OPERATIVE BEHANDLUNG DER LENDENWIRBELSÄULE

Informationen zu Stabilisierungsoperationen

HOSPITAL ZUM HEILIGEN GEIST
Kempen

Was sind die Gründe für eine stabilisierende Operation?

Wenn beschlossen wird, eine Stabilisierungsoperation durchzuführen, liegt in aller Regel eine Instabilität der Wirbelsäule oder ein sehr fortgeschrittener Verschleiß vor. Das bedeutet, dass die **natürlichen Haltestrukturen der Wirbelsäule so geschädigt** sind, dass es zu **unnatürlicher Beweglichkeit** in diesem Bereich kommt.

Diese kann dann Rückenschmerzen, Beinschmerzen oder sogar neurologische Störungen wie Missempfindungen, Taubheit oder Kraftverlustverursachen. Das Ziel der Behandlung ist es, durch einen operativen Eingriff die Stabilität im erkrankten Anteil der Wirbelsäule wieder herzustellen, indem **zwei oder mehr Wirbel miteinander verbunden werden**.

Man erreicht dies durch eine **Fixierung der betroffenen Wirbel** mit Implantaten (z. B. Schrauben und Stäbe) und der Verstärkung dieser Struktur mit eigenem Knochen. Die Implantate halten die Wirbel passager und das eingebrachte Knochentransplantat sorgt in den ersten 3-6 Monaten nach der Operation für die eigentliche „Versteifung". Gleichzeitig können Engen im Nervenkanal beseitigt oder verändertes und entzündetes Gewebe entfernt werden.

Es gibt bei dieser Art von Erkrankung keine einheitlichen Verläufe oder Symptome, so dass die Beschwerden bei jedem Patienten anders sein können. Verantwortlich hierfür ist unter anderem die Ursache der Instabilität.

Typische Ursachen, die mit einer Stabilisierung behandelt werden können

1. Das Wirbelgleiten

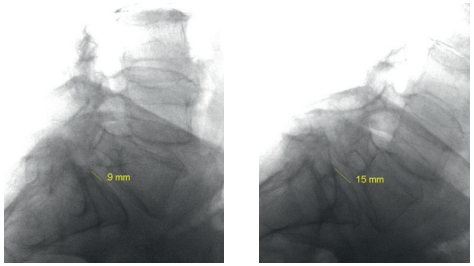
Neben den angeborenen Gleitwirbeln (Spondylolyse) ist am häufigsten die degenerative Form der sogenannten Spondyl-Olisthese (Wirbelgleiten). Bei beiden Varianten verschiebt sich ein Wirbel gegenüber einem Nachbarwirbel.

Die **degenerative Form** entwickelt sich aus einem **Verschleiß** der kleinen Wirbelgelenke (Facettengelenke) und der Bandscheiben und betrifft in der Regel ältere Patienten.

Der angeborenen Spondylolyse liegt fast immer eine sogenannte **Bogenschlussstörung** zugrunde. Sie betrifft **5–7 % der Bevölkerung**. Durch die fehlende Knochenverbindung am Wirbelbogen kommt es zu Instabilität und damit zum Weggleiten des Wirbels. In vielen Fällen bleibt diese Art des Wirbelgleitens symptomlos und Ihre Diagnose ist ein Zufallsbefund. Wenn Beschwerden auftreten, dann häufig im mittleren Lebensalter.

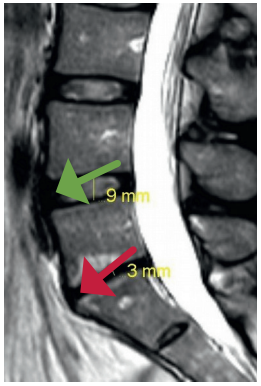
Zunächst bestehen meist chronische Rückenschmerzen. Erst im Verlauf kommt es zu Nervenschmerzen in den Beinen oder Beschwerden wie bei einer Verengung des Wirbelkanals (Spinalkanalstenose). Typisch ist dann eine diffuse Schwäche in einem oder beiden Beinen, die mit Kribbeln, Taubheit und Schmerzen einher gehen kann.

