

## **Elektromyostimulationstraining mit dem BodyTransformer - eine innovative Methode zur Linderung der Harninkontinenz.**

**Erste 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 Beschwerdebauhäufigkeit 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 Der BodyTransformer**

Der BodyTransformer ist ein Elektromyostimulationsgerät, das auf innovative Weise ein zeitsparendes und effektives Ganzkörpertraining ermöglicht.

Der BodyTransformer trainiert nahezu die gesamte Muskulatur des Körpers auf einmal, wobei jeweils Agonist und Antagonist gleichzeitig innerviert werden. Es wird ein sehr effektives zeitsparendes Ganzkörpertraining erreicht, da bereits 15 Minuten Training mit dem BodyTransformer etwa einer Kontraktionsdauer von 15 Sätzen hypertrophieorientiertem Krafttraining entsprechen. Durch das BodyTransformer Training werden auch tiefer liegende Stabilisationsmuskeln stimuliert, was die Körperstabilität verbessert und zahlreiche Beschwerden erfolgreich lindert. Je nach Wahl der Stimulationsparameter (Impulsdauer, Pause, Frequenz, Anstiegszeit, Impulsbreite) lassen sich physiologische Effekte im Sinne von Körperformung und Kraftzuwachs, aber auch psychologische Wirkungen wie eine gehobene Stimmung bei gleichzeitiger Verringerung von Ärger sowie eine Verbesserung des Wohlbefindens und der Körperwahrnehmung registrieren.

Die Elektroden werden über ein Gurtsystem auf angefeuchteter Kleidung (besserer Stromfluss) angebracht. Dadurch werden hygienische Probleme vermieden und das Elektrodengurtsystem ist beliebig oft verwendbar. Das Training erfolgt im Stand, wobei aktive Muskelkontraktionsposen die Intensität zusätzlich erhöhen.

Aufgrund der Vielzahl der positiven Effekte und der möglichen Ziele ist auch das Spektrum der Zielgruppen breit gefächert.

### **3 Wissenschaftliche Studie**

zur Linderung der Harninkontinenz durch ein Elektromuskelstimulationstraining an dem BodyTransformer.

#### **3.1 Untersuchungsziel**

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

## **3.2 Methodik**

### **3.2.1 Probanden**

49 Personen, 31 Frauen und 18 Männer, Durchschnittsalter 47,5 Jahre

### **3.2.2 Trainingsumfang**

Trainingszeitraum 6 Wochen, insgesamt 10 Trainingseinheiten à 45 Minuten Dauer, mit je einem anschließenden EMS-Entspannungstraining von 5 Minuten Dauer, Trainingshäufigkeit 2x pro Woche

### **3.2.3 EMS-Stimulationsparameter**

Trainingsprogramm:

- Impulsdauer: 4 Sekunden
- Impulspause: 2 Sekunden
- Frequenz: 80 Hertz
- Anstiegszeit: 0 Sekunden
- Impulsbreite: 350 Mikrosekunden
- Trainingsdauer: 45 Minuten

Entspannungsprogramm:

- Impulsdauer: 1 Sekunden
- Impulspause: 1 Sekunden
- Frequenz: 100 Hertz
- Anstiegszeit: 0 Sekunden
- Impulsbreite: 150 Mikrosekunden
- Trainingsdauer: 5 Minuten

### **3.2.4 Kontrollverfahren**

- Fragebögen zur Ermittlung folgender Effekte:
  - Veränderung der Harninkontinenzbeschwerden
  - Einfluss des EMS-Trainings auf Häufigkeit und Menge des Urinverlusts
  - Veränderung weiterer psychosozialer Aspekte
  - Einfluss von Gewicht, Alter und Anzahl der Geburten
  - Ermittlung von Veränderungen der Körperwahrnehmung, der Stimmung und der Befindlichkeit

