

Krankheitsbilder der Wirbelsäule, die durch Abnutzung entstanden sind, nennt man degenerative Erkrankungen. Die Wirbelsäule durchläuft mit ihren strukturellen Elementen, den Wirbelkörpern, Bandscheiben und ihrem Bandapparat einen physiologischen Alterungsprozess. Durch Bewegungsmangel, Übergewicht, schlechte Körperhaltung und schwere körperliche Belastung kann der Alterungsprozess beschleunigt werden. Der größte Teil der Rückenschmerzen wird durch degenerative Bandscheibenleiden verursacht. Das Erkrankungsalter liegt meistens zwischen dem 30. und 60. Lebensjahr.

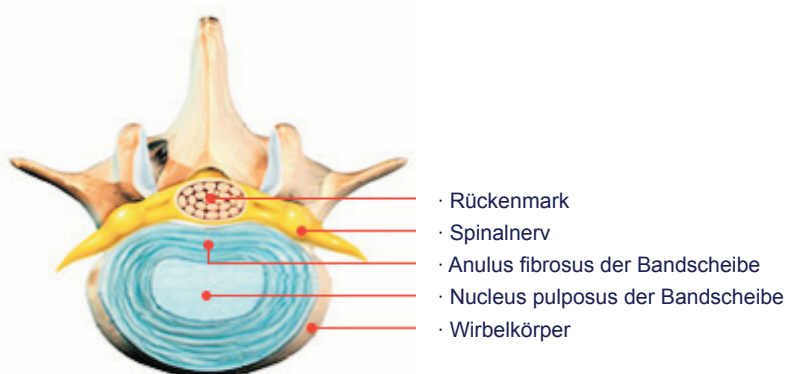
Was sind Bandscheiben?

Die Wirbelsäule hat 23 Bandscheiben (disci intervertebrales), die zwischen den Wirbelkörpern liegen. Zwischen dem 1. und 2. Halswirbel und den verschmolzenen Kreuz- und Steißbeinwirbeln finden sich keine Bandscheiben. Sie bestehen aus faserknorpeligem Material, sind den Auflageflächen der Wirbelkörper annähernd angepasst und mit ihnen verwachsen.

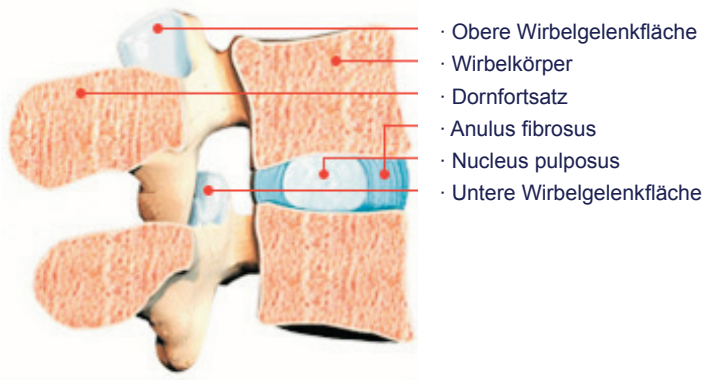
Jede Bandscheibe besteht aus zwei Elementen:

1. Der äußere Ring der Bandscheibe (anulus fibrosus) besteht aus einem Geflecht aus kollagenen Fasern, die in mehreren Schichten spiralig um die Längsachse der Wirbelsäule verlaufen. Die einzelnen Schichten sind gegenläufig angelegt, durch diese Gitterstruktur erhält die Bandscheibe die Festigkeit, um Rotationsbewegungen der Wirbelsäule aufzufangen.
2. Der anulus fibrosus umschließt den Gallertkern (nucleus pulposus), der einen hohen Wassergehalt aufweist und durch seine Verformbarkeit eine Pufferfunktion, vergleichbar mit einem Wasserkissen besitzt. Durch die direkte Nachbarschaft der Bandscheibe zum Rückenmark und den austretenden Spinalnerven können bei einem Bandscheibenvorfall Schmerzen und neurologische Symptome wie Sensibilitätsstörungen oder Lähmungen auftreten.

