

Aesculap Patienteninformation

Operationen an der Halswirbelsäule



Liebe Patientin, lieber Patient,



operative Eingriffe an der Wirbelsäule zählen in Deutschland zu den am häufigsten durchgeführten Operationen.

Allerdings steht vor jeder OP eine eigene persönliche Geschichte, verbunden mit Schmerzen, Ängsten und Einschränkungen bei der Bewältigung des Alltags.

Die Ärzte und das medizinische Pflegeteam Ihres Krankenhauses werden Sie beraten, intensiv betreuen und alles tun, um Ihren Genesungsweg zu unterstützen.

Ein schmerzfreier Alltag mit einer hohen Bewegungsfreiheit und wiederhergestellten Lebensqualität steht für Sie als Ziel am Ende dieses Weges.

Diese Broschüre soll die ärztlichen Ratschläge und Gespräche ergänzen und Ihnen helfen, Antworten auf Ihre Fragen zu erhalten sowie Unsicherheiten aus dem Weg zu räumen.

Inhalt der Broschüre

A Die Anatomie der Wirbelsäule	4	D Nach der Operation	18
		1. Die ersten Schritte	18
B Gründe für Operationen an der Wirbelsäule	10	2. Rehabilitation	18
1. Verschleißbedingte (degenerative) Erkrankungen der Bandscheibe	10	3. Der Endoprothesenpass	18
2. Wirbelgleiten (Spondylolisthese)	10	4. Nachuntersuchungen	19
3. Bandscheibenvorfall	10	5. Tipps und Tricks für den Alltag	19
4. Verengung (Spinale Stenose)	11	6. Sport	21
5. Seitliche Verkrümmung (Skoliose)	11	E Über Aesculap	23
6. Bruch (Wirbelkörperfraktur)	11		
C Operationen an der Halswirbelsäule	12		
1. Allgemeine Informationen	12		
2. Operationen von anterior/ventral (vorne)	12		
3. Operationen von posterior/dorsal (hinten)	15		

A Die Anatomie der Wirbelsäule

Die Wirbelsäule ist eine der wichtigsten und beweglichsten Stützen des menschlichen Körpers. Sie stabilisiert den Rumpf, ist das Zentrum des Bewegungsapparates und ermöglicht damit zahlreiche Bewegungsabläufe.

Die Form der Wirbelkörper und die Höhe der Bandscheiben variieren je nach Abschnitt der Wirbelsäule.

Demnach wird die Wirbelsäule in folgende fünf Abschnitte unterteilt:

- Halswirbelsäule (zervikale Wirbelsäule)
- Brustwirbelsäule (thorakale Wirbelsäule)
- Lendenwirbelsäule (lumbale Wirbelsäule)
- Kreuzbein (Sakrum)
- Steißbein (Coccyx)

Die menschliche Wirbelsäule besteht von Geburt an aus insgesamt 33 Wirbelkörpern, die flexibel durch die Bandscheiben verbunden sind. Bis zum Erwachsenenalter verknöchern nach und nach die Verbindungen des Kreuzbeins. Das angrenzende Steißbein ist durch ein faserartiges Gewebe mit dem Kreuzbein verbunden, welches in diesem Bereich ein wenig Beweglichkeit ermöglicht. Somit besteht die Wirbelsäule eines Erwachsenen aus 24 flexibel miteinander verbundenen Wirbelkörpern.

Zwischen zwei Rückenwirbeln ist jeweils eine Bandscheibe platziert.

Sie erlauben der Wirbelsäule ihren großen Bewegungsradius und fungieren aufgrund ihrer stoßdämpfenden Eigenschaften als Schutzsystem für die Rückenwirbel, das Gehirn und andere Strukturen.

Diese einzelnen Abschnitte der Wirbelsäule sind optimal aufeinander abgestimmt, so dass Flexibilität und Stabilität im Bewegungsapparat gewährleistet sind.

Neben der Stützfunktion ist eine wesentliche Funktion der Wirbelkörper und der übrigen Strukturen der Wirbelsäule der Schutz des Rückenmarks.