Insbesondere bei Bewegung der Lendenwirbelsäule kann man das „Gleiten des Wirbels" häufig sogar auf Röntgenbildern sehen. Daher werden sogenannte Röntgen-Funktionsaufnahmen (siehe unten) angefertigt, bei denen man sich während des Bildes vor- (rechtes Bild) und zurückneigt (linkes Bild).



2. Osteochondrose

Die Osteochondrose ist eine spezifische Form des Verschleißes der Wirbelsäule. Betroffen sind häufig nur ein oder zwei Segmente der Wirbelsäule. Im Gegensatz zu normalen altersbedingten Veränderungen der Wirbelsäule reagiert bei der Osteochondrose auch der Knochen mit, da die Bandscheibe so sehr an Volumen verloren hat, dass die Knochen der angrenzenden Wirbelkörper aneinander reiben.



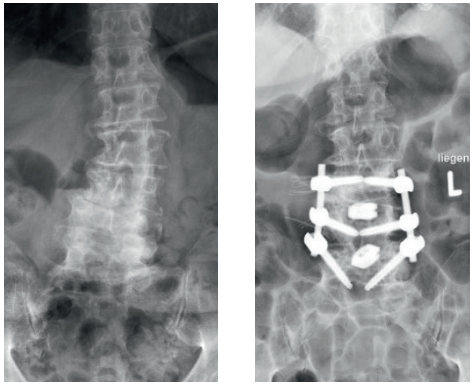
Bildbeispiel einer Osteochondrose

Man erkennt gut die **Höhenminderung des Bandscheibenfachs** mit der begleitenden Reaktion (weißer Knochen) im fünften Lendenwirbel (roter Pfeil).Die darüber liegende Bandscheibe (grüner Pfeil) ist völlig gesund.

Diese Erkrankung der Wirbelsäule zeigt sich klinisch in starken, belastungsabhängigen oder nächtlichen Rückenschmerzen. Nur selten treten Nervenschmerzen oder neurologische Symptome auf.

Wenn mehrere Etagen der Wirbelsäule betroffen sind, kann es zu der Ausbildung einer Skoliose kommen. Der Begriff Skoliose beschreibt eine Verdrehung und Seitverbiegung der Wirbelsäule.

Im Alter entstehen Skoliosen durch asymmetrisch höhengeminderte Bandscheiben, die operativ aufgerichtet und begradigt werden können.



linkes Bild: Durch Skoliose verkrümmte Wirbelsäule
rechtes Bild: Durch Operation begradigte Wirbelsäule

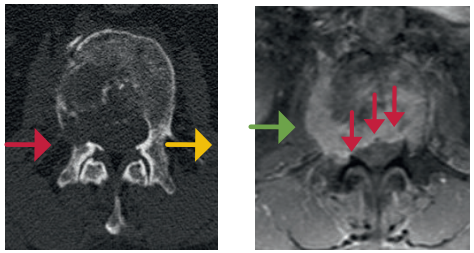
3. Infektionen

Infektionen im Bereich der Wirbelsäule sind zum Glück sehr selten. Sie entstehen in der Regel aufgrund einer anderen Entzündung im Körper (z. B. einer Blasenentzündung), seltener nach operativen Eingriffen oder Spritzenbehandlungen.

Besteht eine Entzündung (im Sinne einer Besiedlung mit Bakterien) der Bandscheibe und der angrenzenden Wirbelkörper, spricht man von einer Spondylodiszitis. Wenn diese nicht mit Antibiotika alleine ausreichend zu behandeln ist, besteht die Notwendigkeit einer operativen Stabilisierung der betroffenen Bandscheibenetagen. Das dient zum einen der Ausräumung des Infektionsherdes, zum anderen soll der entzündete Bereich zur Ausheilung ruhig gestellt werden.

4. Unfälle und Tumore

Auch Verletzungen oder Tumore können die Wirbelsäule destabilisieren.
Eine solche Verletzung kann z. B. der Bruch von Wirbelkörpern oder die Verletzung der Bandscheiben und Haltebänder sein. Tumore wiederum zerstören den Knochen und führen dadurch zu lokalen (örtlichen) Schmerzen. Neben den lokalen Beschwerden besteht in beiden Fällen die Gefahr von Nervenschäden, die mit Schmerzen und neurologischen Ausfällen einhergehen. Eine operative Stabilisierungsoperation ist dann in den meisten Fällen nicht zu umgehen.



