

# Experimentelle Untersuchung physiologischer Effekte aufgrund der Dehnung auf der Therapiematte „Detensor“

*Juri B. Moiseev*

Die Studie wurde mit 20 Männern durchgeführt, die an degenerativ-dystrophischen Veränderungen der Wirbelsäule (Osteochondrose, Spondylose) im instabilen Remissionsstadium litten.

Alle Versuchspersonen wurden zuerst einer einmaligen Dehnung auf der Therapiematte „Detensor“ (Liegeorthese 18 %) unterzogen (Behandlungsdauer 40 Minuten). Bei 60 % der Versuchspersonen wurde eine 10-tägige Behandlung mit einer Behandlung pro Tag durchgeführt.

Bei 90 % der Versuchspersonen besserte sich schon nach einer Behandlung das Befinden wesentlich, Schmerzen und Unbehagen in HWS, BWS und LWS verschwanden bzw. verringerten sich erheblich. Bei 10 % kam es zu einer kurzzeitigen Verschlechterung des Befindens, was sich allerdings nach einigen Stunden wieder änderte.

Der Vergleich des Muskeltonus im BWS- bzw. LWS-Bereich (gemessen mit einem Original-Myotonometer vor und nach der detensorologischen Korrektur) zeigt folgende Veränderungen im Sinne einer Abnahme der Muskelhärte:

Bereich	Veränderung	t-Kriterium nach Wilkin-son
HWS	19%	$p < 0,01$
BWS	12 %	$p < 0,01$
LWS	9 %	$p < 0,01$

Im mittleren BWS-Bereich sowie im Übergang BWS/LWS nahm die pathologische Asymmetrie der Muskelanspannung auf einem Niveau rechts und links der Wirbelsäulenachse (t-Kriterium nach Wilkin-son  $p < 0,05$ ) ab.

Eine erste Behandlung führte bei 80 % der Versuchspersonen zu einer Zunahme der Flexibilität (Beweglichkeit) der Wirbelsäule, was nach der Methode von S.D. Migachev gemessen wird, bei der die Amplitude von 15 Standardbewegungen bestimmt wird. Bei 10 % veränderte sich die Flexibilität nicht, bei weiteren 10 % verschlechterte sie sich unwesentlich. Im Durchschnitt verbesserte sich die Flexibilität um 3,5 % (t-Kriterium nach Wilkin-son  $p < 0,01$  %).

Die Dehnung führte bei 76,5 % der Probanden zu einer Zunahme der Sitzgröße. Detaillierte Angaben finden sich in der nachfolgenden Tabelle.

Zunahme der Sitzgröße (cm)	Anteil
0,5	6 %
1,0	42,7 %
1,5	6 %
2,0	11,8 %
Gesamt	42,7 %

Die Veränderung dieses Parameters ist sowohl auf eine tatsächliche Zunahme der Wirbelsäulenlänge zurückzuführen, als auch auf eine Abflachung der natürlichen Krümmungen i.e. Wiederaufrichtung. Nach einer Behandlung wurde eine tatsächliche Verlängerung der Wirbelsäule um 0,5 cm in 22,4 % der Fälle registriert, um 1 cm bei 5,4 %. Bei 72,2 % der Fälle wurde keine direkte Verlängerung der Wirbelsäule festgestellt. In diesen Fällen war die Zunahme der Sitzgröße durch eine Abflachung der Krümmungen bedingt, hauptsächlich der Brustkyphose, was indirekt durch die Abnahme des Muskeltonus im Bereich der BWS bestätigt wird.

Eine erste Behandlung bewirkte eine zuverlässige Abnahme um durchschnittlich 17 % in den Wirbel-Bewegungssegmenten mit gestörter Biomechanik (Rotation der Wirbel gegeneinander, funktionale Blockaden usw.) (t-Kriteriums nach Wilkinson  $p < 0,01$ ). Der größte Effekt wurde im unteren BWS-Bereich sowie in der LWS erzielt.

