

Was ist Extensionstherapie?

Wissenschaftlicher und klinischer Ansatz der Therapie

- **Ätiologie eines Bandscheibenvorfalles**

Der Körper des Menschen hat 33 Wirbel sowie Faserknorpel und Bandscheiben.

Die Bandscheiben bestehen aus dem Anulus fibrosus, der circa 1 cm dick ist, und dem Nucleus pulposus, einem gallertartigen Gewebe, das zu 88 % aus Wasser besteht. Sie wirken im Oberkörper druckmindernd und stoßbrechend. Bei einem Bandscheibenvorfall ist der Anulus fibrosus der Bandscheibe aufgrund ständigen Drucks oder falscher Körperhaltung verformt. Dadurch verlagert sich der Nucleus pulposus und drückt auf den Spinalkanal oder die Nervenwurzeln, was beim Patienten entsprechend Schmerzen im Bauch, den Beinen etc. auslöst.

Darstellung:

Bild 1+2: Vorgewölbter Nucleus pulposus im Querschnitt und Seitansicht

Bild 3 von li. nach re: Vorgewölbter Nucleus pulposus, Harte Membran der Wirbelsäule, Dünne Membran, Spinalnerv, Gedrückter Spinalnerv (Ursache der Schmerzen)

Der vorgewölbte Nucleus pulposus klemmt die Nervenwurzel ein

- **Was ist Extensionstherapie?**

Bei der Extensionstherapie wird der Druck auf die Lendenwirbel reduziert, wodurch sich der vorgewölbte Nucleus pulposus wieder in die richtige Position zurückverlagern kann. Durch Physiotherapie werden sozusagen der obere und untere Teil des Körpers auseinandergezogen und dadurch der Abstand zwischen den Lenden- oder Halswirbeln vergrößert.

- **Schwierigkeiten bei der Behandlung**

Die natürliche Heilung eines Bandscheibenvorfalles braucht Zeit. Da aber mit dem Oberkörper immer Druck auf den Lendenwirbeln lastet, kann ein Bandscheibenvorfall trotz Behandlung relativ leicht wieder auftreten.

- **Welche Bedeutung hat eine dauerhafte Extensionstherapie?**

Mit einer dauerhaften Extensionstherapie zur Druckentlastung der Lendenwirbel kann ein Bandscheibenvorfall leicht behandelt werden. Mit Disk Dr. ist dies möglich. Disk Dr. hat die gleiche Wirksamkeit wie die Extensionstherapie im Krankenhaus und erlaubt zudem eine Behandlung im Alltag, wohingegen die Therapie im Krankenhaus zeitlich begrenzt ist. Die alltagstaugliche Extensionstherapie ermöglicht außerdem eine Korrektur der Haltung sowie eine verbesserte Körperkraft im Bereich der Bandscheibe.

- **Wirkungsweise der Extension mit der DiskDr Orthese**

Disk Dr. hebt durch Luftdruck den Oberkörper an, wodurch der auf der Bandscheibe und den Nerven lastende Druck drastisch reduziert wird. Die Druckverringerung ermöglicht, dass sich das vorgewölbte Knorpelgewebe des Anulus fibrosus und des Nucleus pulposus, welches hauptsächlich Schmerzen verursacht, in die richtige Position zurückverlagert. Mit dem richtigen Druck zur Anhebung des Oberkörpers ist eine dauerhafte Extensionstherapie möglich. Damit diese Extensionstherapie im Alltag umsetzbar ist, wurde Disk Dr. sehr schlank konzipiert und passt sich dem Körper an. Vollkommen unauffällig kann er im Alltag und bei Freizeitaktivitäten ohne Einschränkungen getragen werden.

Darstellung von links nach rechts:

Ohne Orthese:

Abstand zwischen den Lendenwirbeln 8 mm

Um 3 mm vergrößerter Abstand zwischen den Lendenwirbeln nach dem Tragen der DiskDr Orthese

Mit Orthese:

Abstand zwischen den Lendenwirbeln 11 mm (um 3 mm vergrößert)

- **Vor der Behandlung**

Die durch den Druck zwischen den Lendenwirbeln vorgeschobene Bandscheibe (Nucleus pulposus) drückt auf die Nervenwurzel und verursacht starke Schmerzen.

Therapieprinzip der

**DiskDr
Extensionsorthese**

- **Nach der Behandlung**

Durch den Luftdruck in der DiskDr Orthese wird eine Druckverringerung zwischen den Lendenwirbeln und somit Vergrößerung des Wirbelabstands erreicht. Dies führt nachweislich zur Rückverlagerung der Bandscheibe (Nucleus pulposus) in die richtige Position.

Bericht der klinischen Untersuchung

Untersuchungsdurchführung unter der Leitung der Professoren Byungjik Kim und Shinwoo Park des Medical College Orthopedic Surgery der Inje University, Baik Hospital, Seoul.
Inje Medical Journal Vol. 17, Nr. 2, 1996.

