

## Osteoporose (Knochenschwund)

Die Osteoporose ist eine Erkrankung des Calciumstoffwechsels, in deren Folge es zu einem Substanz- und Strukturverlust des Knochengewebes kommt. Dabei nehmen sowohl die Knochendichte als auch die Knochenfestigkeit ab, wodurch das Risiko steigt, entweder durch Bagatellverletzungen oder ganz ohne Unfallereignis einen Knochenbruch zu erleiden.

Jede dritte Frau und jeder fünfte Mann über 50 Jahre hat ein erhöhtes Risiko, aufgrund einer Osteoporose einen Knochenbruch zu erleiden. Besonders betroffen sind Frauen ab den Wechseljahren, weil die weiblichen Geschlechtshormone, die sog. Östrogene, als einer der Schutzfaktoren wegfallen und damit die Knochensubstanz zunehmend porös werden kann.

Hierbei können verschiedene Knochen betroffen sein, sehr typisch sind **Wirbelkörperbrüche**. Diese machen sich meist als mehr oder weniger akute Rückenschmerzen bemerkbar, wobei bereits kleine Auslöser wie z. B. das Anheben von normalen Lasten oder ein Ausrutschen ausreichen. Die Wirbelkörper können aber auch schleichend und fast schmerzlos zusammensintern, was sich bei älteren Menschen z. B. in einer Größenabnahme zeigt.

Nicht alle Wirbelkörperbrüche sind schmerzhaft, aber etwa die  **Hälfte aller osteoporotischer Wirbelkörperbrüche erzeugt sehr starke Schmerzen**. Viele Patienten können sich dann nach einem frischen Bruch kaum noch bewegen und sind auch bettlägerig.

Neben den allgemeinen Maßnahmen zur Vorbeugung und Schmerzbehandlung hat sich in den vergangenen Jahren auch die **Methode der Kyphoplastie** bewährt, die in den Händen erfahrener Wirbelsäulenchirurgen komplikationsarm und sehr effektiv eingesetzt werden kann.

Ferner ist die Kyphoplastie auch eine vorbeugende Maßnahme, denn sie reduziert nach dem operativen Eingriff auch das Risiko für weitere neue Wirbelkörperbrüche. Die durch eine Kyphoplastie erzielte Schmerzlinderung führt zu einer besseren Beweglichkeit des Patienten, wodurch schmerzvermeidende Fehlhaltungen, die

auch neue Brüche provozieren können, vermieden werden.

Neben dem großen Gebiet der Osteoporose kann die Kyphoplastie auch bei folgenden Krankheitsbildern erfolgreich eingesetzt werden:

- unfallbedingter frischer Wirbelkörperbruch, sofern es sich nicht um einen Berstungs- oder Trümmerbruch handelt (typische Anwendung sind Keilbrüche)
- bösartige und gutartige Geschwülste / Tumoren im Wirbelkörper mit Schmerzen oder drohender Instabilität, z. B. Plasmocytom (Knochenmarksgeschwulst)

pathologische Wirbelkörperbrüche bei Knochenmetastasen, die Schmerzen verursachen oder die Stabilität des Wirbelkörpers bedrohen

## Technik der Ballon-Kyphoplastie

(Operative Aufrichtung und Stabilisierung eines Wirbelkörpers von innen mit Knochenzement nach vorheriger Ballon-Aufdehnung, z. B. bei Osteoporose)

Mit der operativen Methode der **Kyphoplastie** ist es möglich, einen oder mehrere gebrochene bzw. betroffene Wirbelkörper, z. B. bei **Osteoporose**, von innen wieder (teilweise) aufzurichten und zu stabilisieren.

Der operative Eingriff wird in Vollnarkose in Bauchlage vorgenommen.

Über zwei kleine (1-2 cm) Hautschnitte kann der betroffene Wirbelkörper vom Rücken aus durch die Wirbelbögen unter Schonung des Rückenmarkes mit einem Hohlnadelsystem erreicht werden. Anschließend wird über diesen minimalinvasiven operativen Zugang ein Ballon eingebracht, der unter Druck aufgedehnt wird.

Hierunter richtet sich im Allgemeinen der Wirbelkörper wieder ganz oder teilweise auf, wobei gleichzeitig ein Hohlraum für einzubringenden Knochenzement entsteht. Nach Entfernen des Ballons erfolgt die Auffüllung des geschaffenen Hohlraumes mit einem speziellen röntgendichten Knochenzement.

Das operative Verfahren erfolgt stets unter

Röntgen-Kontrolle, um eine Schädigung des Rückenmarks zu vermeiden und eine optimale Lage des Ballons und anschließend des Knochenzementes im Wirbelkörper zu gewährleisten.

Durch die innere Stabilisierung des Wirbelkörpers wird meist eine **deutliche und schnelle Besserung der Schmerzen (in 90% der Fälle)** mit nachfolgender verbesserter allgemeiner Beweglichkeit des Patienten erreicht.

Dieses Operationsverfahren **unterscheidet** sich von einem ähnlichen neuen Verfahren, der sog. „Vertebroplastie“ insbesondere dadurch, dass durch den Ballon kontrolliert ein Hohlraum vorbereitet wird, um den Knochenzement **ohne Druck vorsichtig in den geschaffenen Hohlraum einzubringen**. Dadurch werden die **Risiken** einer unkontrollierten Zementverteilung im Wirbelkörper und das Risiko einer Verschleppung von kleinen Blut- oder Knochen-Thromben in die Blutbahn (z. B. Lungenembolie) stark **herabgesetzt**.

Dennoch kann es neben den allgemeinen auch seltene spezielle Operationsrisiken bei diesem neuen Operations-Verfahren geben:

- Verletzung von Nerven oder Rückenmark mit dem Hohlnadelsystem mit evtl. bleibenden Lähmungen oder Gefühlsstörungen (sehr geringes Risiko durch intraoperative regelmäßige Röntgenkontrollen)
- Eindringen von Knochenzement in den Rückenmarkskanal mit Nervenschädigung oder Rückenmarksschädigung (Risiko durch vorherige Aufdehnung des Ballons gegenüber anderen vergleichbaren Methoden deutlich herabgesetzt – siehe oben)
- Schwächung eines Nachbarwirbels mit leicht erhöhtem Bruchrisiko dort (sehr selten)