Training, 2003).



## Dokumentationen

Elektrostimulation (EMS-Training) mit dem Body Transformer. Eine erfolgreiche  
Maßnahme zur Reduzierung von Rückenbeschwerden

## **Elektromuskelstimulation mit dem Body Transformer - eine erfolgreiche Maßnahme zur Reduzierung von Rückenbeschwerden.**

**Eine wissenschaftliche Studie am Institut für Sportwissenschaft der Universität Bayreuth (BOECKH-BEHRENS, W.-U. / GRÜTZMACHER, N. / SEBELEFSKY, J., 2002).**

### **1. Volkskrankheit Rückenbeschwerden**

Etwa 30 % der Erwachsenen leiden ständig unter Rückenbeschwerden, nur 20 % bleiben lebenslang völlig davon verschont. Rückenschmerzen sind der häufigste Grund für berufliche Ausfallzeiten und vorzeitig gestellte Rentenanträge. Das Problem Rückenbeschwerden geht also jeden von uns an!

### **2. Das Elektromuskelstimulationsgerät Body Transformer**

Elektromuskelstimulation wurde bisher bereits als Behandlungsmethode von Rückenbeschwerden eingesetzt. Die meisten marktüblichen Geräte zur Elektromuskelstimulation bewirken jedoch lediglich die Kontraktion einzelner Muskeln durch das Anbringen einzelner Elektrodenpaare. Der Body Transformer trainiert dagegen nahezu die gesamte Muskulatur des Körpers auf einmal, wobei jeweils Agonist und Antagonist gleichzeitig innerviert werden.

Ein Grund für Rückenschmerzen ist nach HAMILTON (2001) eine Dysfunktion der tiefen sowie der kleinen, kurzen Muskeln der Wirbelsäule (z. B. M. Transversus abdominis, Mm. multifidi). Durch das Body Transformer-Training werden auch diese Muskeln stimuliert, die durch eine herkömmliche Kräftigungsgymnastik nicht erreicht werden können. Diese Tatsache trägt möglicherweise erheblich zur Wirksamkeit dieses speziellen Body Transformer-Trainings bei der Reduzierung von Rückenbeschwerden bei.

### **3. Wissenschaftliche Studie**

Zur Reduzierung von Rückenbeschwerden durch ein Elektromuskelstimulationstraining mit dem Body Transformer.

#### **3.1. Untersuchungsziel**

Es war das Ziel der Studie, die Effekte eines komplexen Body Transformer-Trainings auf die Rückenbeschwerden zu ermitteln.

#### **3.2. Methodik**

49 Bedienstete der Universität Bayreuth mit Rückenbeschwerden, 31 Frauen, 18 Männer mit einem durchschnittlichen Alter von 47 Jahren nahmen freiwillig an der Studie teil. Häufigkeit und Intensität der Rückenbeschwerden sowie allgemeiner Beschwerdezustand, Stimmung, Vitalität, Körperstabilität und Körperformung wurden mit Hilfe von Eingangs- und Abschlußfragebögen ermittelt.

Es wurden 10 Trainingseinheiten Body Transformer-Training, 2 mal pro Woche von je 45 Minuten Dauer mit folgenden Trainingsparametern durchgeführt:

Impulsdauer 4 Sek., Impulspause 2 Sek., Frequenz 80 Hz, Anstiegszeit 0 Sek., Impulsbreite 350 ms. Die Trainingseinheiten wurden alle durch die Untersuchungsleiter angeleitet. Dabei folgte auf eine je 10-15 Minuten dauernde Gewöhnungszeit zur Einstellung der individuellen Impulsstärke ein ca. 25-minütiges geleitetes Training, bei dem verschiedene statische

Übungspositionen eingenommen wurden. Ein fünfminütiges Entspannungsprogramm mit einer Impulsdauer von 1 Sek., Impulspause 1 Sek., Frequenz 100 Hz, Anstiegszeit 0 Sek., Impulsbreite 150 ms schloss die Trainingszeit ab.

### **3.3. Ergebnisse**

Eine Reduzierung der Rückenschmerzen stellten 88,7 % der Probanden fest, wobei bei 38,8 % eine starke Minderung der Beschwerden eintrat. Bei 41,9 % ergab sich eine leichte Verbesserung des Beschwerdestatus. Auch die Häufigkeit und die Intensität der Beschwerden verringerten sich deutlich während des Trainingszeitraums.

Das Body Transformer-Training führte darüber hinaus zu folgenden allgemeinen Effekten: 61,4 % der Personen gaben eine Verbesserung ihres allgemeinen Beschwerdezustandes an, bei 75,5 % verbesserte sich die Stimmung, 69,4 % registrierten eine gestiegene Vitalität, 57,1 % der Männer und 85,7 % der Frauen empfanden eine verbesserte Körperstabilität, 50 % der Probanden stellten positive Körperformungseffekte fest und 75,5 % fühlten sich nach dem Training entspannter.

