

## **Dvectis und die Bedeutung bei den degenerativen Krankheiten der Lendenwirbelsäule**

Die Behinderung der Wirbelsäule ist die zweite häufigste Ursache der Krankheiten in der Welt und nimmt angesichts der sitzenden Lebensweise immer einen Aufschwung. Erste Beschwerden erscheinen nach dem 30. Lebensjahr und nach dem 60. Lebensjahr können wir die degenerativen Veränderungen schon bei der ganzen Population sehen. Zurzeit handelt es sich um ein der größten sozio-ökonomischen Probleme.

Die jährliche Prävalenz von Rückenschmerzen unter Erwerbsbevölkerung ist etwa 30 bis 40 %, davon 5 bis 10 % Kranken werden darum arbeitsunfähig und andere 5 bis 10% weisen die Zeichen des Übergangs in die Chronizität auf. Anderes 1% führt dann zur dauernden Arbeitsunfähigkeit. An den anerkannten Invalidenrenten nehmen die Rückenschmerzen 50% teil. Ein Grund der so hohen Inzidenz ist die Tatsache, dass auf die Behinderung der Wirbelsäule den erregenden Einfluss ein breites Spektrum der potentiellen Ursachen hat.

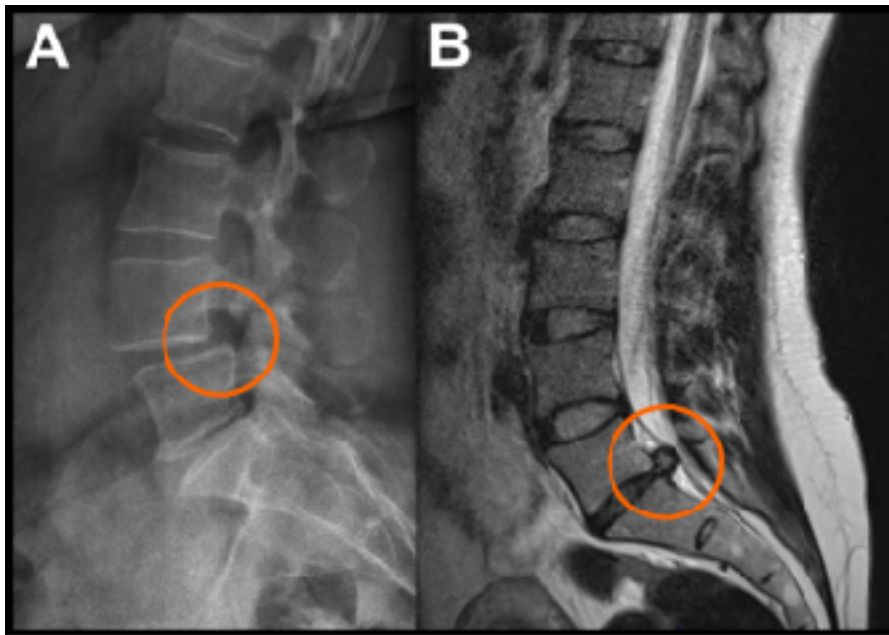
Tabelle: Die häufigsten Diagnosen, die die Wirbelsäule aufgrund der degenerativen Veränderungen und deren Ursachen betreffen

Diagnose	Teilung
Diskushernie	zentral, paramedial, foraminal, extraforaminal
Spinalstenose	zentral, lateral
segmentale Instabilität	Rotations-, Ventrolisthese, Retrolisthese
Ursachen	Beschreibung
Wirbel	Spondylofyten, Osteoporose, Sklerose
Zwischenwirbelscheiben	Rupturen, Resorption
Zwischenwirbelscheiben	Schäden am Knorpel, Osteophyten, Subluxation

Meistens sind die beweglichsten Wirbelsäulenteile, also der Nacken- und Lendenteil betroffen. Vor allem handelt es sich um 5. und 6. Nackenwirbel und 4., 5. Lendenwirbel und 1. Kreuzwirbel. Der Mensch nutzt mit seiner spezifischen aufrechten Haltung die Tragkonstruktion der Wirbelsäule in der senkrechten Position. So ändert sich wesentlich die Biomechanik der vorderen Säule, die durch die Wirbelkörper, Zwischenwirbelscheiben und die Längsbänder vom Zug auf den Druck bilden. Genau umgekehrt wird die Biomechanik der hinteren Säulen beeinflusst, die durch die Gelenke der Wirbel und ihre Stützstrukturen gebildet sind, vom ursprünglichen Druck auf den Zug.

Dazu kommt es zur anderen Stigmatisierung der Wirbelsäule unter Einfluss des langen Sitzes, der Fettleibigkeit und der höheren Wahrscheinlichkeit der Erreichung eines hohen Alters. Degenerative Veränderungen der Wirbelsäule sind also vor allem durch statische Belastung zum Unterschied von der überwiegenden dynamischen Belastung verursacht.

Abb.1: A – RTG-Aufnahme der Ventrolisthese L4 (Verschiebung des 4. Lendenwirbels nach vorne);  
 B – MRI-Darstellung der Hernie (Vorfalls) der Scheibe zwischen dem 5. Lenden- und 1. Kreuzwirbel.



