

## **Behandlungsmethoden am Wirbelsäulenzentrum Bethanien**

### **■ Bandscheibenoperation, endoskopisch**

Bei der endoskopischen Bandscheibenoperation wird ein dünnes Röhrchen zur Bandscheibe geführt. Mit kleinsten Zangen, die durch das Röhrchen eingeführt werden, wird der vorgewölbte oder vorgefallene Teil des Gallertkerns entfernt. Die endoskopische Bandscheibenoperation ist für den Patienten besonders schonend, da hier auf große Hautschnitte und die Eröffnung des Wirbelkanals verzichtet werden kann. Durch den speziellen Zugangsweg müssen nicht wie bei der mikroskopischen Technik Teile der Bänder und der Wirbelgelenke entfernt werden. Damit kommt es zu weniger Einblutung und geringerer Narbenbildung. Bei Bedarf kann die OP auch ambulant durchgeführt werden.

### **■ Bandscheibenoperation, mikroskopisch**

Abhängig von der Lokalisation des Bandscheibenvorfalles kann es erforderlich sein, das verlagerte Bandscheibengewebe mit Hilfe eines stark vergrößernden Operationsmikroskops zu entfernen. Wir verfügen über eines der modernsten Mikroskope, die es momentan auf dem Markt gibt. Im Rahmen der Operation wird durch einen Hautschnitt (ca. zwei cm) der Wirbelkanal eröffnet, man spricht deshalb bei dieser Methode von der "offenen Bandscheibenoperation". Sie hat den Vorteil einer schonenden Nervenwurzelmobilisation, bietet hervorragende Sichtverhältnisse und zählt auch heute noch als „Goldener Standard“.

### **■ Bandscheibenprothesen**

Eine Bandscheibenprothese ist ein künstlicher Bandscheibenersatz aus einer Kombination von Metall und Kunststoff. Die Bandscheibenprothese wird als Ersatz für eine degenerativ veränderte Bandscheibe eingesetzt. Ziel ist, den Rückenschmerz zu beseitigen und gleichzeitig die natürliche Beweglichkeit der Wirbelsäule zu erhalten. Als Alternative hierzu ist die Versteifung der Wirbelsäule im betreffenden Wirbelsäulenabschnitt häufig noch die Operationsmethode der Wahl.

Während der Operation wird nach Entfernung der degenerierten Bandscheibe das Implantat zwischen den Wirbelkörpern platziert. Dort verankert sie sich entsprechend ihres Prothesendesigns und ermöglicht eine ungestörte Bewegung dieses Wirbelsäulensegmentes. Bandscheibenprothesen existieren für die Hals- und Lendenwirbelsäule. Sowohl an der Halswirbelsäule, als auch an der Lendenwirbelsäule wird die Operation von vorne, nicht vom Rücken her durchgeführt.

### **■ Chirotherapie**

Die Chirotherapie ist die Behandlung von rückbildungsfähigen Funktionsstörungen der Wirbelsäule und der Gelenke durch spezielle Handgriffe. Die Diagnose erfolgt durch genaue Untersuchung von Hand, wobei der erfahrene Chirotherapeut sofort die Problemzonen ertastet. Die Chirotherapie ist keine Allheilmethode. Es gibt jedoch sehr viele Krankheitsbilder, die von der Wirbelsäule kommen, bei denen die Behandlungen erfolgreich sind. Beispielhaft ist hier eine Reihe von Krankheitsmerkmalen (Symptomen) zusammengestellt, die von Blockierungen der Wirbelsäule ausgehen können.

Ausgehend von der Halswirbelsäule können folgende Beschwerden vorkommen:

- Kopfschmerzen
- Dreh- und Schwank-Schwindel
- Fortgeleitete Beschwerden in die Schulter oder Tennisellbogen (Epicondylitis), oft als alleinige Ursache oder in Kombination

Von Seiten der Brustwirbelsäule:

- Schulterschmerzen
- Ein- oder beidseitige Schmerzen zwischen den Rippen (Intercostalneuralgie)
- Herzbeschwerden
- Störungen der Atmung

Ausgehend von der Lendenwirbelsäule und dem Kreuzbein-Darmbein-Gelenk:

