



Gutachten zur Einschätzung der Wirksamkeit
des ONGO® Ervule
mittels ultraschalltopometrischer Messungen
einer physiotherapeutischen Bewegungsschulung
an einer Probandin mit Wirbelsäulenschmerzen.



Einleitung

Hohe Belastungen bei gleichzeitig großer Beweglichkeit machen die Wirbelsäule so anfällig, dass statistisch gesehen 80% aller Menschen unserer zivilisierten Gesellschaft schon einmal Rückenschmerzen hatten. Bei der Behandlung von Rückenbeschwerden hat sich in den letzten Jahren eine deutliche Veränderung gezeigt, die auf der Erkenntnis basiert, dass mechanische Belastung gut für den Rücken ist. Alle Anteile der Wirbelsäule, wie Knochen, Muskeln, Ligamente und die Zwischenwirbelscheiben, passen sich unter Training an und werden kräftiger. Auf diese Weise werden sie weniger anfällig für Verletzungen oder Überlastungen.

Auf Basis der oben genannten Erkenntnisse wurde der ONGO[®]Ercole als Pendelhocker mit einer auf dem Fuß verlaufenden Kugelbahn als Feedback Mechanismus konzipiert. Somit werden neben den üblichen im Sitzen auszuführenden Übungen (Drehen, Beugen, Strecken) besonders auch das Kreisen des Beckens und damit die Verbindung zwischen Becken und Wirbelsäule adressiert. Zur Überprüfung, ob diese Bewegung bei der Behandlung von Rückenbeschwerden von besonderer Bedeutung ist und insofern der ONGO[®]Ercole eine Innovation bei Prävention und Behandlung von Rückenbeschwerden darstellt, wurde diese Studie am Institut für Bewegungsanalyse und Qualitätskontrolle am Bewegungsapparat, IBQ in Bonn, in Auftrag gegeben.

In der Studie wurde ein gesunder Proband mit einer Patientin verglichen, die unter funktionellen Beschwerden an der Wirbelsäule leidet. Die Probanden wurden vor der Therapie und nach einer vierwöchigen Therapie, bestehend aus 8 Minuten täglichem Training durch kreisende Bewegungen auf dem ONGO[®]Ercole untersucht. Grundlage für das Messverfahren war die Auswertung von Ultraschallimpulsen, die über Ultraschallsender ausgesendet und von Ultraschallempfängern erfasst werden (**Ultraschalltopometrie**).

Als **Ergebnis** zeigte sich, dass durch Übungen auf dem ONGO[®]Ercole von täglich 8 Minuten über vier Wochen, eine deutliche Verbesserung der Patientin mit Rückenbeschwerden zu verzeichnen war. Es zeigte sich eine deutliche Optimierung der Schulter-Beckenbewegung, eine Harmonisierung des Gangverhaltens und der allgemeinen Bewegungskoordination.

Weiterhin ergab sich ein verbesserter Geradestand mit nahezu vollkommener Beseitigung einer Linksseitverschiebung der Wirbelsäule und eine Verbesserung des zuvor bestehenden Beckenschiefstandes. Die bei der Patientin vorhandenen Funktionseinschränkungen an Wirbelsäule und der unteren Extremität, sowie die statischen Behinderungen beim Stand und in der Seitbiegung, konnten nahezu vollständig behoben werden.

Die Ergebnisse lassen sich durch die Kenntnis der Anatomie und der Grundlagen der Bewegung der Lendenwirbelsäule erklären. Die vor allen Dingen in den Diagonalen liegenden Muskelstränge werden durch die rotatorische Bewegung auf dem ONGO®Ercule wieder in ihre normale Funktion zurückgeführt. Die rhythmische Be- und Entlastung sämtlicher wirbelsäulenführender Muskeln, führte zu einer Reaktivierung der abgeschwächten und dadurch zu einer reflektorischen Inhibition der zu stark angesteuerten Muskeln. Dadurch kam es zu einer Verbesserung des nervengesteuerten Inputs in die untere Extremität sowie zu einer gesamten Harmonisierung der Wirbelsäulenstatik.

Die Vorzüge des ONGO®Ercule zeigen sich also sowohl beim einfachen Sitzen, da die induzierte Balance die für die Stabilität des Torsos wesentlichen Muskelgruppen aktiviert, als auch beim gezielten Training. Hier ist besonders positiv, dass der Benutzer aus einer sicheren Position heraus selbst die Größe der Auslenkung und Geschwindigkeit seiner Bewegungen bestimmen und sukzessive steigern kann.

Die Ergebnisse führen zu folgendem Schluss:

Die bei der Patientin vorhandenen Funktionseinschränkungen an Wirbelsäule und der unteren Extremität, vor allen Dingen an dem schmerzhaft betroffenen linken Bein sowie die statischen Behinderungen beim Stand und in der Seitbiegung, konnten nahezu vollständig behoben werden. Die funktionellen Verbesserungen des Schulter-Beckenwinkels beim Gang waren nur minimal und bedürfen einer weiteren krankengymnastischen Therapie. Insgesamt sei hinzugefügt, dass die Patientin über eine deutliche Linderung ihrer Symptomatik berichtete.

Die Ergebnisse lassen sich durch die Kenntnis der Anatomie und der Grundlagen der Bewegung der Lendenwirbelsäule erklären. Die vor allen Dingen in den Diagonalen liegenden Muskelverschaltungen werden durch die rotatorische Bewegung auf dem Stuhl wieder in ihre normale Funktion zurück geführt. Da die Patientin die Rotationsbewegung selbst steuern kann, konnte sie zunächst im schmerzfreien Bereich mit kleinen Amplituden arbeiten. Bewegungsausmaß und Geschwindigkeit waren dann im Verlauf des Trainings zu steigern.

Die rhythmische Be- und Entlastung sämtlicher wirbelsäulenführender Muskeln, führte zu einer Reaktivierung der abgeschwächten und dadurch zu einer reflektorischen Inhibition der zu stark angesteuerten Muskeln. Dadurch kam es zur Verbesserung des nervengesteuerten Inputs in die untere Extremität sowie zu einer Harmonisierung der Wirbelsäulenstatik.

Dass die Wirbelsäulenfunktion auf dem Laufband nicht wieder vollständig restituiert werden konnte, liegt vor allen Dingen daran, dass auf dem ONGO[®]Ercule hauptsächlich im Lendenwirbelsäulenbereich gearbeitet wird. Auch die kleinere Amplitude der Schultern bei der Wiederholungsübung zeigt, dass hier eine Fokussierung auf die Lendenwirbelsäule stattgefunden hat und die Schulterbewegung kontrollierter ausgeführt wurde.

Zudem wissen wir, dass komplexe Gangabläufe wie die Schulter-Beckenneigung und die Schulter-Beckenrotation beim Gang nur dadurch gebessert werden kann, in dem man genau diese Dinge übt. Der ONGO[®]Classic ist eine ideale Begleittherapie für Patienten mit Wirbelsäulenbeschwerden. Das Arbeiten auf dem ONGO[®]Classic sollte schmerzfrei durchgeführt werden. Dann führen die Vorteile der rotatorischen Bewegung auf dem ONGO[®] Classic mit Entkopplung des Beckens vom Brustkorbbereich zu einer Wiedererlangung der normalen Funktionsfähigkeit der Wirbelsäule.