



Lumbaler dekompresiver Eingriff: Behandlung einer Spinalkanalstenose

Informationen für Patienten

EINLEITUNG	3
ANATOMIE DER LUMBALEN WIRBELSÄULE	4
WAS IST EINE LUMBALE SPINALKANALSTENOSE UND WANN IST EINE OPERATION NOTWENDIG?	7
PLANUNG DER AUFNAHME	10
IHRE AUFNAHME IN DIE ABTEILUNG	11
VERLAUF DER OPERATION	13
NACH DER OPERATION	15
EVENTUELLE KOMPLIKATIONEN	17
WANN MÜSSEN SIE ERNEUT KONTAKT ZU UNS AUFNEHMEN?	19
HILFREICHE KONTAKTDATEN	20

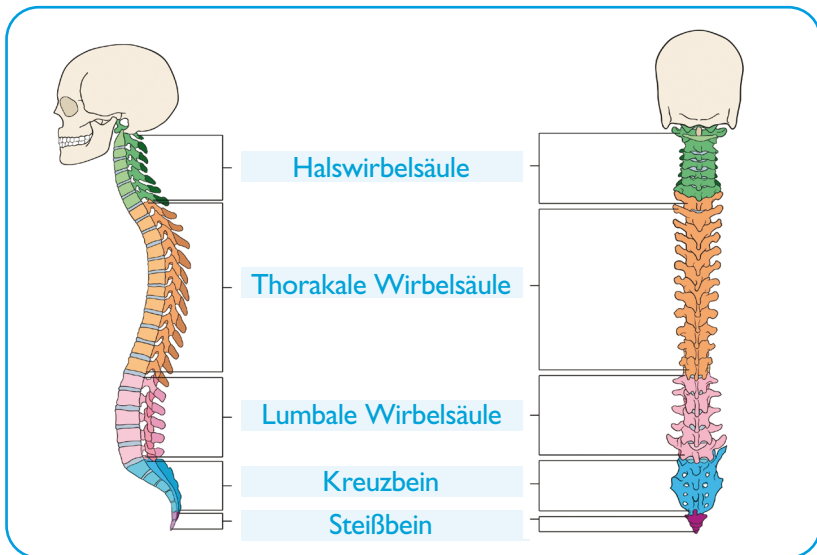
Sie unterziehen sich demnächst einer operativen Behandlung im unteren Rücken, in deren Verlauf eine Dekompression des Wirbelkanals erfolgt. In dieser Broschüre finden Sie weitere Informationen über die Art der Erkrankung, das Ziel des Eingriffs und die eigentliche Operation. Außerdem erhalten Sie einen Überblick über den Verlauf Ihrer Aufnahme und die wichtigen Punkte, die Sie nach Ihrer Entlassung beachten müssen. Abschließend möchten wir Ihnen ein paar Kontaktdaten mit auf den Weg geben, die nach Ihrer Entlassung aus dem Krankenhaus hilfreich sein können.

Die wichtigsten Punkte in den ersten Tagen und Wochen nach dem Eingriff sind in der Broschüre „Lumbale Wirbelsäulen Chirurgie: Haltungs- und Bewegungsdisziplin“ zu finden, die Sie bei der Aufnahme erhalten. Erkundigen Sie sich einfach.

Wenn Sie nach der Lektüre der Broschüre noch Fragen haben, können Sie sich jederzeit an Ihren behandelnden Arzt, den Stationsarzt oder das Pflegepersonal wenden. Wenn Sie hinreichend informiert sind, fühlen Sie sich besser, etwaige Ängste zerstreuen sich, und Sie werden schneller wieder gesund.