Einleitung

Dieser Bericht legt die Ergebnisse zur Wirksamkeit der DiskDr Extensionsorthese vor. Bei Patienten mit Schmerzen im Bereich der Lendenwirbelsäule (Lumbago) wurden nach dem Tragen der DiskDr Orthese Veränderungen der Schmerzintensität, Veränderungen im Röntgenbild sowie der Muskelstärke der Rückenbeuger und -strecker im Bereich der Lendenwirbelsäule mithilfe einer isokinetischen Maschine (Messung gleichmäßiger Bewegungen) gemessen und analysiert.

Untersuchungsgegenstand

Es nahmen 22 Patienten mit akuter oder chronischer Lumbago im Alter von 19 bis 58 teil. Das Durchschnittsalter betrug 44 Jahre; der größte Anteil der Patienten war zwischen 40 und 50 Jahre alt (8/22 Patienten). 9 Männer und 13 Frauen nahmen teil. Die angegebenen Erkrankungen waren Bandscheibenvorfall (9 Patienten) sowie akute (9 Patienten) und chronische Lumbago (4 Patienten).

Tabelle 1. Verteilung nach Alter und Geschlecht

Untersuchungsmethoden

Zur Bewertung der Wirksamkeit nach dem Tragen des Disk Dr. wurde zunächst anhand der Macnab-Kriterien die Schmerzintensität untersucht. Anschließend wurden anhand der Röntgenbilder die Seitenansichten der Lenden- und Kreuzwirbel analysiert und mit vor dem Tragen des Disk Dr. aufgenommenen Röntgenbildern verglichen. Mithilfe des Geräts Cybex 6000 Trunk Extension Flexion (TEF) wurde schließlich die Muskelkraft der Beuger und Strecker der Lendenwirbel gemessen und analysiert.

Untersuchungsergebnisse

1) Veränderung der Schmerzintensität

	Vor dem Tragen	Nach dem Tragen
Hervorragend	-	3
Gut	1	15
Zufriedenstellend	17	3

Zur Feststellung der Schmerzintensität wurden die Macnab-Kriterien verwendet. „Hervorragend“ bezeichnet den schmerzfreien Zustand, ohne Einschränkung der Beweglichkeit und somit Rückkehr in den normalen (Arbeits-) Alltag. „Gut“ bezeichnet einen Zustand mit gelegentlichen Schmerzen, der aber einen normalen (Arbeits-)Alltag ermöglicht. „Zufriedenstellend“ bezeichnet eine leichte Besserung, „ungenügend“ keine Besserung. Die Ergebnisse zeigen, dass 85 % der Patienten innerhalb von 3 Tagen eine Besserung erlebten, wobei 3 Patienten diese als „Hervorragend“ und 15 Patienten diese als „Gut“ einstufen (von insgesamt 22 Patienten).

2) Veränderungen am Röntgenbild

Der Vergleich der Röntgenaufnahmen der Seitenansicht der Lenden- und Kreuzwirbel vor und nach dem Tragen der DiskDr Orthese bei 12 Patienten ergab eine Zunahme der Lendenlordose und somit eine Erweiterung des Bandscheibenraums zwischen dem 4. und 5. Lendenwirbel um durchschnittlich 3 mm.

3) Bewertung der gleichmäßigen Bewegung (isokinetische Bewegung)

Zur Bewertung der Muskelstärke am Lendenwirbel mithilfe des Geräts Cybex 6000 TEF wurden drei Patienten (von 12) willkürlich ausgewählt. Gemessen wurden die Gesamtenergie bei einer Winkelgeschwindigkeit von 60 und maximalem Drehmoment sowie das Verhältnis des maximalen Drehmoments zum Gewicht und zur durchschnittlichen Muskelkraft. Der Vergleich der Ergebnisse vor und nach dem Tragen der DiskDr Orthese ergab, dass die Muskelkraft des Rückenstreckers nach dem Tragen länger aufrecht gehalten werden konnte. Wegen möglicher Muskeleermüdung wurden diese Untersuchungen an zwei Tagen durchgeführt. Demnach konnten wir festhalten, dass die auf dem Röntgenbild sichtbare Zunahme der Lendenlordose nicht nur auf die physische Distraction sondern auch auf die erhöhte Muskelkraft zurückzuführen ist.

4) Ergebnis

85 % der Patienten erlebten nach dem Tragen der DiskDr Orthese eine Besserung, wobei 3 Patienten diese als „Hervorragend“ und 15 Patienten diese als „Gut“ einstufen (von insgesamt 22 Patienten). Nach dem Tragen von der Orthese konnten wir bestätigen, dass zwischen dem 4. und 5. Lendenwirbel eine größere Distraction bestand und die Bewegung des Rückenstreckers länger aufrecht gehalten wurde. Diese Ergebnisse wurden in unterschiedlichen Untersuchungen erzielt und erlauben uns die Schlussfolgerung, dass die DiskDr Extensionsorthese eine wirkungsvolle Rolle bei der Behandlung akuter und chronischer Rückenschmerzen spielt.