### **3.4. Diskussion**

- ? Das spezielle Body Transformer-Training bewirkte eine sehr starke Reduzierung der Rückenschmerzen (88,7 %), wobei sich sowohl die Beschwerdehäufigkeit als auch die Beschwerdeintensität deutlich verringerten. Die subjektiv empfundenen positiven Veränderungen des allgemeinen Beschwerdezustandes, der Stimmung, der Entspannung, der Vitalität, der Körperstabilität und der Körperformung unterstreichen die komplexe Wirkung dieser Trainingsform.
- ? Die gewählte Trainingsdauer von 45 Minuten erscheint zu lang. Bei weiteren Studien mit dem Body Transformer wurden wesentlich kürzere Trainingszeiten von insgesamt 20-25 Minuten absolviert, ohne Verluste der positiven Effekte festzustellen. Es wird vermutet, dass eine Trainingsdauer von 15-20 Minuten bei mittlerer bis starker Trainingsintensität ausreichen dürfte, um optimale Ergebnisse zu erzielen.
- ? Die Wahl der Trainingsintensität war den Teilnehmern weitgehend selbst überlassen. Bei einer gezielten Hinführung an höhere Intensitäten durch die Untersuchungsleiter könnten sowohl die Trainingsdauer verkürzt als auch möglicherweise noch bessere Erfolge erzielt werden.
- ? Die 49 Probanden unterschieden sich hinsichtlich der Ursachen, der Art und der Lokalisierung der Rückenbeschwerden sowie der Beschwerdehäufigkeit und -intensität deutlich. Die Heterogenität der Untersuchungsgruppe sowie das Fehlen einer Kontrollgruppe mindern die Aussagekraft der Ergebnisse.

### **3.5. Fazit**

Das Training mit dem Body Transformer bekämpft die Volkskrankheit Rückenbeschwerden in sehr effektiver Weise. Der Strom erfasst offensichtlich auch die tiefen Muskeln, die durch konventionelle Behandlungsmethoden nur schwer erreicht werden können.

Das spezielle Body Transformer-Training stellt ein zeitsparendes, sehr wirksames Allround-Training dar, das weitreichende positive gesundheitliche Effekte erzielt. Dabei werden sowohl therapeutische Ziele (vgl. Studie der Universität Bayreuth zur Linderung von Inkontinenz, 2002) als auch präventive Ziele (vgl. Studie der Universität Bayreuth zum Vergleich von konventionellem Krafttraining und Body Transformer) erreicht.



## Dokumentationen

Elektrostimulation (EMS-Training) der gesamten Körpermuskulatur mit dem  
Body Transformer  
eine innovative Methode zur Linderung der Harninkontinenz

## **Elektromuskelstimulation mit dem Body Transformer der gesamten Körpermuskulatur - eine innovative Methode zur Linderung der Harninkontinenz.**

**Eine wissenschaftliche Studie am Institut für Sportwissenschaft der Universität Bayreuth (BOECKH-BEHRENS W.-U./SCHÄFFER, G., 2002)**

### **1. Zum Problem der Harninkontinenz**

Inkontinenz (lat. continere = zusammenhalten), auch "Blasenschwäche" genannt, bedeutet unwillkürlichen Urin- oder Stuhlabgang. Harninkontinenz ist keine Seltenheit; etwa 25 % der Frauen und 8 % der Männer sind davon betroffen. Die Beschwerdebhäufigkeit nimmt mit zunehmendem Alter zu. Dabei stellt die Stressinkontinenz die häufigste Inkontinenzform dar. Als therapeutische Maßnahmen werden Medikamente, chirurgische Eingriffe und konservativ-physiotherapeutische Behandlungsmethoden (u. a. lokale Elektrostimulation) eingesetzt. Inkontinenz kann für die Betroffenen eine deutliche Minderung der Lebensqualität bedeuten.

### **2. Das Elektromuskelstimulationsgerät Body Transformer**

Die meisten marktüblichen Geräte bewirken die Kontraktion einzelner Muskeln durch das Anbringen einzelner Elektrodenpaare. Der Body Transformer trainiert nahezu die gesamte Muskulatur des Körpers auf einmal, wobei jeweils Agonist und Antagonist gleichzeitig innerviert werden. Die gesamte Rumpfmuskulatur wird über einen "Anzug" erfasst, in den die Elektroden eingearbeitet sind. Arme und Beine werden jeweils durch einen Elektrodengurt abgedeckt. Da die Elektroden auf der eigenen, angefeuchteten Kleidung (besserer Stromfluss) aufliegen, entstehen keine hygienischen Probleme und das Elektrodengurtsystem ist beliebig oft verwendbar. Es wird ein zeitsparendes Ganzkörpertraining möglich, da bereits 15 Minuten Body Transformer Training etwa einer Kontraktionsdauer von 15 Sätzen hypertrophieorientierten Krafttrainings entsprechen.