Die integralen funktionalen Wirbelsäulenparameter, die mit Hilfe des „AMSAT“-Systems für bioelektrische Parameter bewertet wurden, änderten sich nach der Behandlung auf der Detensor-Matte eindeutig. Der Anteil pathologisch veränderter Segmente nahm durchschnittlich um 20 % ab. Gleichzeitig nahm der Anteil der präpathologischen Segmente etwas zu.

Schon die erste Behandlung auf der Detensor-Matte (Liegeorthese 18 %) führte zu einem festgestellten therapeutischen Effekt, der durch objektiv positive Veränderungen des funktionalen Zustandes der Wirbelsäule bestätigt wird. Die physiologischen Veränderungen bestehen in einem Abbau der Muskelspannung, der pathologischen Asymmetrie der Muskelspannung, der pathologischen Belastung der Wirbel-Bewegungssegmente (belegt durch die Zunahme der Sitzgröße, insbesondere die Verlängerung der Wirbelsäule) sowie der Normalisierung der anatomisch-funktionalen Verhältnisse im Bereich der betroffenen Wirbel-Bewegungssegmente.

Die Effekte einer ersten Behandlung sind jedoch instabil und verschwinden i. d. R. nach 1-2 Tagen.

Eine mehrmalige Behandlung führt zu stabileren, positiven Veränderungen. Auch diese Veränderungen gehen in die gleiche Richtung wie die Ergebnisse einer einmaligen Behandlung, d. h.

- Verringerung des Muskeltonus von Rücken- und Lendenmuskulatur (durchschnittlich um 7,2 %), insbesondere der funktionalen Asymmetrie des Muskeltonus. Wichtig hierbei ist, daß sich der Muskeltonus im Verlauf der Behandlung nicht linear verändert, d. h. es kommt sowohl zur Zunahme als auch zur Abnahme. Das größte „Ungleichgewicht“ wurde zwischen der 5. und 8. Behandlung verzeichnet, danach stabilisierten sich die Veränderungen. Dies zeugt von einer Veränderung des pathologischen Muskel- und Bewegungstereotyps hin zu einem besseren Stereotyp, das sich nach der 8. bis 10. Behandlung herausbildet.
- Zunahme der Flexibilität der Wirbelsäule. Nach einer 10-tägigen Behandlung nahm die Flexibilität (t-Kriterium nach Studeng  $p < 0,01$ ) durchschnittlich um 12,5 Grad zu, bzw. um 28 % im Vergleich mit dem Ausgangsparameter.
- Signifikante Abnahme des Anteils rotierender Wirbel und blockierter Wirbel-Bewegungssegmente, durchschnittlich um 15 %
- Stabile Veränderung der Sitzgröße, durchschnittlich um 0,8 cm. In der Regel wurde eine stabile Zunahme dieses Parameters schon nach der 2. bzw. 3. Behandlung verzeichnet. Außerdem wurde eine tatsächliche Verlängerung der Wirbelsäulenlänge in allen Fällen beobachtet.
- Hochsignifikante ( $p < 0,01$ ) Verringerung der Anzahl pathologisch veränderter Wirbel-Bewegungssegmente auf ein Drittel, nach „AMSAT“. Außerdem hat sich hochsignifikant ( $p < 0,01$ ) die Anzahl der Bewegungssegmente erhöht, die sich in einem normalen funktionalen Zustand befinden (von 56,7 % in der Ausgangssituation auf 70,4 % nach der Behandlung).

Die registrierten Veränderungen waren hinreichend stabil. Für mindestens 3 Wochen (Beobachtungszeitraum) blieb das gute Befinden erhalten, gab es keine Schmerzen sowie Unbehaglichkeitsgefühle.

Der Muskeltonus von Rücken und Lendenbereich veränderte sich 2 Wochen nach der Korrektur nicht. Erst zum Ende der 3. Woche wurde ein Ansteigen zum Ausgangsniveau verzeichnet.