### **Stabilisierungsfunktion der Muskeln**

Die Körpermediane kommt bei der Ansicht von der Seite unter den normalen Umständen durch den 2. Nackenwirbel, weiter durch den 7. Nacken- und den 5. Lendenwirbel und den Kopf des Schenkelknochens durch. Diese physiologische Stellung fordert minimale Arbeit der posturalen Muskulatur mit der entspannten Körperstellung. Jede Abweichung von dieser Stellung fordert die Adaptation der umliegenden Wirbelsäule und ist eine Basis der klinischen Beschwerden.

An der Stabilisierung der Wirbelsäule in der physiologischen Stellung nehmen vor allem die tiefen Rückenmuskeln (postural), die oberflächlichen Rückenschmerzen (phasisch) und die schrägen Bauchmuskeln (ein Teil des tiefen Stabilisierungssystems) teil. Die tiefen Rückenmuskeln befinden sich hinter den Querausläufen der Wirbel und helfen mit anderen Muskeln des tiefen Stabilisierungssystems die aufrechte Stellung zu halten.

Die Störungen der Stabilisierungsfunktion der Muskulatur gehören zu den häufigsten Ursachen der Rückenschmerzen. Wenn die Wirbelsäule ungenügend stabilisiert ist, kommt es zur langfristigen Überlastung deren Teile, die Segmente der Wirbelsäule sind ungenügend geschützt und es wird die Muskeldekompensation gebildet.

### **Möglichkeiten in der konservativen und chirurgischen Behandlung**

Im Falle von akuten Symptomen ist an der ersten Stelle das Ruheregime mit der Einnahme von Analgetika, Muskelrelaxantien, Psychomedikamenten mit der lokalen Applikation von Kortikoiden. Nach der Linderung des akuten Stadiums und beim chronischen Verlauf folgt die Stärkung der oben genannten Muskelsysteme, die an der Wirbelsäulenstabilisierung teilnehmen. Dazu kann andere Behandlung und physikalische Therapie genutzt werden, dazu gehören die weichen

Techniken, Anpassung der falschen Muskelstereotypen, manuelle Traktion, Elektrobehandlung und andere.

Beim akuten Verlauf mit der Abschwächung der Beweglichkeit von Extremitäten und der dauerhaften Verschlechterung der Beschwerden wird unaufschiebbare chirurgische Behandlung indiziert. Gleich verfahren wir auch im Fall des Versagens oder der ungenügenden Reaktion der konservativen Therapie beim chronischen Verlauf der Krankheit. In diesem Moment ist die Methode der Wahl chirurgische Extraktion der Diskushernie, Scheibenersatz, Stabilisierungsoperationen in Verschiebungen der Wirbel usw. Die Operationsbehandlung bringt jedoch dem Patienten nicht immer die erwartete Erleichterung.

### **Prävention und konservative Behandlung mit der dynamischen Richtungsunterlage Dvectis**

Die Stärkung der Bauch-, tiefen Rückenmuskulatur ist für die konservative Behandlung und für die Vermeidung der Entstehung einer degenerativen Krankheit der Wirbelsäule das wichtigste. Das Muskelsystem ist in diesem Fall ein wichtiges Stabilisierungssystem, das die einzelnen Segmente der Wirbelsäule vor der Überlastung und vor der Progression der entstandenen Pathologien schützt.

Die dynamische Richtungsunterlage bringt den Patienten einige bedeutende Vorteile. Beim Sitz bildet sie unstarile Plattform, aufgrund der es zu kleinen Bewegungen und zur Stimulation der entsprechenden Muskelgruppen kommt. Die Konstruktion der dynamischen Richtungsunterlage ist so entworfen, dass die Kräfte, die bei der Belastung entstehen, in die Rücken und in den Bauch unter den bestimmten Winkeln zur maximalen Stimulation der tiefen Rücken- und Bauchmuskulatur gerichtet werden.

Abb.2: Die Verwendung der dynamischen Richtungsunterlage ist beim Sitz auf jedem Stuhl oder Sofa in der Arbeit oder zu Hause möglich. Langfristiges Sitzen mithilfe der Unterlage führt zur Progression der degenerativen Änderungen nicht, umgekehrt führt es zur Aktivierung des Stabilisierungs-Muskelsystems. Das Sitzen bedeutet in diesem Fall eine ständig verlaufende Rehabilitation.



Zum Unterschied von der ambulanten Rehabilitation verläuft die Therapie immer, wenn der Patient auf der dynamischen Richtungsunterlage sitzt und wenn also kein Rezidiv der Beschwerden beim ungenügenden Konditionsüben nach der Beendigung der ambulanten Behandlung droht. Zum

Unterschied von dem gymnastischen Ball ist die Verwendung der Unterlage einfacher, es ist möglich sie auf jeden Stuhl zu nutzen und es droht kein Unfall, zwar vor allem bei den älteren Patienten. Dazu fehlt bei dem gymnastischen Ball der Richtungsteil der Bewegung.

Es ist möglich den Effekt der dynamischen Richtungsunterlage schon nach einigen Minuten durch die erhöhte Spannung in den Muskeln zu empfinden und ein langfristiger Effekt kommt schon nach einigen Wochen der Verwendung. Es kommt zur bedeutenden Stärkung der tiefen Bauch- und Rückenmuskeln, zur Stabilisierung der einzelnen Segmente der Wirbelsäule und zur Linderung der klinischen Beschwerden, vor allem der Schmerzen.

Dr. Martin Holinka