## **3.3 Ergebnisse**

### **3.3.1 Effekte des BodyTransformer Trainings auf Inkontinenzbeschwerden**

- Von den insgesamt 49 Probanden waren 35% (=17 Personen) von Harninkontinenz betroffen. Frauen waren viermal so häufig betroffen wie Männer. Bei 71% der 17 harninkontinenten Personen tritt eine Symptomatik der Stressinkontinenz auf.
- Insgesamt 53% der 17 Probanden wurden beschwerdefrei oder erzielten eine Linderung ihrer Beschwerden. Über die Hälfte dieser Personen (56%) gaben als Grund für die Verbesserung das Training am BodyTransformer an.
- Hinsichtlich der Häufigkeit und der Menge des Urinverlusts konnte keine Abhängigkeit von der Veränderung der Inkontinenzbeschwerden festgestellt werden.

- Es konnte kein Zusammenhang zwischen dem Training am BodyTransformer und einem gegebenenfalls vorliegendem Verzicht auf soziale Aktivitäten festgestellt werden.

### **3.3.2 Weitere Effekte des Training am BodyTransformer**

- Zwischen den Parametern Alter und Veränderung der Beschwerden konnte kein Zusammenhang ermittelt werden. Dies trifft ebenso auf die Parameter Körpergewicht und Anzahl der Geburten zu, bei denen auch keine Korrelation mit einer Veränderung der Beschwerden festgestellt werden konnte.
- Eine mittlere bis starke Verbesserung des allgemeinen Beschwerdezustands über die Inkontinenzbeschwerden hinaus gaben 61% der 49 Probanden an und 33% bezeichneten den Einfluss des E-Trainings als gering. Lediglich 6 % der Teilnehmer gaben keine Verbesserung des Beschwerdezustands an.
- Bezüglich des Gesundheitsfaktors „Entspannungsfähigkeit“ gaben 51% der insgesamt 49 Probanden eine Verbesserung an und 47% erzielten keine Veränderung.
- Das Training am BodyTransformer hatte einen sehr positiven Einfluss auf die Stimmung (76% gaben eine Stimmungsverbesserung an) und ebenso auf die Vitalität der Probanden.
- Hinsichtlich der Muskelkraft konnten 55% der Probanden subjektiv eine Verbesserung feststellen.
- Beim Gesundheitsfaktor „Beweglichkeit“ bemerkten 55% der Probanden subjektiv nur eine geringe bzw. keine Verbesserung. Lediglich 39% der 49 Probanden gaben eine subjektiv empfundene Verbesserung der Beweglichkeit durch das Training am BodyTransformer an.

## **3.4 Diskussion**

Die gewählte Trainingsdauer von 45 Minuten erscheint zu lang. Bei weiteren Studien mit dem EMS-Trainer 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.

Zudem wurde bei der vorliegenden Studie eine Impulsfrequenz von 80 Hz verwendet, während die Mehrzahl der in der Literatur vorliegenden Untersuchungen eine Frequenz von 50 Hz eingesetzt hat. Vor- bzw. Nachteile dieser unterschiedlichen Frequenzen sind nicht bekannt.

Die 17 Probanden dieser Studie mit Inkontinenzbeschwerden wurden aus einer Untersuchungsgruppe von 49 Personen mit Rückenbeschwerden herausgefiltert. Art und Intensität der Inkontinenz waren recht unterschiedlich und es lag eine insgesamt heterogene Untersuchungsgruppe vor. Das Fehlen einer Kontrollgruppe mindert die Aussagekraft der Ergebnisse.

## **3.5 Fazit**

Der BodyTransformer 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, BOECKH-BEHRENS, W.-U. / GRÜTZMACHER, N. / SEBELEFSKY, J., 2002) und präventive Ziele, wie Muskelaufbau, Körperformung, Verbesserung der Stimmungslage, der Vitalität, der Körperstabilität und der allgemeinen Leistungsfähigkeit erreicht werden.

In der vorliegenden Untersuchung erreichten über die Hälfte der an Inkontinenzbeschwerden leidenden Personen völlige Beschwerdefreiheit oder eine Verringerung des Beschwerdebildes.