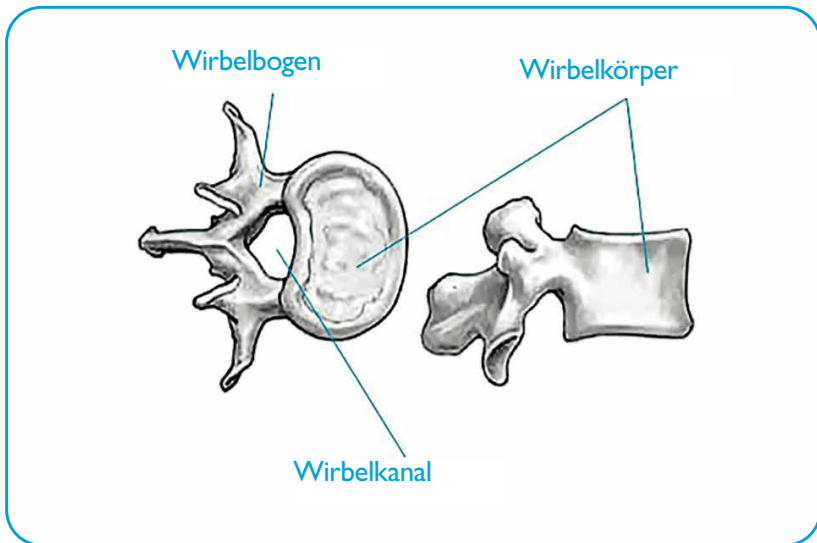
ANATOMIE DER LUMBALEN WIRBELSÄULE

Die Wirbelsäule besteht, wie der Name schon sagt, aus verschiedenen Wirbeln. Von oben nach unten gibt es sieben zervikale oder Halswirbel, zwölf thorakale oder Brustwirbel und fünf lumbale oder Lendenwirbel. Unterhalb der Lendenwirbel befindet sich das Kreuzbein und darunter das Steißbein (siehe nachstehende Abbildung). Lumbale Wirbelsäule ist eine andere Bezeichnung für den unteren Rücken.



Die Wirbelsäule in der Seiten- und Rückansicht

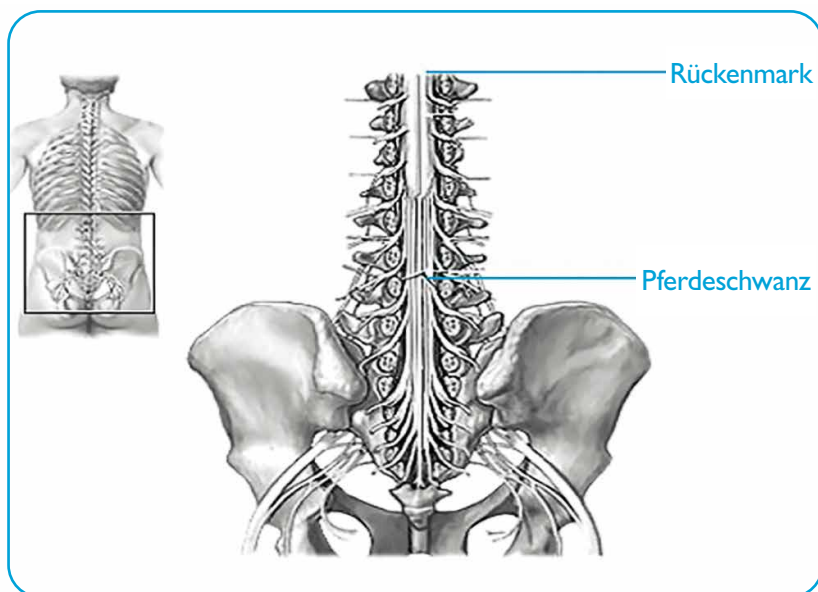
Ein **Lendenwirbel** oder **lumbaler Wirbel** besteht aus einem Wirbelkörper und einem Wirbelbogen. Der Wirbelbogen besteht aus zwei **Querfortsätzen**, vier Gelenkfortsätzen, die an den angrenzenden Wirbeln anliegen, der Bogenplatte (Lamina), die die Rückseite des Wirbelkanals abschirmt, und einem Dornfortsatz, der durch die Haut ertastet werden kann. Der Wirbelbogen umschließt zusammen mit dem Wirbelkörper eine kreisförmige Öffnung (siehe nachstehende Abbildung). Wenn man alle Wirbel übereinander stapelt, entsteht ein Kanal: **der Wirbelkanal**.



Lumbaler Wirbel in Draufsicht (links) und Seitenansicht (rechts)

Auf Höhe der unteren lumbalen Wirbelsäule befindet sich in diesem Kanal der so genannte **Pferdeschwanz** (Cauda equina), der aus Nervenwurzeln besteht, die vom Rückenmark aus nach unten verlaufen.