Halswirbelsäule (zervikale Wirbelsäule)

- Besteht aus 7 kleinen Wirbelkörpern (C1-C7)
- Ist nach hinten gekrümmt (was als Lordose bezeichnet wird)
- Weist den größten Bewegungsradius innerhalb der Wirbelsäule auf
- Beginnt an der Schädelbasis und endet auf Schulterhöhe

Brustwirbelsäule (thorakale Wirbelsäule)

- Besteht aus 12 Wirbelkörpern (T1-T12)
- Ist nach vorne gekrümmt (was als Kyphose bezeichnet wird)
- Weist im Vergleich zu anderen Abschnitten der Wirbelsäule einen geringen Bewegungsradius auf
- Verfügt über Verbindungspunkte zu den Rippen

Lendenwirbelsäule (lumbale Wirbelsäule)

- Besteht aus 5 großen Wirbelkörpern (L1-L5)
- Wirbelkörper und Bandscheiben sind größer als in anderen Abschnitten der Wirbelsäule, sie tragen den Großteil des Körpergewichts
- Ist nach hinten gekrümmt (Lordose)
- Erlaubt Bewegung, besonders in Form von Beugung und Streckung (z. B. beim Hinsetzen und Aufstehen)

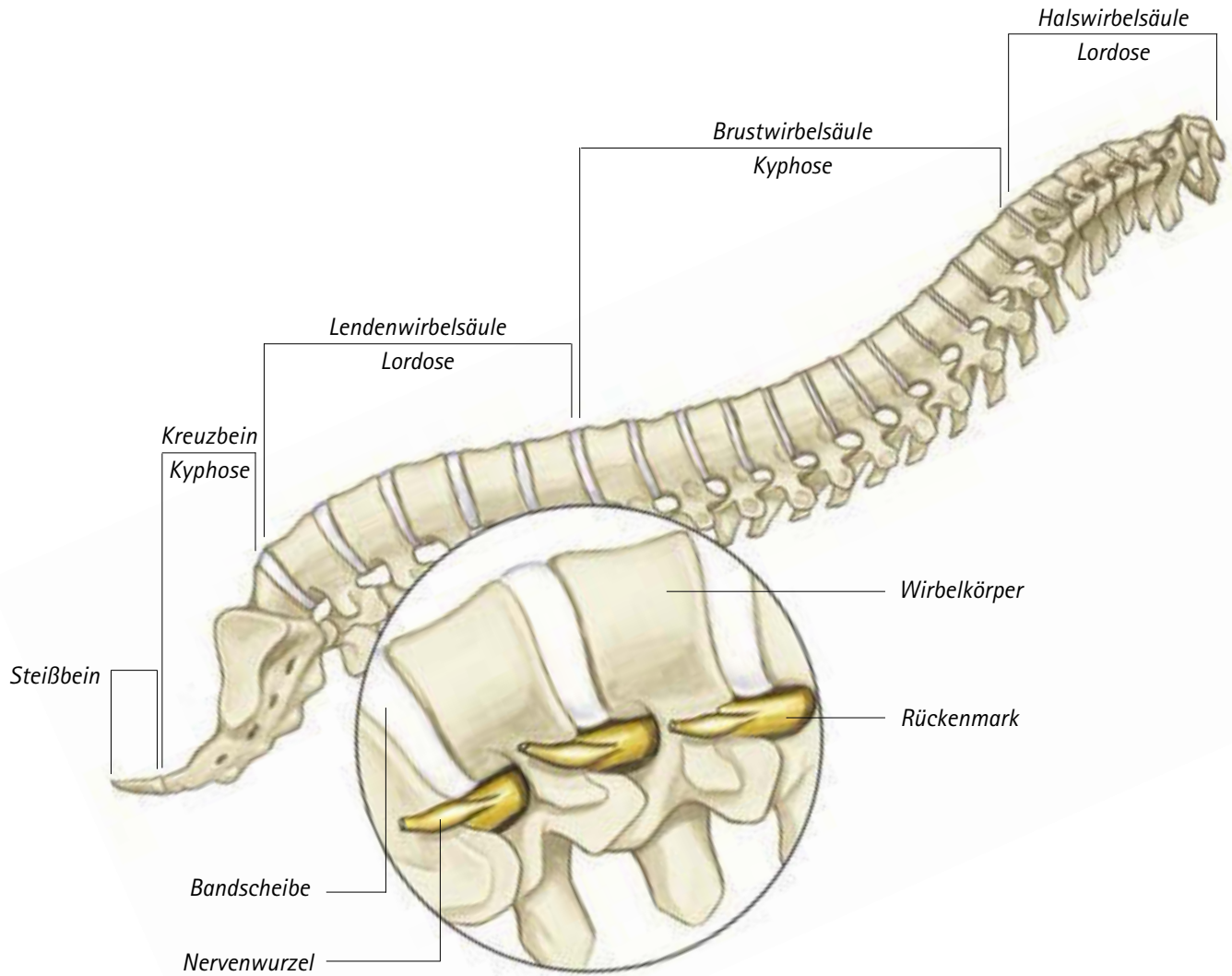
Kreuzbein (Sakrum)

