

## Die **Ballon-Kyphoplastie** ist ein Verfahren zur Behandlung von osteoporotischen und zum Teil auch traumatischen (unfallbedingten) Wirbelkörperbrüchen.

Die **Wirbelsäule** besteht aus 7 Halswirbeln, 12 Brustwirbeln, 5 Lendenwirbeln und dem Steißbein. Die Wirbelkörper sind durch Bänder, Bandscheiben und die Wirbelgelenke miteinander verbunden.

Als zentrale Stütze zwischen Kopf, Rumpf und Becken dient die Wirbelsäule der Lastübertragung, Bewegung und dem Schutz des Rückenmarks.

Durch eine Minderung des Kalksalzgehaltes der Wirbelkörper im Sinne einer Osteoporose (altersbedingt oder durch Medikamenteneinnahme) kann es durch einen Sturz oder spontan zu einem Zusammenbrechen eines oder mehrerer Wirbelkörper kommen. Man spricht dann von einer osteoporotischen Wirbelkörperkompressionsfraktur.

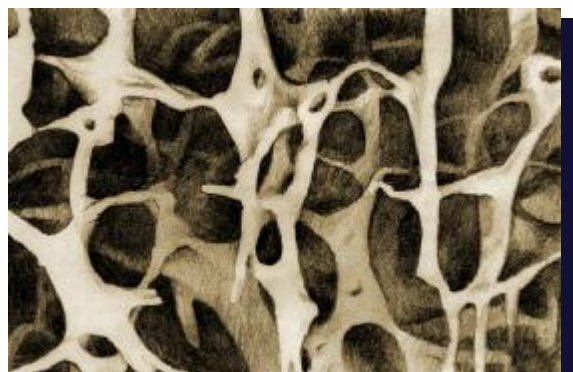
### Normaler Knochen

Gesunder Lendenwirbelkörper



### Osteoporotischer Knochen

Osteoporotische Wirbelkörperfraktur



Ein Wirbelbruch mit Höhenminderung kann jedoch auch bei einem Unfall ohne vorliegende Osteoporose vorkommen.

Mit der **Ballon-Kyphoplastie** haben wir die Möglichkeit diese Wirbelkörperbrüche minimal invasiv, das heißt ohne offenen Zugang zur Wirbelsäule, zu behandeln.

### Operation:

Der Patient wird in Bauchlage gelagert und nach Aufsuchen des gebrochenen Wirbels mit Hilfe eines mobilen Röntgengerätes werden 2 ca. 1cm lange Hautschnitte jeweils links und rechts neben dem Wirbel angelegt.

Über die Hautschnitte wird je eine Punktionsnadel eingebracht durch welche der „Weg“ in den Wirbelkörper festgelegt wird. Über diese Punktionsnadel wird der Arbeitskanal in den Wirbel eingebracht.

Durch den Arbeitskanal kann zuerst der Ballon und dann nach Aufrichtung des Wirbels der Zement eingebracht werden.

Intraoperatives Bild mit einliegenden Ballonen



Ballonkatheter

Schematische Darstellung einer Wirbelkörperaufrichtung und Zementanfüllung.



Gebrochener Wirbel

Einbringen des Ballons

Aufrichten des Wirbels durch Auffüllen des Ballons mit Flüssigkeit

Stabilisierung des Wirbels mit Zement

Vollständige Kyphoplastie

Nachdem ein Wirbelkörperbruch in einer Röntgenaufnahme festgestellt wurde oder starke Schmerzen im Bereich der Wirbelsäule über längere Zeit bestehen, ist zur weiteren Abklärung ob eine Ballonaufrichtung des Wirbels durchgeführt werden kann, ein MRT (Magnetresonanztomographie) und in einigen Fällen eine Computertomographie des Wirbels nötig.

Kann der gebrochene Wirbel mit einer Ballonaufrichtung und anschließender Zementierung behandelt werden, muss durch den Narkosearzt noch die Abklärung des Gesundheitszustandes durchgeführt werden. Sprechen keine Allgemeinerkrankungen gegen die Narkose kann der Eingriff wie oben beschrieben durchgeführt werden.

### **Welche Operationsrisiken gibt es ?**

Bei allen Operationen gibt es die Möglichkeit des Auftretens von Komplikationen.

Allgemeine Operationsrisiken sind:

- Infektion
- Thrombose (Blutgerinnsel im Venensystem v.a. der Beine und des Beckens mit Verschluss der Venen)
- Lungenembolie (Ablösen eines solchen Blutgerinnsels, welches die Lungenstrombahn „verstopfen“ kann.)
- Gefäß- oder Nervenverletzungen
- Blutung, Nachblutung, Bluterguss mit evtl. notwendiger Fremdbluttransfusion
- Folgeoperationen
- Bewegungseinschränkungen

Spezielle Risiken einer Ballonkyphoplastie:

Zusätzlich zu den allgemeinen OP-Risiken ist hier der mögliche Zementaustritt aus dem Wirbel zu nennen. Hierbei kann es zu Nervenschädigungen mit bleibenden Schäden und Schmerzen kommen.