Bei jedem Wirbel tritt unter dem Wirbelbogen auf beiden Seiten eine Nervenwurzel nach außen (siehe nachstehende Abbildung). Zwischen den Wirbeln befinden sich **Zwischenwirbelscheiben**, die als Stoßdämpfer und Gelenk dienen. Die Zwischenwirbelscheiben oder Bandscheiben bestehen aus einer stabilen Hülle aus Faserknorpel (Anulus fibrosus) und einem weichen, gallertartigen Kern (Nucleus pulposus). Zwischen den Wirbelbögen befinden sich diverse Bindegewebebestrukturen, die zur Stabilität der Wirbelsäule beitragen: gelbes Band (Ligamentum flavum) zwischen den Laminae und Bänder zwischen den Dornfortsätzen.

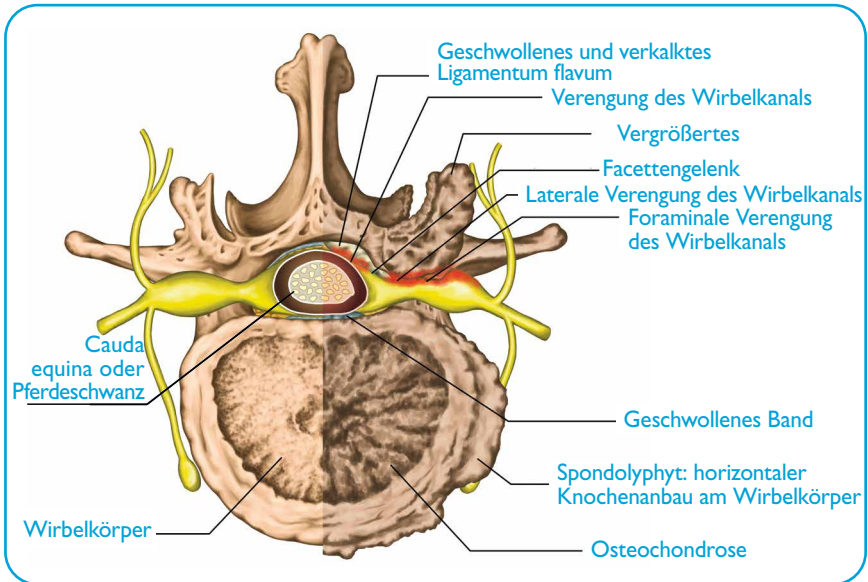


Pferdeschwanz und austretende Nerven

WAS IST EINE LUMBALE SPINALKANALSTENOSE UND WANN IST EINE OPERATION NOTWENDIG?

Da Menschen einen aufrechten Gang haben, lastet das gesamte Gewicht des Unterkörpers auf den unteren lumbalen Wirbeln und auf dem Übergang von der lumbalen Wirbelsäule zum Kreuzbein. Die mechanische Belastung der Wirbel und Bandscheiben im unteren Rücken ist daher sehr groß. Deshalb sind vor allem diese Strukturen am stärksten von Verschleiß oder Degeneration betroffen. Mit anderen Worten: Irgendwann tritt bei jedem Menschen in diesem Teil des Rückens eine gewisse Degeneration oder Verschlechterung ein. Dieser Verschleiß, bei dem es sich um einen altersbedingten Prozess handelt, führt in manchen Fällen zu einer Schwellung der Bandstrukturen, z.B. des gelben Bandes, sowie zu einer Schwellung der Gelenke zwischen den Wirbeln. Außerdem kann auch an den Bandscheiben Verschleiß auftreten, wodurch die Bandscheibe aus dem Wirbelkanal austritt, was zu einer Hernie führen kann.

Letztendlich entsteht durch diesen Verschleißprozess eine Verengung des Wirbelkanals. Das nennen wir eine **Stenose** des Wirbelkanals. Diese Stenose kann auf eine Ebene im Rücken oder eine Seite beschränkt sein, aber kann sich auch über mehrere Ebenen erstrecken und sowohl links als auch rechts auftreten. Eine Spinalkanalstenose im Rücken tritt am häufigsten zwischen dem dritten und dem vierten lumbalen Wirbel (L3-L4) oder zwischen dem vierten und dem fünften lumbalen Wirbel (L4-L5) auf. Die Folge einer Stenose ist, dass die Nerven des so genannten Pferdeschwanzes (Cauda equina), die durch diesen Wirbelkanal verlaufen, weniger Platz haben. In einem fortgeschrittenen Stadium werden diese Nerven komplett zusammengepresst.



Illustrativer Querschnitt eines lumbalen Wirbels mit Wirbelkanal, Pferdeschwanz (Cauda equina) und einer austretenden Nervenwurzel auf beiden Seiten. Auf der linken Seite ist ein normaler Wirbelkanal zu sehen, auf der rechten Seite ein verengter oder stenotischer Wirbelkanal.

