

Dynamische Stabilisierung bei Bandscheibenverschleiß und funktioneller Instabilität

Rund 40% der Bevölkerung in Deutschland leidet an Rückenschmerzen. Die Ursachen dieser Schmerzen sind vielfältig, dabei scheint der Verschleiß an den Bandscheiben eine entscheidende Rolle zu spielen.

Eine Bandscheibe besteht aus dem inneren, weichen Kern (Nucleus pulposus) und einem äußeren Faserring (Anulus fibrosus). Die optimale Kombination aus weichem Kern und äußerem Ring übernimmt hierbei die Funktion der Dämpfung. Im Laufe des Lebens dehydriert jedoch der Kern, das heißt, er verliert an Wasser und „schrumpft“ (aus einer Weintraube wird eine Rosine). Ursachen dieses Prozesses sind genetische Faktoren, Veränderung im Stoffwechsel und äußere Belastung.

Bei einer gesunden Wirbelsäule sind alle Strukturen (Bandscheiben, Wirbelgelenke, Bänder und Muskel) leicht unter Spannung, wodurch die Stabilität erhalten wird. Diese Spannung wird hauptsächlich durch die Bandscheiben gewährleistet. Wenn jedoch der innere Kern an Flüssigkeit verliert, lässt die Spannung



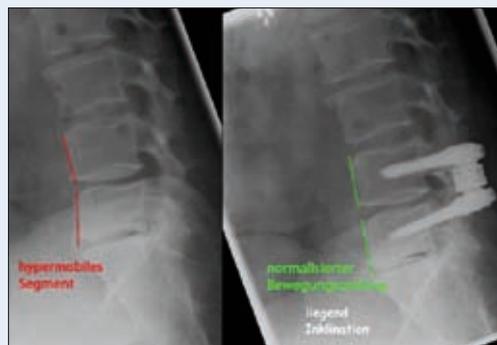
Prof. Dr. Christian Woiciechowsky

nach und es kommt zu einer Segmentlockerung. Die Wirbelgelenke und Bänder haben mehr „Spiel“, was bewirkt, dass schon mit wenig Kraft viel Bewegung ausgelöst wird. Biomechanisch kommt es zu einer Verbreiterung der so genannten Neutralzone. Mehrbeweglichkeit bedeutet aber schnelleren Verschleiß, Überbeanspruchung, Schmerzen.

Der Körper versucht, diese Mehrbeweglichkeit einzuschränken und verstärkt Wirbelgelenke, Wirbelkörper und Bänder mit der Folge: der Wirbelkanal verengt. Wenn der Körper es nicht schafft, die Wirbelsäule zu „verfestigen“, dann resultieren daraus verschiedene Formen der Instabilität, wie degenerative Skoliose oder Spondylolisthesis (Wirbelgleiten). Auch das so genannte Facettensyndrom stellt eine Überreizung der kleinen Wirbelgelenke auf Grund von Instabilität und Spannungsverlust dar.

Dynamische dorsale Stabilisierungssysteme sollen bei Rückenschmerzen infolge abnormaler Beweglichkeit und beginnendem Verschleiß den normalen Bewegungsumfang wiederherstellen und dadurch Schmerzen lindern. Diese Systeme werden implantiert, wenn trotz konservativer Therapie einschließ-

DSS beim hypermobilen Segment



Durch das DSS wird die „Mehrbeweglichkeit“ im geschädigten Segment verhindert, d. h. die sogenannte neutrale Zone wird normalisiert. Dadurch werden die Facettengelenke und die Bandscheibe entlastet.

lich Infiltrationen und minimalinvasiver Verfahren Schmerzen fortbestehen.

Das Dynamische Stabilisierungssystem (DSS™) der Firma Paradigm Spine GmbH ergänzt die Möglichkeiten in der operativen Behandlung degenerativer Wirbelsäulenerkrankungen. Die dynamischen Verbindungselemente des

DSS™-Systems steigern die Steifigkeit des betroffenen Bewegungssegments und begrenzen den Bewegungsumfang bei Inklination, Reklination (Vor- und Zurückbeugen), Seitneigung und Rotation (Drehung). Dadurch werden die Bandscheiben und Facettengelenke entlastet. Eines der besonderen Merkmale und Vorteile des Systems ist die Möglichkeit

der perkutanen Schraubenpositionierung, die eine minimalinvasive, muskelschonende Vorgehensweise begünstigt.

Das System wurde auf die Kontrolle der sogenannten ‚Active-Zone‘ Bewegungen konzipiert, die üblicherweise mit pathologischen, schmerzhaften Bewegungen verbunden sind. Das System ist seit 2007 im Einsatz und bisher wurden mehr als 4600 Bandscheibensegmente mit dem DSS™-System versorgt. Die ersten Implantationen zeigten einen sehr guten Erfolg bei ausgewählten Patienten. Das System kann auch in Ergänzung zu einer Weiterung des Wirbelkanals verwendet werden, wenn sich auf präoperativen Röntgenaufnahmen Zeichen der Instabilität zeigen.

Typisches durch Verschleiß geschädigtes Segment mit Wirbelgleiten, Bandscheibenvorfall und Einengung des Wirbelkanals. Durch frühzeitigere dynamische Stabilisierung des Segments gilt es den Verschleiß zu verlangsamen und Folgeprobleme wie Wirbelgleiten und Wirbelkanaleinengung zu verhindern.



von Prof. Dr. Christian Woiciechowsky

Weitere Informationen

Tel.: 030 - 263 96 480
 prof@woiciechowsky.de