- Besteht aus 5 verbundenen Wirbeln (S1-S5)
- Ist nach vorne gekrümmt (Kyphose)
- Ist verbunden mit dem Becken

Steißbein (Coccyx)

- Besteht üblicherweise aus 4 Wirbeln
- Ist Anknüpfungspunkt für die Rückenmuskulatur

A Die Anatomie der Wirbelsäule

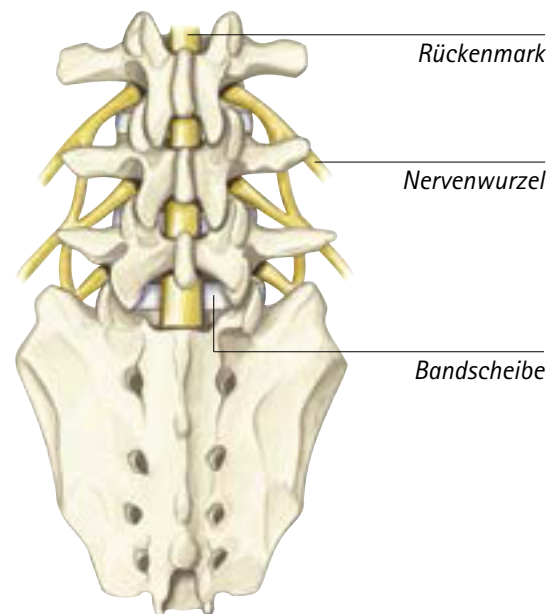


Das Rückenmark ist eine schlanke, zylinderförmige Struktur aus Nervengewebe und ist als größte Nervenstruktur im Körper ein essentieller Teil des zentralen Nervensystems.

Es beginnt an der Schädelbasis und endet auf Höhe des ersten bis zweiten lumbalen Wirbelkörpers. Es wird ringsherum durch die Rückenmarkshäute und die knöchernen Strukturen der Wirbelsäule geschützt.

Es ist für die motorischen Bewegungen und die Sensorik (Sinneswahrnehmung) sowie die Koordination bestimmter Reflexe zuständig und dient als Kommunikationsinstrument zwischen Gehirn, Muskeln, Haut und Organen.

Seitliche (laterale) Öffnungen am Wirbelkörper, die sogenannten Foramina, erlauben den Durchlass von Nervenwurzeln, welche sich auf jeder Wirbelkörper-Ebene aus dem Rückenmark bilden. Diese Nervenwurzeln sind für Bewegungen verantwortlich, sowie Empfindungen wie zum Beispiel Schmerz (bei Rückenschmerzen mit Beteiligung der Nervenwurzel spricht man auch von „radikulären Schmerzen“).



A Die Anatomie der Wirbelsäule

Das Rückenmark und seine Verzweigungen der Nervenwurzeln sind für das komplexe Zusammenspiel von Spinalstrukturen und dem Gehirn verantwortlich.