5) Wirksamkeit und Wirkung der DiskDr Extensionsorthese

Die DiskDr Orthese gilt als wirksam bei akuten und chronischen Rückenschmerzen, die durch folgende Faktoren ausgelöst werden:

- Akute und chronische Zerrung der Lendenwirbel
- Bandscheibenvorfall/-protrusion
- Spondylose und Spondylolisthesis
- Spinalkanalstenose

Analyse der Befragung nach Tragen der DiskDr Extensionsorthese

Fragebogenerstellung und Befragungsdurchführung unter der Leitung der Professoren Byungjik Kim und Shinwoo Park des Medical College Orthopedic Surgery der Inje University, Baik Hospital, Seoul.
Inje Medical Journal Vol. 20, Nr. 2, S. 699-704, 1999.

Befragungsgegenstand

328 Patienten, die die DiskDr Extensionsorthese getragen und die Fragen nach bestem Wissen beantwortet haben

Befragungsmethode

- 1) Gestellte Fragen: zu Erkrankung, Häufigkeit, Dauer, Wirksamkeit des DiskDr Orthese nach Altersgruppe, Schmerzlinderung nach dem Tragen des DiskDr Orthese etc.
- 2) Mit SPSSWIN-Programmen wurden statistische Analysen durchgeführt sowie X2 Trend Tests, lineare Zusammenhänge und Charts hinzugefügt.

Zusammenfassung der statistischen Analyse

Die Ergebnisse zeigen, dass die größte Anzahl Teilnehmer (32,9 %) zwischen 40 und 50 Jahren alt war. Die angegebenen Erkrankungen waren Bandscheibenvorfall (70,2 %), Spondylolisthesis (7,2 %), Spinalkanalstenose (6,8 %), Zerrung im Lendenwirbelbereich (1,9 %) und Ischialgie (1,9 %). Für die Dauer wurde „3 Jahre und länger“ am häufigsten angegeben (52,5 %). Die Frage nach der Häufigkeit wurde vorwiegend mit „immer“ beantwortet (30,2 %). Zudem erwähnten 250 Teilnehmer (76,2 %) spezielle Untersuchungen, etwa CT.

Bei der Befragung gaben 90,5 % der Teilnehmer eine Schmerzlinderung nach dem Tragen der DiskDr Orthese an. Im Vergleich zu Ahlgrens Bericht, laut dem 30-80 % der Teilnehmer eine Verbesserung angaben, ist die DiskDr Extensionsorthese äußerst wirksam.

Zudem gaben 75 % der Teilnehmer an, das Korsett länger als 12 Stunden zu tragen, was den hohen Tragekomfort belegt. 88,1 % der Teilnehmer würden Anderen ebenfalls DiskDr Orthese empfehlen.

Darstellung:

Ungenügend	Zufriedenstellend	Gut	Sehr gut	Hervorragend
-29	30-39	40-49	50-59	60- Alter in Jahren

- Positive Entwicklung nach dem Tragen der DiskDr Extensionsorthese **90,5 %**
- Empfehlung der DiskDr Extensionsorthese an Andere **88 %**

Darstellung:

Wie lange leiden Sie bereits unter Schmerzen im unteren Rücken?	Wie bewerten Sie die Schmerzlinderung früherer Behandlung und Medikation?	Wie bewerten Sie die Schmerzlinderung durch das Tragen der DiskDr Extensionsorthese?
Weniger als 6 Monate: 12,8 % 6 Monate - 1 Jahr: 12,5 % 1 Jahr - 3 Jahre: 21,0 % 3 Jahre und länger: 52,2 % Keine Antwort: 1,5 %	Zufriedenstellend: 57,9 % Gut: 5,5 % Ungenügend: 30,0 % Keine Antwort: 6,6 %	Zufriedenstellend: 29,3 % Gut: 20,7 % Sehr gut: 36,3 % Hervorragend: 4,3 % Ungenügend: 6,7 % Keine Antwort: 2,7 %

Wie lange tragen Sie die DiskDr Extensionsorthese?	Wann spürten Sie die schmerzlindernde Wirkung durch das Tragen der DiskDr Extensionsorthese?	Würden Sie Anderen die DiskDr Extensionsorthese empfehlen?
3 Stunden: 4 % 6 Stunden: 18 % 12 Stunden: 50 % 18 Stunden: 20 % Ganztägig: 6 % Sonstige: 2 %	Sofort: 14 % nach 3-7 Tagen: 30 % nach 2 Wochen: 22 % nach 1 Monat: 17 % mehr als 1 Monat: 5 % Sonstige: 12 %	Ja: 88 % Nein: 6 % Sonstige: 6 %