Links im CT-Bild sieht man den weißen Knochen und dunkel das umliegende Gewebe. Man erkennt gut den zerstörten Teil des Knochens (roter Pfeil) und auf der gegenüberliegenden Seite den gesunden (gelber Pfeil).
Im MRT rechts sieht man das Ausmaß des Tumorwachstums (weiß). Neben der Zerstörung des Knochens wird der Spinalkanal (rote Pfeile) vom Tumor zunehmend eingeengt und die angrenzende Muskulatur befallen (grüner Pfeil).

Die Operation

Wann wird operiert?

Bei der Beantwortung der Frage, ob eine Stabilisierungs-Operation durchgeführt werden soll, ist der individuelle Befund entscheidend, also die Ursache der Schmerzen.

Wenn die Ursache Verschleiß (Osteochondrose) ist, haben der individuelle Leidensdruck und die Frage, ob bereits alle konservativen Therapiemöglichkeiten ausgeschöpft wurden, einen großen Einfluss auf die Entscheidung. Es gibt seltene Fälle, bei denen eine Operation aufgrund von neurologischen Defiziten (also Ausfallerscheinungen in den Beinen) oder akuter massiver Schmerzzunahme dringend durchgeführt werden sollte.

Bei Entzündungen, Unfällen und Tumoren ist das anders. Hier spielt der Bildbefund eine wichtige Rolle für die Prognose und damit auch für die Wahl der Behandlung. Gerade wenn die Stabilität der Wirbelsäule gefährdet ist, muss eine kurzfristige Entscheidung getroffen werden und eine Operation ist meistens nicht zu umgehen.

Die operative Vorgehensweise bei einer stabilisierenden Operation

Der Eingriff erfolgt in aller Regel in Bauchlage und Vollnarkose und besteht aus mehreren Teilen, die je nach Befund auch in unterschiedlicher Reihenfolge durchgeführt werden. Zum einen müssen je zwei Schrauben in den oberen und unteren Wirbel gesetzt werden. Dies kann entweder durch einen „offenen Zugang“ erfolgen, bei dem die Muskeln vom Knochen mittig gelöst und mit Spreizern zur Seite gehalten werden, oder durch einen „mimimalinvasiven Zugang“ von beiden Seiten. In diesem Fall wird mit einer Art dünner Röhre die Muskulatur zur Seite gedrängt und muss nicht mittig abgelöst werden. Dies ist deutlich schonender und verursacht weniger Narbengewebe und Wundschmerz.

Der zweite Teil der Operation besteht in der Erweiterung des Nervenkanals und der seitlichen Austrittsstellen der Nerven. Dazu werden die einengenden Strukturen wie verdickte wuchernde Weichteile und das sogenannte gelbe Band, aber auch Teile des Wirbelbogens und der kleinen Wirbelgelenke entfernt, wobei der entfernte Knochen für den später folgenden Operationsschritt aufbewahrt wird.

Je nach Befund sollte diese Erweiterung von mittig oder etwas weiter von der Seite durchgeführt werden. Der Befund ist auch entscheidend für die Frage, ob die Schrauben „offen“ oder „minimalinvasiv“ gesetzt werden können.

Der nächste Schritt besteht in der Entfernung der degenerativ veränderten und verschmälerten Bandscheibe. Dies geschieht in den meisten Fällen vom Rücken her an dem Nervenkanal vorbei.

Dazu wird dieser zur Seite gehalten und das Bandscheibengewebe vom Knochen abgekratzt und entfernt. In einigen Fällen erfolgt dieser Teil der Operation auch durch den Bauchraum. Entweder von vorne – unterhalb des Bauchnabels – oder von der Seite – zwischen dem Beckenkamm und dem Rippenbogen. In jedem Fall muss das Bandscheibengewebe entfernt werden, um sicherzustellen, dass die Knochen der zwei Wirbel zusammenwachsen können. Um dies zu gewährleisten, wird der zuvor entfernte Knochen zwischen den Wirbeln eingebracht. Ferner wird ein Platzhalter, der ebenfalls mit Knochen gefüllt ist, eingesetzt, um den richtigen Abstand zwischen den Wirbeln sicherzustellen.