Die Beschwerden, die bei einer lumbalen Spinalkanalstenose entstehen, werden als „neurogene Claudicatio“ beschrieben. Das bedeutet, dass Schmerzen auftreten, die vom Rücken in ein oder beide Beine ausstrahlen, manchmal sogar bis in die Zehen. Üblicherweise entstehen diese Schmerzen nach dem Gehen über einige Dutzend oder einige Hundert Meter oder bei langem, aufrechtem Stehen. In sitzender oder liegender Position tritt oft schon bald eine Besse-

rung der Schmerzen ein. Auch Fahrradfahren oder Gehen in nach vorne gebeugter Haltung ist oft weniger schmerzhaft. Eine Folge davon ist, dass Patienten oft nur noch kurze Strecken gehen, was im Alltag eine erhebliche funktionale Einschränkung darstellt. In schweren Fällen kann auch Kraftverlust auftreten, in manchen Fällen sogar Harn- oder Stuhlinkontinenz. Das ist bei einer reinen Spinalkanalstenose allerdings selten, sondern häufiger bei einem akuten Bandscheibenvorfall (oder einer akuten Discushernie) zu beobachten.

Wenn die Schmerzen begrenzt sind, wird eine nicht-chirurgische Behandlung empfohlen. Eine solche Behandlung umfasst schmerzstillende Mittel und Krankengymnastik. Wenn die Schmerzen zu stark sind, kann eventuell eine epidurale Infiltration vorgenommen werden. Dabei werden ein Betäubungsmittel und Cortison in die Umgebung der Nervenwurzel injiziert. Wenn die Beschwerden anhalten oder im Alltag eine Behinderung darstellen, kann eine operative Behandlung in Erwägung gezogen werden. Ziel einer solchen Operation ist es, den Wirbelkanal zu verbreitern, sodass die Nervenwurzeln im Pferdeschwanz (Cauda equina) erneut ausreichend Platz erhalten.

Wenn die Wirbelsäule instabil ist oder wenn Wirbel untereinander verschoben sind, kann in manchen Fällen außer einer Dekompression auch eine Stabilisierung oder Fixierung von zwei oder mehreren Wirbeln notwendig sein. Dies nennt man eine lumbale Fusionsoperation. In Ihrem Fall hat sich herausgestellt, dass ein solcher Eingriff nicht notwendig oder angeraten ist; stattdessen wird lediglich der Wirbelkanal verbreitert.

PLANUNG DER AUFNAHME

Wenn entschieden wurde, die Spinalkanalstenose operativ zu behandeln, werden Sie für eine **präoperative Untersuchung** an die Anästhesiesprechstunde verwiesen. Zur Vorbereitung auf diese Sprechstunde müssen Sie einen Fragebogen ausfüllen. Darin fragen wir Sie unter anderem nach eventuellen Allergien und anderen Erkrankungen, Ihren Lebensgewohnheiten und früheren Operationen. Es ist hilfreich, wenn Sie eine Übersicht über die Medikamente, die Sie einnehmen, und über aktuelle Blut-, Herz- oder Lungenuntersuchungen mitbringen, damit der Anästhesist dies zur Kenntnis nehmen kann. Sie können auch Ihren Blutgruppenausweis mitbringen, sofern Sie einen besitzen. Damit die Aufnahme möglichst schnell abläuft, ist es wichtig, dass Sie vorab in der Anästhesiesprechstunde waren.

In der Sprechstunde geht der Anästhesist den Fragebogen mit Ihnen durch. Außerdem wird Ihr Gesundheitszustand untersucht, und Sie erfahren, welche Narkose und welche Schmerzmittel Sie erhalten und welche Risiken auftreten können. Der Arzt teilt Ihnen mit, welche Medikamente Sie vor dem Eingriff einnehmen dürfen und welche nicht.

Bei Bedarf finden zusätzliche Untersuchungen statt. Wenn diese Untersuchungen nicht sofort stattfinden können, vereinbaren Sie bei der Beratung einen neuen Termin.

Wenn der Anästhesist seine Zustimmung erteilt, kann das Aufnahmedatum bestätigt werden. Das geschieht in der Regel auf schriftlichem Wege.

IHRE AUFNAHME IN DIE ABTEILUNG

In der Regel werden Sie am Nachmittag vor dem Eingriff oder am Morgen des Eingriffs aufgenommen.