### **Was muss ich vor der stationären Aufnahme beachten ?**

Im Rahmen der Vorstellung in der Ambulanz haben wir Ihnen bereits die Operation und die voraussichtliche Dauer des stationären Aufenthaltes erläutert. Selbstverständlich besteht am Aufnahmetag noch mal die Möglichkeit zu weiteren Fragen.

Bitte melden Sie sich an diesem Tag zwischen 9.00 und 10.00 Uhr in der Ambulanz (Raum E 802). Am Aufnahmetag werden noch weitere Untersuchungen durchgeführt. Für den Folgetag ist dann in aller Regel die Operation vorgesehen. Wir bemühen uns

diesen Ablauf einzuhalten. Durch Notfälle und dringliche Operationen kann sich hier jedoch manchmal eine Verzögerung ergeben. Dafür bitten wir um Verständnis. Bitte bringen Sie alle Ihnen zur Verfügung stehenden Röntgenbilder und einen Krankenseinweisungsschein Ihres überweisenden Arztes zur stationären Aufnahme mit.

Falls Sie unter einer medikamentösen Therapie mit „blutverdünnenden Medikamenten“ beispielsweise mit Aspirin, ASS, Marcumar, usw. stehen, sollte in Rücksprache mit Ihrem Hausarzt oder uns ein rechtzeitiges Absetzen vor der stationären Aufnahme erfolgen. Auch bestimmte Medikamente zur Behandlung des Diabetes, z.B. Metformin, müssen 48 Stunden vor der Operation abgesetzt werden. Dies besprechen wir im Einzelnen bei der ambulanten Vorstellung.

Sollten Sie zum Aufnahmetermine z.B. durch eine Erkrankung verhindert sein, bitten wir Sie rechtzeitig unter der Telefonnummer 07541/961376 einen neuen Termin zu vereinbaren.

Bitte bringen Sie folgendes zur stationären Aufnahme mit:

- Röntgenbilder
- festes Schuhwerk
- ggf. Allergiepass, Marcumarausweis, Schrittmacherpass, Endoprothesenpass
- Ihre Medikamente

### **Wie verläuft die stationäre Behandlung ? Wie lange bin ich im Krankenhaus ?**

Die stationäre Aufnahme erfolgt am Tag vor der geplanten Operation. Am Aufnahmetag werden noch weitere Untersuchungen durchgeführt. Insbesondere werden Sie nochmals von einem Arzt der Narkoseabteilung eingehend untersucht, um dann das richtige Narkoseverfahren für Sie zu wählen.

Bei entsprechenden Begleiterkrankungen besteht die Möglichkeit, bzw. Notwendigkeit der Weiterbehandlung auf der Wach- und Intensivstation unseres Hauses.

Am 1. Tag nach der Operation dürfen Sie aufstehen unterstützt durch das Pflegepersonal und durch die Physiotherapeuten (Krankengymnasten). Nach ca. 11 – 14 Tagen wird das Nahtmaterial entfernt.

Insgesamt dauert der stationäre Aufenthalt bei komplikationslose Verlauf um die 5 - 14 Tage.

### **Wie soll ich mich nach der Operation verhalten ?**

Durch die sofortige hohe Festigkeit des Zements kann der Wirbel nach der Operation voll belastet werden. Der Patient kann sich wie vor der Fraktur bewegen und seinen Tätigkeiten im Alltag nachgehen. Es gilt jedoch weitere Stürze zu vermeiden.

Im Weiteren sollte sich an die operative Behandlung die medikamentöse Behandlung der Osteoporose durch Ihren Hausarzt und eine gezielte krankengymnastische Behandlung zur Verbesserung der Koordination, insbesondere der Gleichgewichtsfähigkeit anschließen.

Abb. 2: Gebrochener Wirbel



Abb. 3: Ballonaufrichtung des Wirbels



Abb. 4: Mit Zement aufgefüllter Wirbel



Abb. 5: Ergebnis im CT-Bild



### **Ergebnisse:**

Durch die Ballonaufrichtung und Zementstabilisierung der gebrochenen Wirbel wird in ca. 95% der Fälle eine sofortige Besserung der Schmerzen erreicht. Zudem wird die Funktion und die Beweglichkeit der Wirbelsäule verbessert.

Im Vergleich zu gebrochenen Wirbelkörpern die ohne Operation behandelt werden verbessert sich die Lebensqualität nach dem Bruch deutlich. Es wird dadurch eine schnelle Rückkehr zu einem normalen Lebensalltag ermöglicht.