Es ermöglicht uns, beweglich zu sein und Empfindungen wahrzunehmen. Im Falle einer Verletzung oder beeinträchtigten Funktion der Wirbelsäule sind die Auswirkungen oft schmerzhaft und behindernd.

Je nach Region der Wirbelsäule können die Erscheinungsformen des Schmerzes und/oder der Beeinträchtigung verschieden sein:

Zervikale Wirbelsäule (Halswirbelsäule)

- Nackenschmerzen mit eingeschränktem Bewegungsradius
- Kopfschmerzen
- Schmerzen in Schulter, Armen oder Händen
- Kraftlosigkeit, Taubheit und verlangsamte Reflexe oder Kribbeln in Armen, Händen, Beinen oder Füßen

Lumbale Wirbelsäule (Lendenwirbelsäule)

- Schmerzen im unteren Rückenbereich, die in ein Bein/ beide Beine und das Gesäß ausstrahlen
- Kribbeln oder Taubheit in einem oder beiden Bein(en)
- Muskelschwäche in einem oder beiden Bein(en)
- Verlangsamung oder Verlust von Reflexen in einem oder beiden Bein(en)



B Gründe für Operationen an der Wirbelsäule

1. Verschleißbedingte (degenerative) Erkrankungen der Bandscheibe

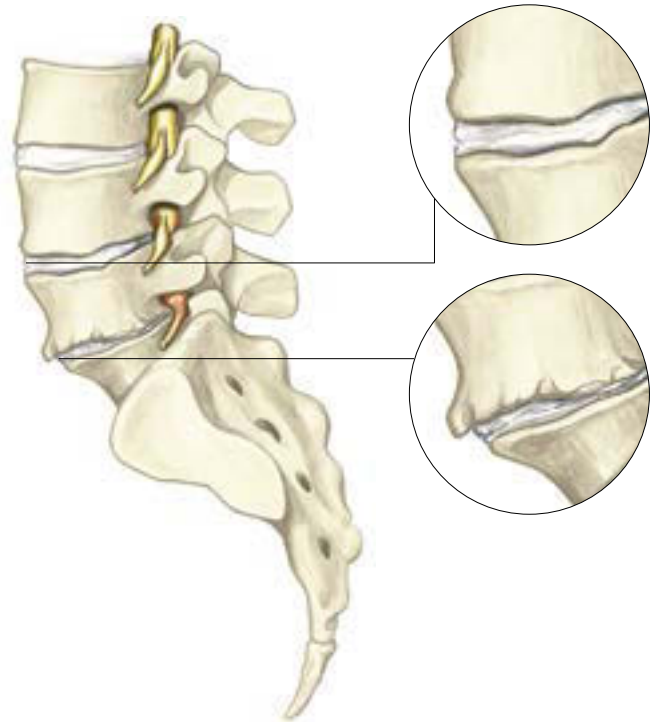
Im Laufe des natürlichen Alterungsprozesses der Wirbelsäule verändert die Bandscheibe ihre Beschaffenheit, was sich in einem mehr oder weniger stark ausgeprägten Verschleiß zeigt. Die Bandscheibe verliert so mit der Zeit ihre Funktionsfähigkeit und Höhe, und dies kann zu Rückenschmerzen führen.

2. Wirbelgleiten (Spondylolisthese)

Bezeichnet das Vorwärtsgleiten eines Wirbelkörpers über den darunter liegenden Wirbelkörper. Häufig ist die lumbale Wirbelsäule von einem solchen spinalen Leiden betroffen, da sie verglichen mit anderen Bereichen der Wirbelsäule das meiste Gewicht zu tragen hat.

3. Bandscheibenvorfall

Die betroffene Bandscheibe zeigt Risse in der äußeren Struktur, sodass der innere, geleeartige Teil der Bandscheibe austritt und auf das Rückenmark und/oder seine Nervenwurzeln drückt.



Zurückgebildete Bandscheibe

4. Verengung (Spinale Stenose)

Die Spinalstenose beschreibt eine atypische Verengung in dem Bereich, den das Rückenmark und die dazugehörigen Nervenwurzeln durchlaufen. Die Stenose verursacht eine Einengung des Rückenmarks und der Nervenwurzeln, sodass es zu neurologischen Ausfällen kommen kann.