Die Lagerkapazität in der Abteilung ist begrenzt. Daher bitten wir Sie, nur die Sachen ins Krankenhaus mitzunehmen, die Sie benötigen. Wertgegenstände sollten Sie zuhause lassen.

Folgende Sachen sollten Sie mitbringen:

- ✓ Alle Medikamente, die Sie aktuell einnehmen, in ihrer Originalverpackung. Sie müssen die Medikamente zur Aufbewahrung beim Pflegepersonal abgeben.
- ✓ Kleidung, in der Sie sich bei den Übungen in der Abteilung problemlos und frei bewegen können, und die Sie tragen können, wenn Sie nach Hause zurückkehren.
- ✓ Schlafkleidung und Bademantel
- ✓ Stabile, geschlossene Hausschuhe oder Sportschuhe
- ✓ Toilettenartikel, Handtücher und Waschlappen
- ✓ Rasierer
- ✓ Bücher und/oder Zeitschriften
- ✓ Kleingeld (z.B. für Zeitschriften)
- ✓ Ladegerät für Mobiltelefon
- ✓ Versicherungsnachweis

Vorbereitung auf die Operation:

- ✓ Eine Pflegekraft der Abteilung oder im OP-Saal rasiert die Haare auf Ihrem Rücken. Ihre Haut muss so glatt wie möglich sein, damit sie für die Operation gründlich desinfiziert werden kann. Daher sollten Sie die entsprechenden Körperzonen nicht selbst rasieren.
- ✓ Duschen Sie vor der Operation mit normaler Seife. Eine Pflegekraft kann Ihnen dabei helfen.
- ✓ Bis zu zwei Stunden vor der Operation dürfen Sie folgende Getränke zu sich nehmen:
 - Wasser
 - Fruchtsaft ohne Fruchtfleisch
 - Kohlenhydrathaltige Getränke
 - Kohlensäurehaltige Getränke
 - Tee oder schwarzen Kaffee
- ✓ Ab sechs Stunden vor der Operation dürfen Sie keine feste Nahrung oder andere Getränke mehr zu sich nehmen. Erkundigen Sie sich beim Pflegepersonal oder beim Stationsarzt, wann der Eingriff normalerweise beginnt, um Verzögerungen zu vermeiden.

Direkt vor der Operation:

- ✓ Schmuck und Piercings, Brillen, Kontaktlinsen, Make-up, Zahnprothesen, Hörgeräte und Perücken müssen entfernt und im Schrank Ihres Zimmers sicher aufbewahrt werden. Übergeben Sie den Schlüssel dem Pflegepersonal.
- ✓ Sie erhalten ein OP-Hemd.
- ✓ Eine Pflegekraft kontrolliert, ob Sie ein Identifikationsband am Handgelenk tragen.
- ✓ Die Pflegekraft teilt Ihnen auch mit, welche Medikamente Sie vor der Operation noch einnehmen dürfen (mit einem kleinen Schluck Wasser).
- ✓ Sie werden in den OP-Saal gebracht.

VERLAUF DER OPERATION

Das **Ziel** des Eingriffs ist es, den Wirbelkanal zu verbreitern und die Stenose auf diese Weise zu beseitigen. So wird genug Platz für die Nervenwurzeln im Wirbelkanal geschaffen. Im UZ Leuven wird dieser Eingriff mithilfe optischer Vergrößerung ausgeführt.

Nachdem Sie in den OP-Saal gebracht wurden, erhalten Sie vom Anästhesisten eine Vollnarkose.