Der letzte Schritt besteht aus der Verbindung der eingebrachten Schrauben. Dazu wird ein Stab zwischen beiden Schrauben eingebracht. Dieser wird so befestigt, dass ein leichter Druck zwischen den Wirbeln besteht, was die Einheilung verbessert.

Je nach vor der Operation bestehender Fehlstellung können die Wirbel über die Schrauben in die gewünschte Position gezogen (reponiert) werden. Wenn z. B. aufgrund von Osteoporose die Schraube in dem Knochen einen etwas weniger festen Halt haben, wird auf eine vollständige Reposition verzichtet. Wenn die Nerven ausreichend Platz haben und die Stellung der Wirbel zueinander ausreichend ist, werden die Wirbel in dieser Position fixiert.

Anschließend werden Muskeln und Haut nacheinander vernäht. Damit die sich bildende Wundflüssigkeit und das Blut gut abfließen können und sich nicht in der Tiefe der Wunde sammeln, wird für gewöhnlich eine Drainage eingelegt. Die Haut wird anschließend mit Nähten verschlossen.

Die Zeit im Krankenhaus

Die Operation selbst dauert je nach Befund bei der Versteifung zweier Wirbel zwischen zwei und drei Stunden. Nach einer kurzen Betreuung und ersten Einstellung der Schmerzmedikamente in der Aufwachphase kann man in den meisten Fällen auf die Normalstation zurück.

Der stationäre Aufenthalt in der Klinik nach der Operation beträgt ca. 7-12 Tage. In den ersten Tagen wird meist eine Orthese (eine Art Gurt) angepasst, die etwas Stabilität und vor allem Sicherheit schaffen soll. Unsere Physiotherapeuten werden Übungen zeigen, wie man sich im Alltag richtig verhält, da man sich in den ersten 3 Monaten körperlich schonen sollte.

Es ist völlig normal, dass in den ersten Tagen nach einer solchen Operation starke Schmerzen im Rücken bestehen. Dies liegt an der Wundfläche, den eingebrachten Implantaten und der vorgenommenen Korrektur der Fehlstellung (z.B. des Wirbelgleitens). Gegen diese Schmerzen werden in den ersten Tagen die Schmerzmedikamente in der Regel über die Vene verabreicht.

Diese können dann je nach Bedarf angepasst und im Verlauf auf Tabletten oder Tropfen umgestellt werden. Da jeder Patient anders ist, gibt es keine festen Regeln, wann man sich wieder eigenständig versorgen kann, ohne Hilfsmittel laufen kann oder wie lange man auf den Beinen sein sollte. Der eigene Körper meldet sich, wenn die Belastung zu hoch war, in der Regel mit etwas mehr lokalen Schmerzen. Prinzipiell ist Aufstehen, Laufen und Bewegung jedoch erlaubt. Auch ein striktes Sitzverbot gibt es nicht. Zu lange statische Belastung (also Stehen oder Sitzen) ist jedoch weniger gut und sollte, im Gegensatz zum Laufen oder zum Liegen, eher vermieden werden.

Es darf kurz geduscht werden, wenn die Drainage entfernt und die Wunde „trocken“ ist. Nach dem Duschen ist ein zeitnaher Verbandwechsel notwendig, damit die Wunde nicht aufweicht.

Eine sich direkt anschließende Anschlussheilbehandlung (AHB) kommt für Patienten in der Regel in Frage, da der eingebrachte Knochen ja zunächst in Ruhe heilen sollte.

Spazierengehen oder auch Schwimmen sind jedoch bereits frühzeitiger möglich, je nachdem wie es der Rückenschmerz und die Wunde zulassen (ab der Vierten Woche nach der Operation).

Chancen und Risiken

Erfolgsaussichten einer Stabilisierungsoperation

Wenn die Beschwerden des Patienten mit der Bildgebung erklärt werden können, sind die Erfolgsaussichten trotz der Schwere der Operation gut.