5. Seitliche Verkrümmung (Skoliose)

Von hinten betrachtet, bildet eine gesunde Wirbelsäule eine gerade Linie. Im Falle einer Skoliose liegt eine atypische, seitliche Krümmung der Wirbelsäule vor, die die Körperhaltung negativ beeinflusst.

6. Bruch (Wirbelkörperfraktur)

Wirbelbrüche können akut durch äußere Gewalteinwirkungen (z. B. Stürze) entstehen, oder sich auch im Laufe der Zeit entwickeln, wie es zum Beispiel bei der Osteoporose (Knochenschwund) immer wieder beobachtet wird. Je nach Art des Knochenbruchs können die Beschwerden sehr unterschiedlich sein. In besonders schweren Fällen können Knochenfragmente eines gebrochenen Wirbels sogar das Rückenmark oder die Nervenwurzel einklemmen oder beschädigen.



Bandscheibenvorfall

C Operationen an der Halswirbelsäule

1. Allgemeine Informationen

Grundsätzlich werden Operationen an der Halswirbelsäule entweder von vorne (anterior, oder ventral) oder von hinten (posterior, oder dorsal) durchgeführt.

Die Entscheidung, von welcher Seite aus operiert wird, hängt von einer Anzahl an Faktoren ab, unter anderem der spezifischen Ursache und Quelle der Schmerzen/des Taubheitsgefühls.

2. Operationen von anterior/ventral (vorne)

Operationen, die von vorne an der Halswirbelsäule durchgeführt werden, werden oft unter Verwendung eines speziellen Operationsmikroskops durchgeführt.

Dieses bietet dem Chirurgen dank einer präzisen Vergrößerungsoptik sowie einer Ausleuchtung des OP-Bereichs eine deutlich verbesserte Sicht auf die Wirbelsäule und die umgebenden Weichteile.

Bei einer Operation von vorne wird der Patient auf dem Rücken liegend gelagert, wobei der Kopf leicht überstreckt ist, um den Zugang zur Halswirbelsäule zu erleichtern.



Der Patient befindet sich in Rückenlage mit leicht nach hinten gebeugtem, in einer Kopfschale oder in einem Ring gelagerten Kopf.



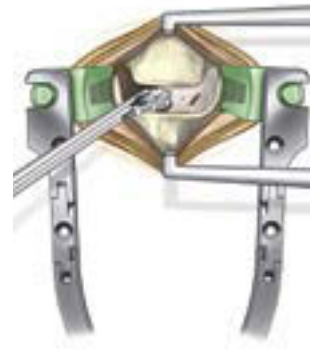
Operationsmikroskop im Einsatz bei einer OP

Bildrechte mit freundlicher Genehmigung der Firma Ziehm

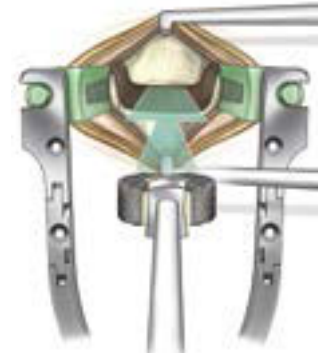
Operationen an der Halswirbelsäule umfassen meist die Entfernung der Bandscheibe im betroffenen Segment der Wirbelsäule, und anschließend entweder eine Versteifung dieses Segments oder die Versorgung mit einer Bandscheibenprothese (siehe auch Aesculap Patienteninformation – Die künstliche Bandscheibe).

Während beim Einsatz einer Bandscheibenprothese die Beweglichkeit des betroffenen Wirbelsäulensegments erhalten wird, ist die Implantation einer solchen Prothese bei vielen anatomischen Gegebenheiten und Krankheitsbildern nicht möglich und/oder nicht sinnvoll.

Aus diesem Grund wird häufiger die Versteifungsoperation mit Zwischenwirbelimplantat und/oder Verplattungssystem an der Halswirbelsäule durchgeführt.