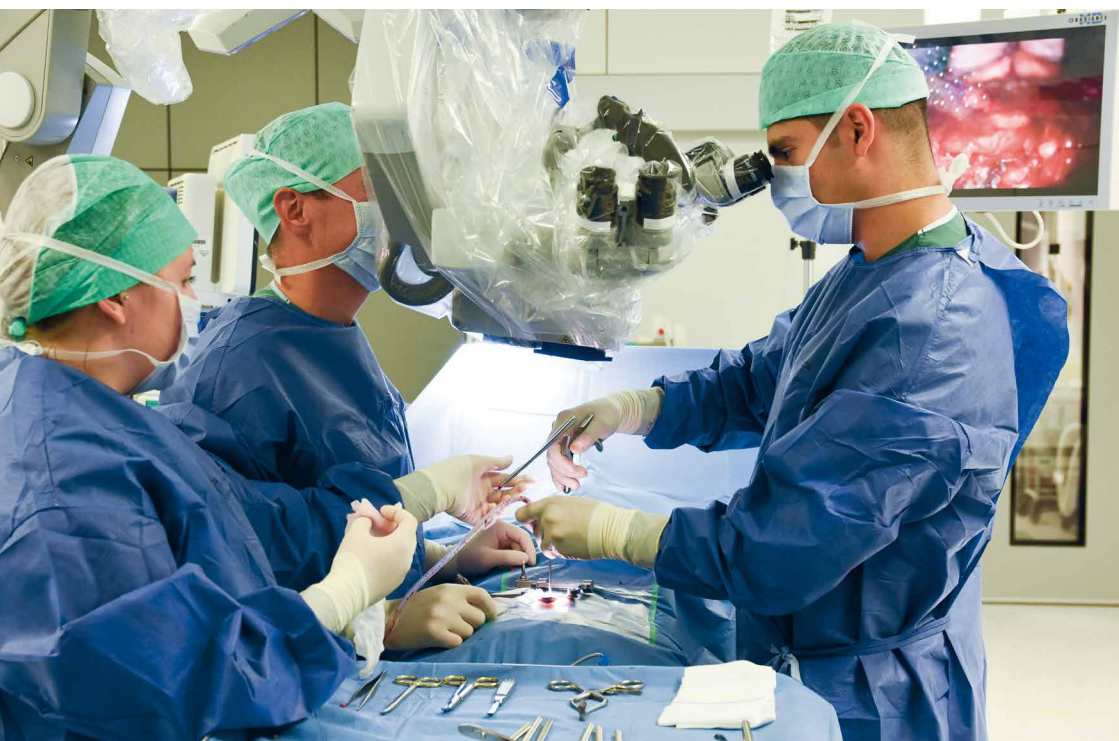
Wenn Sie wegen einer lumbalen Spinalkanalstenose operiert werden, erhalten Sie grundsätzlich präventive Antibiotika.

Sobald Sie unter Narkose stehen, werden Sie gewendet und auf die Kniebank gelegt. Sie liegen während der Operation auf Ihrem Brustkorb und Ihren Knien, sodass der Chirurg an Ihrem unteren Rücken operieren kann. Anschließend sucht der Chirurg mithilfe von Radioskopie die betroffene Bandscheibe und markiert die Stelle auf der Haut am Rücken. Anschließend wird der Rücken desinfiziert und steril abgedeckt. In der Mitte zwischen dem über und dem unter der Markierung liegenden Wirbelbogen macht der Chirurg einen Einschnitt in die Haut, um Zugang zum Wirbelkanal zu erhalten. Unter optischer Vergrößerung wird ein kleines Stück des Wirbelkanals geöffnet. So kann der Chirurg die Verengung des Wirbelkanals erkennen. Anschließend verschiebt der Chirurg das gelbe Band und einen Teil des geschwollenen Gelenks zwischen den Wirbeln. Dies ist die so genannte Dekompression, die mit einem feinen Bohrer und einer feinen Zange ausgeführt wird. Nun sind die Nervenwurzeln zu sehen. Der Chirurg erweitert die Dekompression, bis die Nervenwurzeln im Operationsbereich hinreichend freigelegt sind. Wenn auch eine Hernie vorliegt, wird sie vom Chirurgen überprüft und bei Bedarf entfernt.

Je nach Umfang des betroffenen Bereichs wird auch die andere Seite der Wirbelsäule geöffnet, oder es wird eine Dekompression auf mehreren Ebenen durchgeführt.

Sobald die Dekompression abgeschlossen ist, wird die Wunde auf mehreren Ebenen genäht. In manchen Fällen wird eine Wunddrainage gelegt. Dabei handelt es sich um einen dünnen Schlauch, der an eine Redon-Flasche angeschlossen wird, die Blut oder Wundflüssigkeit, das oder die aus dem Operationsbereich austritt, aufnimmt, nachdem die Wunde verschlossen wurde.

Nach der Operation wird der Anästhesist Sie wieder wecken, und Sie werden in den Aufwachraum (PAZA, Postanästhesiepflegestation) gebracht.



NACH DER OPERATION

Nach der Operation bleiben Sie mehrere Stunden zur Beobachtung im Aufwachraum (PAZA, Postanästhesiepflegestation). Anschließend werden Sie wieder auf Ihre Station gebracht.