Entscheidend ist, dass vor der Operation so genau wie möglich über die erhofften Verbesserungen gesprochen wird. Verbesserungen der Gehstrecke, Lähmungen, Taubheit und Beinschmerzen sind ein wesentliches Ziel der Operation. Da sie jedoch ein Ausdruck schwerer Nervenschädigungen sind, erreicht man dieses Ziel vielfach erst nach Wochen oder Monaten. Der bestehende Rückenschmerz kann immer dann gut behandelt werden, wenn die Ursache möglichst isoliert auf den betreffenden Bereich zurückzuführen ist. Insbesondere bei jüngeren Patienten mit einem Gleitwirbel trifft dies in der Regel zu.

Je ausgeprägter die Verschleißerkrankungen am gesamten Rücken sind, desto weniger wahrscheinlich ist es, dass die zuvor bestehenden Schmerzen ausschließlich von einer Stelle herkommen. Daher ist das Verbleiben von Teilen der Rückenschmerzen in diesem Fall wahrscheinlicher.

Da Rückenschmerzen bei vielen Patienten auch durch muskuläre Probleme bestehen, muss dies in jedem Fall im weiteren Verlauf mit verhandelt werden. Auch dies ist ein Grund für den langen Heilungsverlauf einer solchen Operation.

Die Implantate

Die Cages, die zur Einheilung zwischen die Wirbel eingebracht werden, bestehen aus Titan oder Kunststoff (CRFP), die Schrauben sind aus Titan und die Stäbe in der Regel aus Stahl. Allergien oder Abstoßungsreaktionen gegen diese im Körper einliegenden Materialien treten in der Regel nicht auf und auch Metalldetektoren, z. B. am Flughafen, reagieren nicht darauf. Die Implantate halten ein Leben lang, unterliegen keinem Verschleiß (wie z.B. eine Hüftprothese) und müssen daher auch nicht nach einer gewissen Zeit ausgetauscht werden.

Auch für zukünftige Bildgebung (wie z. B. ein MRT) stellen die Implantate kein Hindernis dar, allenfalls die Qualität des Bildes kann in unmittelbarer Umgebung der Implantate leiden.

Mögliche Komplikationen bei Stabilisierungsoperationen

Es gibt bei jeder Operation allgemeine Risiken, wie etwa allergische Reaktionen auf die verwendeten Medikamente oder Materialien, Thrombosegefahr, Infektionen, Wundheilungsstörungen oder Nachblutungen. Diese Komplikationen sind häufig abhängig von den individuellen Voraussetzungen des einzelnen Patienten. Ein schlecht eingestellter Blutzucker erhöht zum Beispiel das Risiko eines Wundinfektes, die Einnahme von Medikamenten, die das Blut verdünnen (z. B. Marcumar, Plavix oder ASS) erhöhen das Risiko von Nachblutungen.

Bei ausgeprägten Verklebungen im Bereich des Spinalkanals oder der Nerven, z. B. aufgrund von Voroperationen, kann es sein, dass die Nervenhaut während der Operation eröffnet wird. Der Defekt wird während der Operation genäht und/oder abgedichtet und verheilt dann wieder. Allerdings muss man in solchen Fällen nach dem Eingriff für ein bis zwei Tage Bettruhe einhalten.

Selten entstehen auch lagerungsabhängige Kopfschmerzen und nur in Ausnahmefällen kann es zu größeren Problemen wie Schmerzen, Lähmungen oder Taubheit kommen.

Dass es zu operationsbedingten, bleibenden Nervenschädigungen kommt, ist zum Glück die Ausnahme. Wenn dieser Fall eintritt, handelt es sich in der Regel um eine Taubheit oder Gefühlsmilderung, seltener um eine umschriebene Verschlechterung der Bewegungsfähigkeit. Eine komplette Querschnittslähmung nach einer solchen Operation ist eine absolute Rarität.