*Entfernung von
Bandscheibenmaterial*



*Einsetzen eines Zwischen-
wirbelkörperimplantats*



*activC®
Bandscheibenprothese*



*Eine Versorgung mit
CeSPACE[®]XP (Zwischenwirbel-
implantat) und Quintex[®]
(Verplattungssystem)*

C Operationen an der Halswirbelsäule

CeSPACE^{®XP} (Zwischenwirbelimplantat)

Das röntgendurchlässige Material des CeSPACE^{®XP} Zwischenwirbelimplantats ermöglicht eine schnelle und einfache Beurteilung der Knochenstruktur und des Versteifungsprozesses. Integrierte Röntgenmarker aus Tantal dienen während der Operation sowie bei der Nachkontrolle der Positionsverifizierung.

Durch die spezielle Reintitan-Beschichtung, Plasmapore^{XP}®, wird zudem die Langzeitstabilität des Implantats verbessert, wodurch es Knochenzellen ermöglicht wird, in die poröse Oberfläche des Implantats einzuwachsen.

Quintex[®] (Verplattungssystem)

Das zervikale Plattensystem Quintex[®] bietet mit seiner geringen Plattendicke von nur 2 mm ein flaches Profil. Durch das zentrale Sichtfenster wird dem Operateur außerdem jederzeit eine Kontrolle der korrekten Positionierung des Zwischenwirbelimplantats (z. B. CeSPACE^{®XP}) ermöglicht.

Weiterhin kann dank des modularen Aufbaus des Systems eine individuell auf das Krankheitsbild des Patienten abgestimmte Versorgung erfolgen.



CeSPACE^{®XP}
Zwischenwirbelimplantat



Plasmapore^{XP}® Beschichtung
aus Reintitanpulver



Quintex[®]
Verplattungssystem

3. Operationen von posterior/dorsal (hinten)

Wird an der Halswirbelsäule von hinten operiert, handelt es sich zumeist um eine Versteifungs-Operation. Hierbei wird der betroffene Bereich der Wirbelsäule mit einer Kombination aus Schrauben und Stäben aus einer hochstabilen Titanlegierung versteift.



Zugang zur Halswirbelsäule von hinten mit Blick auf die Wirbelsäule



*S4® Cervical
Zervikales Stab-Schrauben-System zur Stabilisierung der Halswirbelsäule*

C Operationen an der Halswirbelsäule

S⁴® Cervical (Zervikales Stab-Schrauben-System zur Stabilisierung der Halswirbelsäule)

Da insbesondere im Bereich der Halswirbelsäule besonders enge Platzverhältnisse herrschen, wo Knochenstrukturen, wichtige Blutgefäße sowie das Rückenmark und seine abzweigenden Nervenbahnen dicht beieinander liegen, müssen Implantate für diesen Bereich des menschlichen Körpers kompakt und schlank sein, gleichzeitig aber auch hochstabil und zuverlässig.

Die Integration einer Reihe spezieller Technologien ermöglicht es, mit dem Stab-Schrauben-System S⁴® Cervical genau diese Punkte zu adressieren.

S⁴® steht für small, stable, simple und safe, also klein, stabil, einfach und sicher.

So sorgt ein besonderes Gewindedesign dafür, dass die Schraubenköpfe bei S⁴® Cervical trotz ihres kleinen Durchmessers äußerst stabil und fest sind. Die Implantatgeometrie des Schraubenkopfes und der Verschlussmutter, die den Stab in der Schraube fixiert, bewirken, dass der Stab vollständig umschlossen wird, und somit das komplette Konstrukt stabilisiert wird.

Gleichzeitig erleichtert das ausgereifte Instrumentarium mit diversen Führungs- und Schutzhülsen dem Chirurgen die Operation, und unterstützt so dabei, ein möglichst optimales Ergebnis zu erreichen.



Platzieren einer
S⁴® Cervical Schraube



Platzieren eines
S⁴® Cervical Stabes



D Nach der Operation

Die hier aufgeführten Punkte entsprechen keiner Generalempfehlung und können von Patient zu Patient abweichen. Ihr Alter, die sportliche Erfahrung sowie Ihr körperlicher Allgemeinzustand beeinflussen die Gesamtsituation.