- Hüftbeschwerden
- Schmerzen am hinteren Oberschenkel
- Unklare Bein- oder Kniebeschwerden
- Fußbeschwerden, insbesondere Fersenschmerz

### ■ Dekompressionsoperationen

Dieses Operationsverfahren findet bei Patienten Anwendung, bei denen auch nach einer intensiven konservativen Behandlung keine Beschwerdelinderung erzielt werden kann. Neben der Intensität der Schmerzen stellt auch das Auftreten von neurologischen Symptomen (z.B. Lähmungen) eine Operationsindikation dar. Berücksichtigt werden dabei die noch vorhandene Gehstrecke des Patienten und sein Aktivitätsgrad.

Ziel der Operation ist die mono- oder multisegmentale Dekompression (Erweiterung) des Spinalkanales, das abhängig vom Ausmaß der Erkrankung minimal-invasiv oder mikrochirurgisch angegangen werden kann. Möglich sind zwei Operationsmethoden:

Knöcherne Dekompression durch Entfernung der den Spinalkanal einengenden Strukturen, wobei aus heutiger Sicht durch die so genannte undercutting-Methode eine wirksame Entlastung unter Erhalt der Stabilität der Wirbelsäule vorgenommen werden kann. Diese Operationstechnik ist problemlos auch mehrsegmental einsetzbar.

Bei Vorliegen von gravierenden Instabilitäten im Bereich der Wirbelsäule sollte durch eine Instrumentation der Wirbelsäule mittels Schrauben eine Stabilität erzielt werden. Dieses Verfahren bezeichnet man als Spondylodese.

### ■ Facettengelenksinfiltration

Bei dieser Behandlung werden die den Schmerz verursachenden Wirbelgelenke (Facettengelenke) mit schmerz- und entzündungshemmenden Medikamenten infiltriert. Die Behandlung erfolgt unter Verwendung eines Bildwandlers. Das schmerzende Wirbelgelenk wird somit exakt lokalisiert.

Danach erfolgt die zielgenaue Infiltration von schmerz- und entzündungshemmenden Medikamenten durch eine spezielle Injektionsnadel. Wir führen den Eingriff hauptsächlich an der Lendenwirbelsäule durch. Die Behandlung erfolgt in unserer Praxis mit einem geringen Zeitaufwand. Es sind in der Regel keine körperlichen Einschränkungen zu erwarten.

Indikationen:

- Verschleiß der Wirbelgelenke (Facettengelenksarthrose)
- Lokale Wirbelsäulenschmerzen ohne Ausstrahlung in Arme oder Beine (Pseudoradikulärer Schmerz)
- Diagnostische Abklärung zum Therapieerfolg einer Kryotherapie oder Festlegung einer OP-Indikation

### ■ Fusionsoperationen in TLIF-, PLIF- und ALIF-Technik

Bei manchen Erkrankungen der Lendenwirbelsäule ist nach erfolgloser konservativer Therapie eine Fusionsoperation nicht vermeidbar. Häufig muss neben dem Einbringen von Schrauben auch die degenerierte Bandscheibe entfernt werden. Anstelle der Bandscheibe werden dann Titankörbchen zur Stabilisierung des Bandscheibenfaches und Wiederherstellung der Bandscheibenhöhe platziert. Je nach Platzierung der Körbchen unterscheidet man zwischen ALIF (anteriore lumbale intersegmentale Fusion), PLIF (posteriore lumbale intersegmentale Fusion) oder TLIF (transforaminale lumbale intersegmentale Fusion). Dieses Operationsverfahren kann auch auf mehreren Etagen Anwendung finden und dient unter anderem der Korrektur von degenerativen Lumbalskoliosen.

### ■ IDET

Unter der thermische Bandscheibenfestigung (Intradiskale Elektrothermale Therapie, kurz IDET) versteht man eine an der Stanford Universität in San Francisco entwickelte Methode, durch die das weiche Gewebe im Bandscheibenring durch Erhitzen gefestigt und zugleich die neu eingewachsenen Nerven und Gefäße zerstört werden. So erhält die Bandscheibe ihre Stabilität zurück und die Schmerzen verschwinden.