Auch die eingebrachten Implantate können zu Komplikationen führen. Möglich ist beispielsweise die Irritation von Nerven durch zu dicht am Nervenkanal liegende Schrauben. Ferner kann es insbesondere bei verminderter Knochenqualität (wie bei einer Osteoporose) zu Brüchen des Knochens kommen. In den meisten Fällen heilen diese ohne weitere Operationen oder Therapien aus, können jedoch Schmerzen verursachen.

Sollten Teile der Operation durch den Bauch erfolgen, können auch die dort liegenden Organe oder Gefäße in Ausnahmefällen verletzt werden. Bleibende Beeinträchtigungen durch solche Verletzungen sind jedoch ebenfalls eine Rarität.

Auch während des weiteren Verlaufs kann es besonders bei starker Belastung oder Stürzen in den ersten drei Monaten zur Lockerung oder Verschiebung der eingebrachten Implantate kommen.

Dies kann je nach Ort und Ausprägung lokale Schmerzen verursachen, aber auch zu Nervenirritationen mit Taubheit und Lähmungen führen.

Wenn dadurch die Stabilität gefährdet ist oder Nervenschäden vorhanden sind oder drohen, kann in diesen Fällen auch eine erneute Operation (Revisionseingriff) notwendig sein.

Nachbehandlung

Postoperative Kontrollen

Am Ende der Operation wird ein Abschluss-Röntgenbild im Liegen noch in Narkose angefertigt, umden korrekten Sitz der eingebrachten Implantate zu dokumentieren. Noch während des stationären Aufenthaltes und nach der ersten Mobilisation erfolgt in der Regel eine erneute Röntgenkontrolle, um die Lage der eingebrachten Implantate und die Stellung der Wirbelsäule im Stehen zu dokumentieren. Im weiteren Verlauf wird zudem meistens eine Kontrolle der Blutwerte durchgeführt, insbesondere um die roten Blutkörperchen zu kontrollieren, da deren Anzahl durch den Blutverlust während der Operation abfallen kann.

Vor der Entlassung aus dem Krankenhaus erfolgt eine klinische Untersuchung, um Veränderungen zu den Befunden vor der Operation zu dokumentieren und die Wunde zu kontrollieren. Eine weitere Röntgenkontrolle ist in aller Regel nicht notwendig.

Die Fäden sollten nach ca. 10-14 Tagen entweder noch während des Krankenhausaufenthaltes oder anschließend durch den niedergelassenen Kollegen entfernt werden. Wenn im Verlauf Probleme entstehen sollten, dann sind eine Kontrolle mittels Röntgen, CT und/ oder MRT (je nach Beschwerden) und eine Wiedervorstellung mit diesen Bildern in der Klinik gerechtfertigt.

Rehabilitation

Eine direkt nach der Operation erfolgende Anschlussheilbehandlung (AHB) kommt für Patienten in der Regel ja nicht in Frage, da die Knochen ja zunächst in Ruhe heilen sollen. Eine Ausnahme bilden Patienten, bei denen eine ausgeprägte Lähmung vorliegt, da diese frühzeitig durch Training verbessert werden soll. Auch bei älteren Patienten, die sich zum Zeitpunkt der möglichen Entlassung noch zu unsicher in der Versorgung zu Hause fühlen, kann eine direkt erfolgende AHB sinnvoll sein. In diesen Fällen dient die anschließende Rehabilitationsmaßnahme jedoch der Sicherstellung einer eigenständigen Versorgung und nicht dem Training des Rückens.

Eine zunehmende Belastung des Rückens, im Sinne von stabilisierenden Rückenübungen, Tragen und Heben, sollte erst drei Monate nach der Operation langsam wieder trainiert werden. Nach dieser Zeit kann dann auch eine Rehabilitationsmaßnahme (ambulant oder stationär) geplant werden. Die volle Einheilung ist für gewöhnlich erst nach 3-6 Monaten abgeschlossen. Nach dieser Zeit ist dann auch die volle Belastung der Wirbelsäule wieder möglich.

NOTIZEN

GUTE BESSERUNG!

Hospital zum Heiligen Geist
Von-Broichhausen-Allee 1
47906 Kempen

www.krankenhaus-kempen.de

HOSPITAL ZUM HEILIGEN GEIST
Kempen