



Zentrum für orthopädische Chirurgie  
Unfallchirurgie, Kinderorthopädie  
Rücken- und Schmerztherapie

Tell**Klinik**

Gemeinsam stärken wir Ihnen den  
Rücken



# Grüezi und Willkommen in der TellKlinik



## **Dr. med. Guy Waisbrod**

Facharzt Orthopädie und Traumatologie, FMH

Schwerpunkt interdisziplinäre Wirbelsäulenchirurgie, SO/SGNC

Weiterbildungsdiplom interventionelle Schmerztherapie, SSIPM

## Ihr Weg zur Genesung: Eine Einführung

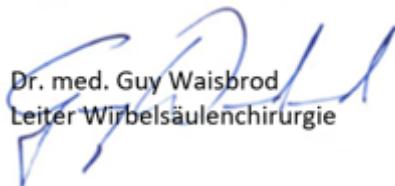
Liebe Patientin, lieber Patient,

wir freuen uns, Sie in unserer Klinik begrüßen zu dürfen. Diese Broschüre wurde speziell für Sie erstellt, um Ihnen umfassende Informationen zu Ihrer Diagnose und den verschiedenen Behandlungsoptionen zu bieten. Unser gesamtes Team steht Ihnen jederzeit für Ihre Fragen zur Verfügung.

Bitte beachten Sie jedoch, dass diese Broschüre selbstverständlich **keine persönlichen Gespräche mit Ihrem Arzt ersetzt**.

Die **Linderung Ihrer Beschwerden** sowie der **Erhalt oder die Wiederherstellung Ihrer Mobilität** liegen uns sehr am Herzen. Damit möchten wir Ihre Lebensqualität verbessern und Ihre Selbstständigkeit langfristig sichern.

Wir wünschen Ihnen alles Gute auf Ihrem Weg zur Genesung.



Dr. med. Guy Waisbrod  
Leiter Wirbelsäulenchirurgie





## Versteifungsoperationen an der Wirbelsäule

Solange kein drohender Schaden, zum Beispiel durch eine Lähmung, vorliegt, wird im Regelfall für die meisten Erkrankungen oder Verletzungen der Wirbelsäule eine **nicht operative Behandlung** angestrebt. Ist schliesslich doch ein operativer Eingriff notwendig, verfolgen wir die Philosophie, wenn immer möglich auf eine Versteifung zu verzichten und eine alleinige Entlastung der Nerven anzustreben.

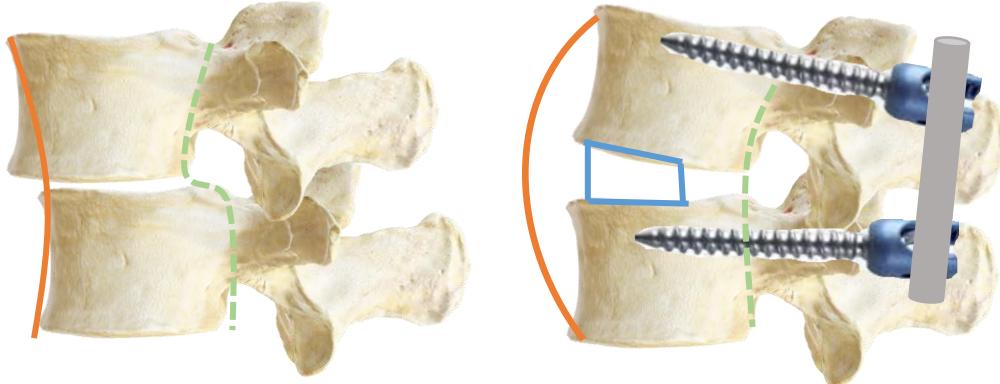
Gelegentlich besteht jedoch eine Veränderung an der Wirbelsäule, die eine Versteifung oder Fusion (Spondylodese) eines oder mehrerer Segmente erfordert, um eine ausreichende Beschwerdelinderung zu gewährleisten oder um die Nerven respektive das Rückenmark zu entlasten und zu schützen. Dafür kann es verschiedene Gründe geben. Zum Beispiel kann eine sogenannte **Segmentinstabilität** vorliegen, das heisst, ein Wirbel bewegt sich dem angrenzend liegenden Wirbel gegenüber zu viel und löst dabei Schmerzen aus. Wir reden dann von einem Wirbelgleiten oder **Spondylolisthese**.

Als Folge einer **Verletzung** kann gar eine gefährliche Instabilität resultieren, die durch eine Versteifung behandelt werden muss. Andere Gründe sind durch **Fehlstellung der Wirbel** verursachte Engpässe der austretenden Nerven. Fehlstellungen (zum Beispiel ein Rundrücken oder Kyphose genannt) können auch zu einer Abweichung der Achse und somit zu einem erheblichen Leiden führen. In diesem Fall ist oft eine langstreckige Korrektur und Versteifung notwendig.

Die Versteifung verfolgt demnach **unterschiedliche Ziele**: eine schmerzhafte Beweglichkeit auszuschalten, Nerven zu entlasten und zu schützen sowie die Wiederherstellung einer korrekten Form der Wirbelsäule.