Sprechen Sie bitte hierzu Ihren betreuenden Arzt direkt an.

1. Die ersten Schritte

In den ersten 3 Wochen nach einer Wirbelsäulenoperation sollten Ruhe und Entspannung überwiegen – gerade im Liegen wirkt auf die Wirbelsäule die geringste Belastung.

In der Regel beginnt man bereits während des stationären Aufenthalts damit, günstige Verhaltensweisen für den Alltag zu erlernen. Dazu gehören richtiges Stehen, Sitzen, Positionswechsel, Haltung beim Waschen, bei der Hausarbeit, richtiges Heben, Lenker- und Sitzposition beim Autofahren und richtiges Sporttreiben.

2. Rehabilitation

Gewöhnlich beginnt bereits wenige Tage nach der Operation die Physiotherapie. Die Therapie ist vor allem darauf ausgerichtet, die Bauch- und Rückenmuskulatur zu stärken und Bewegungsabläufe zu lernen, die zur Gesunderhaltung der Wirbelsäule beitragen. Auch nach dem Klinikaufenthalt sollten diese Übungen weiterhin ausgeführt werden.

3. Der Endprothesenpass

Der Endprothesenpass, den Sie nach der Operation erhalten, ist ein wichtiger Bestandteil auf Reisen, insbesondere bei Personenkontrollen auf dem Flughafen, da der Personen-Scanner auf metallene Komponenten reagieren kann.

Der Pass weist Sie als Implantatträger/in aus und dient zur Identifikation und Dokumentation der bei Ihnen eingesetzten Implantatkomponenten durch die eingeklebten Aufkleber. Hier werden auch Ihre Nachuntersuchungstermine eingetragen.

Bewahren Sie den Pass am besten an einem sicheren Ort auf bzw. tragen Sie ihn bei sich.

4. Nachuntersuchungen

Für einen langfristigen Erfolg sollten in regelmäßigen Abständen Nachkontrollen stattfinden. Dabei wird unter anderem anhand von Röntgenbildern die Integration der Implantatkomponenten in bzw. an den Knochen beurteilt.

Der langfristige Erfolg einer Wirbelsäulenoperation wird auch maßgeblich durch die Nachbehandlung und das Verhalten nach der Operation beeinflusst.

Nach erlernten Verhaltensmustern in der Rehabilitation steht das Leben in Ihrem gewohnten Alltag an, mit all den dort auftretenden situationsbezogenen Belastungen.

5. Tipps und Tricks für den Alltag

Folgend finden Sie einige Empfehlungen für den Alltag, insbesondere für die ersten 6 Monate.

Zu vermeiden sind:

- Abrupte und ruckartige bzw. stoßartige Bewegungen, insbesondere ruckartiges Bücken
- Starke und überproportionale Gewichtszunahme
- Heben von schweren Lasten sowie Heben von Lasten mit gebücktem Rücken
- Schnelle Drehbewegungen
- Gartenarbeit
- Lange Spaziergänge
- Langes Sitzen

D Nach der Operation

Empfehlungen für die Vereinfachung des Alltags:

- Gutes, flaches und rutschfestes Schuhwerk
- Schuhe mit Klettverschluss oder elastischen Schnürsenkeln
- Ausräumen von Stolperfallen wie z. B. Teppichkanten, herumliegende Gegenstände
- Sitzkissen als Erhöhungsunterlage

Sexualität:

Grundsätzlich gilt: Wer seinen Rücken schonen muss, sollte eher den passiven Part wählen.

Auch sollten Sie vor allem in der Anfangsphase unbedingt darauf achten, dass alle Bewegungen schmerzfrei durchführbar sind.



6. Sport

Im folgenden Abschnitt finden Sie weitere Hinweise zum Thema Sport, insbesondere für die ersten 6 Monate nach der Operation.

Generell unterscheiden sich Sportarten in ihrer Wirbelsäulenverträglichkeit.