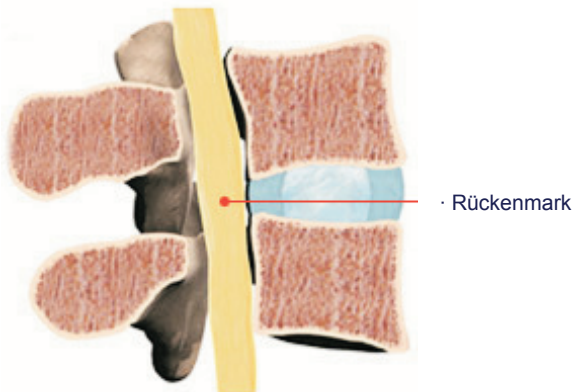
- Aufsicht auf einen Lendenwirbel mit Bandscheibe, Rückenmark und Spinalnerven



- Querschnitt eines Lendenwirbelsäulensegments mit Bandscheibe



- Querschnitt eines Lendenwirbelsäulensegments mit Rückenmark und Bandscheibe



Wie funktioniert eine Bandscheibe?

Die Bandscheibe kann als Puffer gesehen werden, der einwirkende Kräfte auffängt und verteilt. Die Blutgefäße der Bandscheiben bilden sich sehr früh zurück, dadurch erfolgt die Ernährung der Bandscheiben im Gegensatz zu anderen Geweben des Körpers, die über Blutgefäße versorgt werden, über Diffusion, das heißt, sie nimmt Wasser aus der Umgebung auf oder gibt es ab.

Bei Belastung der Wirbelsäule verteilen die Bandscheiben durch ihre Elastizität normalerweise die auftretenden Druck-, Zug- und Scherkräfte, indem sie sich bei Bewegung der Wirbelsäule entsprechend verformen, Wasser aus dem Innenraum über eine durchlässige Membran auspressen und sie sich dadurch verschmälern. Bei Druckentlastung, vorwiegend im Liegen oder während der Nachtruhe, wird den Bandscheiben Wasser mit den erforderlichen Stoffwechselsubstanzen zugeführt, sie wird wieder prall-elastisch.

Der ständige Wechsel von Belastung und Entlastung ist für den Stoffwechsel und damit für den Erhalt der Bandscheibenfunktion von zentraler Bedeutung.

Was geschieht beim Alterungsprozess der Bandscheibe?

Das Gewebe des anulus fibrosus und vor allem der Gallertkern verliert im Laufe der Jahre Wasser, wodurch die Elastizität und die Regenerierungsfähigkeit der Bandscheibe vermindert werden. Die Bandscheibe wird derb und brüchig, sie fibrosiert, verliert an Höhe und kann erste Einrisse in der Faserstruktur aufweisen. Durch diese strukturellen Veränderungen kann sich Bandscheibengewebe verlagern.

Wie entsteht ein Bandscheibenvorfall?

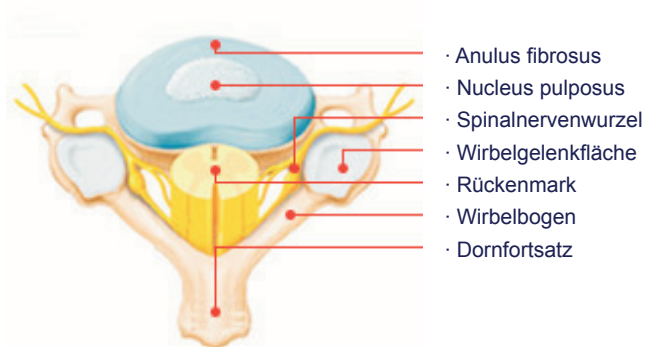
Wenn die Bandscheibe degenerative Veränderungen mit Riss- und Spaltbildung zeigt, kann es durch zu starke mechanische Belastung zur Verlagerung von Teilen des Faserrings und des Gallertkerns kommen.

Man unterscheidet:

- die Protrusion der Bandscheibe, bei der es zu einer Vorwölbung des Gallertkerns mit erhaltenem Faserring kommt.
- den Bandscheibenprolaps oder Bandscheibenhernie, bei dem Teile des Gallertkerns durch den zerstörten Faserring der Bandscheibe austreten können.
- den sequestrierten Bandscheibenvorfall, bei dem Teile des verdrängten Gallertkerns und Faserrings abgestoßen werden.

Die Vorwölbung oder Verlagerung von Bandscheibenteilen kann mittig oder zur Seite hin erfolgen. Man spricht dann von einem medialen oder lateralen Bandscheibenvorfall. Die verlagerten oder abgestoßenen Bandscheibenanteile können dann auf das Rückenmark oder die abgehenden Spinalnerven drücken, wodurch die entsprechenden Symptome hervorgerufen werden.