### **3. Wissenschaftliche Studie**

zur Linderung der Harninkontinenz durch ein Elektromuskelstimulationstraining mit dem Body Transformer.

#### **3.1. Untersuchungsziel**

Es war das Ziel der Studie, die Effekte des Body Transformer-Trainings auf die Harninkontinenzbeschwerden zu ermitteln.

#### **3.2. Methodik**

Bei 49 Personen mit Rückenbeschwerden wurden mit Hilfe von Eingangs- und Abschlussfragebögen (GAUDENZ 1979) das Vorliegen, die Art und die Intensität von Inkontinenzbeschwerden ermittelt. Bei 17 Personen (15 Frauen, 2 Männer) mit einem durchschnittlichen Alter von 47 Jahren lag eine, zumeist leichte bis mittlere Form der Harninkontinenz vor. Es wurden 10 Trainingseinheiten Body Transformer-Training, 2 mal pro Woche, von je 45 Minuten Dauer mit folgenden Trainingsparametern durchgeführt:

Impulsdauer 4 Sek., Impulspause 2 Sek., Frequenz 80 Hz, Anstiegszeit 0 Sek., Impulsbreite 350 ms. Die Trainingseinheiten wurden alle durch die Untersuchungsleiter angeleitet. Dabei folgte auf eine je 10-15 Minuten dauernde Gewöhnungszeit zur Einstellung der individuellen Impulsstärke ein ca. 25-minütiges geleitetes Training, bei dem verschiedene statische Übungspositionen eingenommen wurden. Ein fünfminütiges Entspannungsprogramm mit einer Impulsdauer von 1 Sek., Impulspause 1 Sek., Frequenz 100 Hz, Anstiegszeit 0 Sek., Impulsbreite 150 ms schloss die Trainingseinheit ab.

### **3.3. Ergebnisse**

Bei 64,7 % der Betroffenen wurde eine Linderung der Harninkontinenzbeschwerden erzielt, 23,5 % wurden beschwerdefrei, bei 24,4 % trat eine Verringerung der Beschwerden ein, 35,9 % erreichten keine Veränderung. Diese Ergebnisse entsprechen etwa den Verbesserungen, die bei Behandlungen von Inkontinenz mit speziellen lokalen Elektromuskulstimulationstherapien berichtet werden. (vgl. ERIKSEN 1987, SEBASTIO 2000, SALINAS CASADO 1990, MEYER, S. 2001)

### **3.4 Diskussion**

- ? Die gewählte Trainingsdauer von 45 Minuten erscheint zu lang. Bei weiteren Studien mit dem Body Transformer wurden wesentlich kürzere Trainingszeiten von insgesamt 20-25 Minuten absolviert, ohne Verluste der positiven Effekte festzustellen. Es wird vermutet, dass eine Trainingsdauer von 15-20 Minuten bei mittlerer bis starker Trainingsintensität ausreichen dürfte, um optimale Ergebnisse zu erzielen.
- ? Bei der vorliegenden Studie wurde eine Impulsfrequenz von 80 Hz verwendet, während die Mehrzahl der vorliegenden Untersuchungen eine Frequenz von 50 Hz eingesetzt hat. Vor- bzw. Nachteile dieser unterschiedlichen Frequenzen sind nicht bekannt.
- ? Die 17 Probanden dieser Studie wurden aus einer Untersuchungsgruppe von 49 Personen mit Rückenbeschwerden herausgefiltert, so dass Art und Intensität der Inkontinenz recht unterschiedlich waren und eine insgesamt heterogene Untersuchungsgruppe vorlag. Das Fehlen einer Kontrollgruppe mindert die Aussagekraft der Ergebnisse.

### **3.5 Fazit**

Der Body Transformer ist ein Allround-Trainingsgerät, das einen Großteil der Muskulatur effektiv trainiert. Dabei können **gleichzeitig therapeutische Ziele**, wie die Linderung von Inkontinenz- und Rückenbeschwerden (vgl. Studie zur Reduzierung von Rückenschmerzen durch EMS-Training) **und präventive Ziele**, wie Muskelaufbau, Körperformung, Verbesserung der Stimmungslage, der Vitalität, der Körperstabilität und der allgemeinen Leistungsfähigkeit erreicht werden (vgl. Studie zum Vergleich von konventionellem Krafttraining mit Geräten, ohne Geräte und Body Transformer-Training).