Die Techniken, welche hierfür zur Verfügung stehen sind mannigfaltig, dafür verfügen wir über alle gängigen und modernen Verfahren. Erfreulicherweise können heutzutage zunehmend **minimalinvasive** Vorgehensweisen genutzt werden.

Grundsätzlich werden in aller Regel Schrauben und Stäbe verwendet, die zwei (oder mehrere) Wirbel miteinander von hinten fixieren. In den meisten Fällen wird ausserdem die Bandscheibe entfernt. An ihre Stelle wird ein **Platzhalter** (Käfig oder Cage) implantiert, welcher zum einen zusätzlich **Stabilität** gewährleistet, andererseits das Fach "offen" hält und die natürliche Form des Segments (in der Lendenwirbelsäule das Hohlkreuz) ermöglicht. Der Cage kann von vorne, von der Seite oder ebenfalls von hinten eingebracht werden. Manchmal werden verschiedene Techniken gleichzeitig eingesetzt.

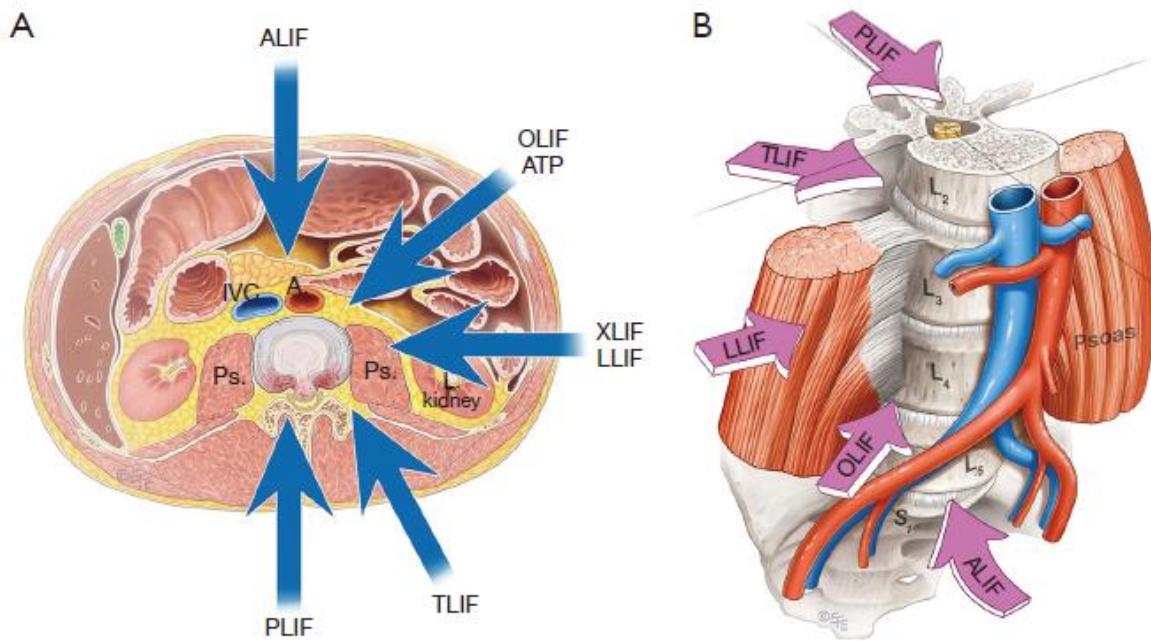


Diese Abbildung zeigt links einen Gleitwirbel mit Kollaps des Segments. Die Bandscheibe ist stark verschmäler, die grüne Linie macht den Versatz des oberen Wirbel gegenüber des unteren deutlich. Außerdem hat sich dadurch auch eine Abflachung des Hohlkreuzes gebildet, welche erheblich die Rückenmuskulatur belastet und zusätzlich zu Schmerzen führen kann. Rechts zeigt sich eine Sanierung des Segments durch eine Versteifungsoperation mit Cage (der baue Kasten zwischen den Wirbeln) und einem Schrauben-Stab-System. Die grüne Linie rechts zeigt eine Korrektur des Versatzes an. Die braune Linie markiert die Wiederherstellung des Hohlkreuzes.

### Wie wird der Cage eingebracht?

Alle Operationen mit einem Cage an der Lendenwirbelsäule bezeichnet man als LIF (lumbar interbody fusion). Dieser Begriff aus dem Englischen bezeichnet die Implantation eines Cages im Zwischenwirbelfach nach Ausräumung der Bandscheibe zur Versteifung also Fusion des Segments.

Im Allgemeinen kann der Cage in Abhängigkeit der anatomischen Lage des Segments von allen Richtungen her eingebracht werden. Man kann ihn also von vorne implantieren, dann nennt man den Eingriff **ALIF** (anterios interbody fusion). Dabei geht der Operateur an den Darmeingeweiden vorbei zur Wirbelsäule. Diese Methode ist sehr schonend, wird aber fast ausschliesslich nur für das unterste Segment angeboten, da hier die grossen Bauchgefässen günstig neben dem Fach liegen und nicht wie an den oberen Segmenten vor der Wirbelsäule. Der ALIF erlaubt auch die Implantation eines grossen Cages mit breiter Abstützung und oft kann auf hintere Schrauben verzichtet werden.