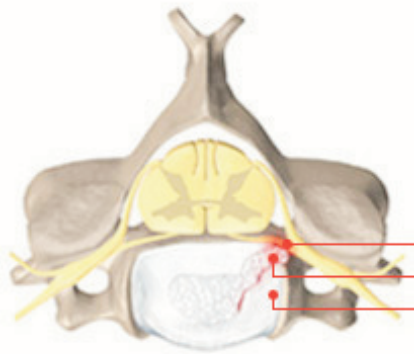
- Normale Beziehung von Wirbelkörper, Bandscheibe, Rückenmark und Spinalnerven



- Protrusion der Bandscheibe mit erhaltenem anulus fibrosus, Verlagerung des nucleus Pulposus nach mediolateral. Kompression des Rückenmarks und Spinalnervs.

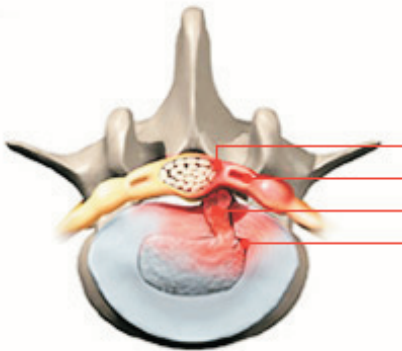


- Lateraler Bandscheibenprolaps mit Druck auf den Spinalnerv



- Kompression des Spinalnervs
- Prolabierter nucleus pulposus
- Gerissener Anulus fibrosus

- Medialer Bandscheibenprolaps mit Kompression des Rückenmarks und der Spinalnervenwurzel



- Kompression des Rückenmarks
- Kompression des Spinalnervs
- Prolabierter nucleus pulposus
- Gerissener Anulus fibrosus

Gibt es Risikofaktoren für die Entstehung von Bandscheibenvorfällen?

Fehlstellungen der Wirbelsäule, Bewegungsmangel, schwach ausgebildete Muskulatur und Bindegewebe, Übergewicht und ungünstige berufliche Dauerbelastung können die Wahrscheinlichkeit erhöhen, dass ein Bandscheibenvorfall auftritt.

Wo können Bandscheibenvorfälle auftreten?

Ein Bandscheibenvorfall kann in allen Wirbelsäulensegmenten auftreten. Im Bereich der Lendenwirbelsäule und am Übergang zum Kreuzbein treten die meisten Bandscheibenvorfälle auf, gefolgt von den Bandscheibenleiden der Halswirbelsäule, am seltensten im Bereich der Brustwirbelsäule.

Welche Symptome werden durch einen Bandscheibenvorfall verursacht?

Je nach Lokalisation und Ausmaß des Bandscheibenvorfalles können lokale Schmerzen mit oder ohne Ausstrahlung, bei starkem Druck auf das Rückenmark oder die Spinalnerven Störungen der Sensibilität und der Motorik, bis hin zu Lähmungen, auftreten.

Die spezielle Symptomatik erfahren Sie in den Kapiteln über die Bandscheibenleiden der Hals- und Lendenwirbelsäule (zervikale und lumbale Bandscheibenleiden).

Wie wird die Diagnose gestellt?

Nach Erhebung der Krankengeschichte (Anamnese), der klinischen und neurologischen Untersuchung kann Ihr behandelnder Arzt bereits eine Verdachtsdiagnose stellen und eine weitere gezielte Diagnostik durch Röntgenaufnahmen des betroffenen Wirbelsäulenabschnitts, gegebenenfalls mit Funktionsaufnahmen, veranlassen. Durch bildgebende Verfahren wie Computertomographie, Kernspintomographie und Myelographie erhält man zusätzliche Informationen, die dann zu einer exakten Diagnose führen.

Wie wird der Bandscheibenvorfall behandelt?

Der Bandscheibenvorfall wird, solange keine gravierenden Funktionsstörungen oder Schmerzen vorliegen, konservativ durch Schmerzmedikamente, Krankengymnastik und Schonung behandelt.

Bei akut aufgetretenen Lähmungen, Störung der Blasen- und Mastdarmtölerung oder zunehmenden motorischen Ausfällen durch eine Wurzelkompression ist ein sofortiges operatives Eingreifen erforderlich.

Bei weiterhin bestehenden Schmerzen mit eventuell begleitenden Geföhlstörungen, trotz adäquater konservativer Behandlung, kann bei nachgewiesenem Bandscheibenvorfall eine Operation angezeigt sein. Welches Operationsverfahren letztendlich zum Einsatz kommt, ergibt sich über den individuell erhobenen Befund.

In den Themen „Zervikales Bandscheibenleiden“ und „Lumbales Bandscheibenleiden“ stellen wir Ihnen verschiedene Operationsverfahren zur operativen Versorgung von Bandscheibenleiden vor.