Die Flexibilität (Beweglichkeit) der Wirbelsäule, die sich gegen Ende der Behandlung verbessert hatte, sank nach Abschluß der Behandlung gleichmäßig in Richtung des „Sockelwertes“ gegen Ende der 2. Woche wieder ab. Obwohl die Flexibilität in diesem Zeitraum wieder abnahm, wurde dennoch ein höheres Niveau im Vergleich zur Ausgangssituation erhalten.

Im Verlauf der ersten Woche nach Abschluß der detensorologischen Korrekturbehandlung ging die Sitzgröße konstant zurück. In der zweiten Woche stabilisierte sich dieser Parameter, der sich zwar im Vergleich zum Maximalwert bei Behandlungsende verringerte, allerdings auf einem höheren Endwert im Vergleich zum Ausgangswert (vor der Behandlung). Das Endniveau betrug 40 % des maximalen Zuwachses, der nach Abschluß der 10-tägigen Behandlung gemessen worden war.

Der integrale Wert zum funktionalen Zustand der Wirbelsäule, der mit Hilfe der „AMSAT“-Anlage bewertet wurde, nahm nach Abschluß der Behandlung während des nachfolgenden Beobachtungszeitraumes (3 Wochen) nicht ab, sondern im Gegenteil:

dieser Parameter hatte eine Tendenz zur Verbesserung: der Anteil der Wirbel-Bewegungssegmente mit pathologischen Anzeichen ging von 5,2 auf 4,2 zurück, der Anteil präpathologischer Segmente von 10,4 auf 4,2. Der Anteil der normal funktionsfähigen Wirbel-Bewegungssegmente nahm entsprechend zu.

Die Mehrfachbehandlung mittels der Therapiematte „Detensor“ (Liegeorthese 18 %) zeigte so einen signifikanten, hinreichend stabilen und ausgeprägt positiven Einfluß auf den funktionalen Zustand der Wirbelsäule. Dies wurde begleitet von einem spürbar verbesserten Befinden der Patienten. Ein Behandlungszyklus sollte sich über mindestens 10 Tage erstrecken.

Der positive Korrektoreffekt ist dadurch bedingt, daß der Muskulatur- und Bewegungstyp optimiert wird durch eine Verringerung des Muskeltonus, der pathologischen Asymmetrie der Rücken- und Lendenmuskulatur sowie durch die Aufhebung der pathologischen Überlastungen der Wirbel-Bewegungssegmente (was durch die zunehmende Sitzgröße sowie die Verlängerung der Wirbelsäule belegt wird). Außerdem normalisiert sich der anatomisch-funktionale Zustand der Wirbel-Bewegungssegmente, vorwiegend der Segmente, deren Biomechanik durch pathologische Prozesse gestört ist.

Im Ergebnis verbessern sich folgende Funktionen der Wirbelsäule: Stützfunktion (Verringerung der pathologischen Überlastung der Wirbel-Bewegungssegmente), Bewegungsfunktion (Flexibilität und Beweglichkeit der Wirbelsäule nehmen zu) und Schutzfunktion (Schmerzen und Unbehagen verschwinden, die von einer Störung der Gefäß- und Nervenbahnen in der Wirbelsäule zeugen). Außerdem nimmt die unspezifische Stärke des Organismus zu.

Aufgrund dieser Tatsachen wird die Therapiematte „Detensor“ (Liegeorthese 18 %) als ein effektives und zuverlässiges Prophylaxe- und Heilmittel zur Behandlung von Wirbelsäulenerkrankungen angesehen und für den Einsatz in Heileinrichtungen sowie zu Hause empfohlen.

*Juri B. Moiseev  
Kandidat der medizinischen Wissenschaften  
Dr. med. ortho.  
Staatliches Wissenschaftliches Forschungs-  
und Versuchsinstitut  
Ministerium für Verteidigung der  
Russischen Föderation  
(Luft- und Raumfahrtmedizin)*