So gibt es „Geradaussportarten“, zum Beispiel Laufen, die gut verträglich sind. Sportarten, die Koordination und Reaktionsvermögen voraussetzen, und mit ständigem Stellungswechsel verbunden sind, sind eher Wirbelsäulenunverträglich (zum Beispiel Tennis oder Squash).

Gerade Stoßbewegungen, wie bei Sprüngen aus höherer Distanz sowie Belastungen, die ruckartig und in schnellen wiederkehrenden Zyklen auftreten oder einen hohen Bewegungsumfang erfordern, sind eher zu vermeiden.



D Nach der Operation

Geeignete Sportarten:

- Radfahren
- Schwimmen
- Wandern
- Nordic Walking
- Ski Langlauf
- Gymnastik
- Tanzen (Standard- bzw. Lateintänze)

In Absprache mit Ihrem Arzt können folgende Sportarten in Betracht gezogen werden:

- Golfen
- Joggen (auf Waldboden, Tartanbahnen)
- Krafttraining

Weniger geeignete Sportarten:

- Ballspiele und Mannschaftssport wie Fußball, Handball, Basketball, ...
- Squash
- Reiten
- Tennis
- Alpiner Skilauf

E Über Aesculap

Am Produktionsstandort Tuttlingen befindet sich eine der modernsten Implantatefertigungen Europas, in der alle Komponenten für den künstlichen Hüft- und Kniegelenkersatz, Wirbelsäulenimplantate und Schrauben, Platten sowie Nägel für Knochenfrakturen gefertigt werden.

Mit über 140 Jahren Erfahrung setzt Aesculap bis heute Maßstäbe in der Chirurgie.

Weltweit vernetzen rund 10.600 Mitarbeiter, davon ca. 3.500 am Stammsitz in Tuttlingen, ihr Wissen und entwickeln Produkte und Lösungen für alle Kernprozesse im OP. Ob chirurgische Instrumente, Nahtmaterial, Implantate oder Sterilcontainer – durch konsequente Forschung und Entwicklung strebt Aesculap nach Innovationen, die medizinischen Fortschritt bringen.

Als Bestandteil der bis heute als Familienunternehmen geführten B. Braun Melsungen AG vereint die Sparte Aesculap Tradition und Moderne durch einen weit reichenden Erfahrungsschatz von mehr als 40 Jahren in der Gelenkendoprothetik.

Weitere Informationen unter:
www.aesculap.de



Diese Patienteninformation wurde von der Aesculap AG erstellt und zielt darauf ab, Sie mit allgemeinen Informationen zur Anatomie, Krankheitslehre und möglichen Behandlungsoptionen der menschlichen Wirbelsäule zu versorgen.

Ein detailliertes Gespräch mit Ihrem Arzt kann und soll durch diese Patienteninformation nicht ersetzt werden.

Bitte fordern Sie bei Ihrem Arzt zusätzliche Informationen an und klären Sie mit ihm weitere Fragen in Bezug auf die Anatomie, Krankheitslehre sowie mögliche Behandlungsoptionen der Wirbelsäule.

Vertrieb Österreich

B. Braun Austria GmbH | Aesculap Division | Otto Braun-Straße 3-5 | 2344 Maria Enzersdorf
Tel. +43 2236 46541-0 | Fax +43 2236 46541-177 | www.bbraun.at

Vertrieb Schweiz

B. Braun Medical AG | Aesculap Division | Seesatz 17 | 6204 Sempach
Tel. +41 58258 5000 | Fax +41 58258 6000 | www.bbraun.ch

Aesculap AG | Am Aesculap-Platz | 78532 Tuttlingen | Deutschland
Tel. 07461 95-0 | Fax 07461 95-2600 | www.aesculap.de

Aesculap – a B. Braun company

Die Hauptproduktmarke „Aesculap“ und die Produktmarken „activC“, „CeSPACE“, „Plasmapore^{SP}“, „Quintex“ und „S⁴“ sind eingetragene Marken der Aesculap AG.

Technische Änderungen vorbehalten. Dieser Prospekt darf ausschließlich zur Information über unsere Erzeugnisse verwendet werden. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten.

Prospekt Nr. L03901

1115/0.5/1