Die Schmerzbekämpfung ist für Ihre Genesung sehr wichtig. Daher bitten wir Sie, bei der Aufnahme anzugeben, wenn Sie Schmerzen haben oder wenn die Schmerzen trotz Verabreichung von schmerzstillenden Mitteln anhalten. Eine angemessene Schmerzbekämpfung verringert das Risiko von Komplikationen und beschleunigt Ihre Genesung.

In den meisten Fällen dürfen Sie unmittelbar nach der Operation aufrecht sitzen und dürfen sich schon bald wieder bewegen. Beim ersten Aufstehen werden Sie von einer Pflegekraft oder einem Krankengymnasten unterstützt, der Sie zur optimalen Bewegung in den ersten Wochen nach der Operation anleitet.

Wenn eine Wunddrainage gelegt wurde, wird sie ein oder zwei Tage nach der Operation auf Empfehlung des Chirurgen entfernt.

In den meisten Fällen erhalten Sie nach der Operation einmal pro Tag Clexane® 40 mg. Dieses Medikament bietet Schutz gegen Thrombose, d.h. gegen Bildung von Blutgerinnseln in den Beinen.

Wenn der Eingriff komplikationsfrei verläuft, können Sie das Krankenhaus in der Regel am ersten oder zweiten Tag nach der Operation wieder verlassen. Das hängt natürlich auch davon ab, wie Ihre Genesung nach dem Eingriff abläuft.

Bei der Entlassung aus dem Krankenhaus gibt Ihnen der Stationsarzt Folgendes mit:

- ✦ Einen Brief für den Hausarzt mit einer kurzen, vorläufigen Zusammenfassung des Eingriffs und Ihres Aufenthalts im Krankenhaus.
- ✦ Einen Brief für Sie selbst, in dem Medikamente stehen, die Sie eventuell einnehmen müssen (zum Beispiel schmerzstillende Mittel). Wenn Sie noch weitere Medikamente nehmen müssen, geben wir Ihnen eine geringe Anzahl mit, damit Sie am Tag Ihrer Entlassung nicht direkt in die Apotheke gehen müssen. Bei Bedarf erhalten Sie von uns ein Rezept für die Apotheke.
- ✦ Einen Brief, in dem der Kontrolltermin bei Ihrem behandelnden Chirurgen angegeben ist. Vor diesem Termin haben Sie in manchen Fällen einen Termin für ein medizinisches Bildgebungsverfahren, mit dem Ihr Genesungsprozess kontrolliert wird. Diese Kontrolle findet in der Regel vier bis sechs Wochen nach Ihrer Entlassung statt. An diese Kontrolle kann sich ein Termin beim Arzt des Dienstes für physische Medizin und Rehabilitation anschließen, bei dem über die empfohlene Rehabilitation nach der Operation entschieden wird. Unter Berücksichtigung diverser Faktoren werden Sie nach dem Eingriff für vier bis sechs Wochen krank geschrieben.
- ✦ Die Broschüre „Lumbale Wirbelsäulenchirurgie: Haltungs- und Bewegungsdisziplin“ („Lumbale wervelkolomchirurgie: houdings- en bewegingsdiscipline“)

EVENTUELLE KOMPLIKATIONEN

Eine lumbale Spinalkanalstenose wird häufig operativ behandelt, so dass Operationen in der Regel komplikationsfrei verlaufen. Nachstehend finden Sie eine Übersicht über die wichtigsten Beschwerden und Komplikationen, die trotzdem auftreten können: Eine komplette Übersicht über alle möglichen (selten auftretenden) Komplikationen ist in dieser Broschüre nicht enthalten.

NERVENSCHÄDIGUNG

Da die Operation in der Wirbelsäule an den Nerven erfolgt, haben manche Patienten Angst vor einer möglichen Lähmung. Das Risiko einer Schädigung der Nervenwurzel ist allerdings äußerst gering (<1 Prozent). Wenn dieser Fall dennoch eintritt, führt das dazu, dass ein bestimmter Muskel an Kraft verliert.

INFEKTION

Eine Infektion im Operationsbereich, vor allem an einer eventuell operierten Bandscheibe, ist ebenfalls selten (<1 Prozent). Wenn dennoch eine Infektion vorliegt, müssen über einen längeren Zeitraum Antibiotika gegeben werden. Zur Prävention werden bei jeder Rückenoperation wegen einer Spinalkanalstenose einmalig Antibiotika verabreicht.