Alternativ kann der Platzhalter, also der Cage, auch **von der Seite eingeführt** werden. Auch diese Methode ist sehr schonend, da die Rückenmuskulatur nicht abgelöst werden muss und ein sehr breiter Cage genutzt werden kann. Diese Methode nennt man LLIF, OLIF oder XLIF. Ein weiterer Vorteil ergibt sich durch die sogenannte **indirekte Nervenentlastung**. Dadurch können Engstellen allein durch die Cageimplantation beseitigt werden, ohne den Kanal von hinten zu eröffnen.

Die klassischste Form ist die Technik von hinten, der sogenannte **TLIF** (transforaminal interbody fusion). Hier werden gleichzeitig neben der Schraubenimplantation auch die Nerven entlastet und das Bandscheibenfach von hinten ausgeräumt, sodass der Cage eingebracht werden kann.

### Wann versteift das Segment?

Prinzipiell wird durch die Operation das entsprechende Segment für eine knöcherne Versteifung vorbereitet. Das heisst, die Schrauben und der Cage halten die Wirbel so lange fest, bis der Knochen zwischen den Wirbeln durchgewachsen ist. Erst dann ist die Versteifung gelungen. Dies braucht Zeit.



## Was passiert nach der Operation im Spital?

Nach dem Eingriff werden Sie sich zunächst eine Weile im Spital auskurieren müssen. Je nachdem, welches Verfahren angewandt wurde und vor allem wie viele Segmente versteift wurden, dauert dies zwischen 5 und 14 Tagen, selten auch länger. Meistens dürfen Sie bereits am ersten Tag nach der Operation aufstehen. Unter Einhaltung weniger Schutzmassnahmen (kein Heben von Gegenständen >5kg, kein tiefes Bücken, keine übertriebene Drehung des Rumpfes) werden Sie mithilfe der Physiotherapie allmählich mobilisiert.



Mobil ab Tag 1



Physiotherapie



Austritt nach 5-11 Tagen



Kontrolle nach 6 Wochen

## Kann ich mich danach wieder bewegen?

Wenn Sie aus dem Spital austreten, steht Ihnen noch ein Heilungsweg von insgesamt etwa 3 Monaten bevor. Während dieser Zeit sollten Sie auf die Instruktionen Acht geben und Ihren Rücken zu schonen, damit der Versteifungsprozess nicht gestört wird. Sie dürfen allerdings in den meisten Fällen spazieren gehen und auch wieder Velo fahren. Das ist auch wichtig, damit Ihre Rückenmuskulatur wieder zu Kräften kommt.

Dabei ist es nicht untypisch, dass Sie noch Schmerzen haben werden und daher auf Schmerzmittel zurückgreifen dürfen. Inwiefern Ihre Beweglichkeit im Rumpf durch die Operation beeinträchtigt wird, hängt auch von der Länge der Versteifung ab: Die Beweglichkeit der Wirbelsäule nach 5 versteiften Segmenten ist natürlich eine andere als nach Versteifung eines einzelnen Segments.

## Was sind die Komplikationen?

Komplikationen sind insgesamt selten. Bei etwa 1-3% kommt es zu einer Wundinfektion. Diese kann in der Regel erfolgreich mit einer Wundspülung und Antibiotika behandelt werden. In vielen Fällen müssen bei einer Wirbelsäulenversteifung auch eingeengte Nerven befreit werden, diese können bei der Freilegung auch verletzt werden, was sehr selten ist. In vielen Fällen erholt sich der Nerv wieder, aber selten kann es zu einer bleibenden Schwäche zum Beispiel des Fusses kommen.

In immerhin 5-10% der Fälle bleibt eine knöcherne Versteifung aus, was zu erneuten Schmerzen führen kann. Man spricht dann von einer sogenannten Pseudarthrose. Es kann



sein, dass eventuell erneut operiert werden muss. Bei Rauchern ist dies häufiger der Fall, weshalb eine Nikotinkarenz für mindestens 9 Monate zweifelsfrei sinnvoll wäre, idealerweise nutzen Sie die Gelegenheit ganz mit dem Rauchen aufzuhören.

Je nach Zugang zur Wirbelsäule bestehen spezifische Komplikationen wie Bachwandhernie, Darmverletzungen, Nervenverletzungen, Blutungen. Ausserdem kann es zu einer Fehllage oder Lockerung der Implantate kommen.

Segmente ober- oder unterhalb eines fusionierten Segments haben ein höheres Risiko ebenfalls zu degenerieren (sog. Anschlussdegeneration).

Sämtliche Risiken und Komplikationen werden wir mit Ihnen im Falle einer Operation im Rahmen des Aufklärungsgesprächs ausführlich besprechen. Bitte machen Sie sich zu diesem Gespräch Notizen, damit wir all Ihre Fragen aufmerksam und detailliert beantworten können.