NACHBLUTUNG

Eine Nachblutung im Operationsbereich, die eine weitere Operation dringend erforderlich macht, ist äußerst selten.

RISS EINER MEMBRAN

In manchen Fällen entsteht in der Umgebung des so genannten Pferdeschwanzes (Cauda equina) oder der Nervenwurzel ein Riss in einer Membran, durch den Zerebrospinalflüssigkeit aus dem Rücken in den Operationsbereich austreten kann. Eine solche Austrittsstelle wird bei der Operation sofort geschlossen. Um ein weiteres Austreten nach der Operation zu verhindern, wird der Chirurg in der Regel anordnen, dass Sie mindestens 24 Stunden lang Bettruhe halten müssen. Das Risiko eines solchen Risses in einer Membran liegt bei einer Erstoperation unter 5 Prozent. Bei einem zweiten oder dritten Eingriff an derselben Wirbelstelle nimmt dieses Risiko durch Narbenbildung und Verklebung zu. In seltenen Fällen tritt nach einer Operation dennoch Zerebrospinalflüssigkeit durch die Wunde aus, was eine weitere Operation erforderlich macht, um die Austrittsstelle wieder zu verschließen.

Die Chance, dass die ausstrahlenden Schmerzen beim Gehen sich verbessern oder verschwinden, ist bei einer solchen Operation sehr hoch. Prognosen über den Effekt einer Operation auf Rückenschmerzen lassen sich dagegen nicht so gut machen. Die Rückenschmerzen können nach der Operation abnehmen, aber auch anhalten und in manchen Fällen sogar zunehmen.

WANN MÜSSEN SIE ERNEUT KONTAKT ZU UNS AUFNEHMEN?

Wie Sie vorstehend erfahren haben, treten ernsthafte Komplikationen selten auf.

In den folgenden Fällen müssen Sie sich allerdings erneut an uns wenden:

- ✓ Neue oder zunehmende neurologische Ausfallerscheinungen wie
 - Kraftverlust in den Beinen
 - Gefühlsverlust oder anormales Gefühl in den Beinen oder im Intimbereich
 - Probleme beim Gehen, ein Gefühl der Instabilität
 - Harn- oder Stuhlinkontinenz
- ✓ Zunehmende Schmerzen im Rücken
- ✓ Ein Wundproblem (z.B. Austritt von Feuchtigkeit, Blutverlust, Schwellung, Rötung, offene Wundränder)
- ✓ Fieber in den ersten drei Wochen nach der Operation

Natürlich können Sie sich jederzeit wieder an die Pflegeabteilung wenden, wenn Sie sich aus irgendeinem Grund Sorgen machen.

Auch nachts und am Wochenende gibt es einen Bereitschaftsdienst, an den Sie sich wenden können, wenn Sie Probleme mit der Wirbelsäule haben. Bei akuten Beschwerden können Sie sich auch an die Notaufnahme wenden.

HILFREICHE KONTAKTDATEN

Arzt im Bereitschaftsdienst für Wirbelsäulenprobleme (über die Telefonzentrale)	Tel. +32 (0)16 33 22 11
Notfälle UZ Leuven campus Gasthuisberg	Tel. +32 (0)16 34 39 00
Dienst Neurochirurgie	Tel. +32 (0)16 34 45 20
Dienst Orthopädie	Tel. +32 (0)16 33 81 10
Sekretariat Neurochirurgie	Tel. +32 (0)16 34 42 90
Sekretariat Orthopädie	Tel. +32 (0)16 33 88 27

© Februar 2020 UZ Leuven


Die Weiterverwendung dieses Textes und der Abbildungen ist nur nach Genehmigung durch die Kommunikationsabteilung des UZ Leuven gestattet.

Entwurf und Gestaltung

Dieser Text wurde vom Dienst Neurochirurgie und vom Dienst Orthopädie in Zusammenarbeit mit der Kommunikationsabteilung erstellt.

Wir freuen uns über Anmerkungen oder Vorschläge zu dieser Broschüre unter communicatie@uzleuven.be.

Verantwortlicher Herausgeber
UZ Leuven
Herestraat 49
B-3000 Leuven
Tel. +32 (0)16 33 22 11
www.uzleuven.be

 mynexuzhealth



Sie können Ihre Krankenakte
einsehen unter
www.mynexuzhealth.be oder