Unter örtlicher Betäubung wird dafür eine feine Thermosonde in den betroffenen Teil des äußeren Faserrings eingeführt. Die exakte Platzierung der Katheterspitze wird dabei durch Röntgenkontrolle sichergestellt. Die Sonde wird dann über etwa 15 Minuten langsam erwärmt und anschließend wieder entfernt.

Die IDET ist ein risikoarmes und schonendes Verfahren, um den verschleißbedingt strapazierten Bandscheiben-Faserring zu festigen. Deshalb muss zuvor zweifelsfrei festgestellt werden, dass eine solche Schädigung vorliegt. Dafür wird die Lendenwirbelsäule mittels Kernspintomographie betrachtet. Zusätzlich wird unter örtlicher Betäubung ein Kontrastmittel in die Bandscheibe injiziert, um den Verschleißgrad der Bandscheibe zu dokumentieren (Diskografie).

Die thermische Bandscheibenfestigung kann auch ambulant durchgeführt werden. Bereits eine Stunde nach dem Eingriff können die Patienten aufstehen und nach einigen Tagen eine leichte Tätigkeit wieder aufnehmen. Zwar sollte man sich in den Wochen nach dem Eingriff schonen, eine stationäre RehaMaßnahme ist jedoch nicht notwendig

### ■ Korrekturoperationen von Skoliosen/Kyphosen

Der Zugang zu den Operationen erfolgt abhängig vom Krümmungstyp vom Rücken- oder vom Bauchraum.

Der Vorteil des vorderen Verfahrens liegt darin, dass eine geringere Anzahl von Wirbelkörpern in die Versteifungszone mit einbezogen werden muss und somit eine gute Restbeweglichkeit und Funktion des Rumpfes auch nach der Operation verbleibt. Diese Operation kann jedoch nicht bei jeder Art von Skoliose durchgeführt werden.

Der hintere Zugang hat den Vorteil einer höheren Primärstabilität und ermöglicht ebenso eine hervorragende Korrekturmöglichkeit. Rippenbuckel und Lendenwulst können durch beide Zugangswege fast vollständig beseitigt werden.

Heutzutage ist bei unkompliziertem Verlauf mit einem Krankenhausaufenthalt von zwei bis drei Wochen zu rechnen. Die früher vor der Operation durchgeführte Zug- oder Traktionsbehandlung wird heute nur noch in seltenen Fällen vorgenommen. Die gegenwärtig zur Verfügung stehenden Implantate erlauben eine niederfreie Weiterbehandlung und Mobilisation.

### ■ **Kryotherapie**

Als Kryotherapie (Vereisungstherapie) bezeichnet man den gezielten Einsatz von Kälte, um einen therapeutischen Effekt zu bewirken. Damit steht für die Wirbelsäule eine minimal-invasive Methode zur Verfügung, mit der den schmerzgeplagten Patienten nahezu nebenwirkungsfrei geholfen werden kann. Über eine kleine Sonde werden die Zwischenwirbelgelenke und die zuführenden Nerven vereist und die Patienten verlieren ihre typische Schmerzsymptomatik. Das Verfahren vereint verschiedene Vorteile der modernen Medizin: Risikoarmut, hohe Effektivität und Erfolgsrate, gute Steuerbarkeit und dies alles, ohne dem Patienten eine Vollnarkose zumuten zu müssen. Diese Form der Kryotherapie kommt als Behandlungsmaßnahme vor allem bei chronischen, also schon relativ lange bestehenden Rückenschmerzen in Frage.

### ■ **Kyphoplastie**

Ebenso wie bei der Vertebroplastie wird zunächst eine Arbeitskanüle in den schmerzhaft eingebrochenen Wirbelkörper vorgeschoben. Dann wird jedoch durch diese Arbeitskanüle ein Ballonkatheter in den Wirbelkörper eingeführt. Dieser Ballon wird mit einer röntgendichten Flüssigkeit unter Röntgenkontrolle "aufgeblasen". Damit wird in dem eingebrochenen Wirbelkörper ein Hohlraum geschaffen, der auch nach Entfernung des Ballons bestehen bleibt.

In diesen neu geschaffenen Hohlraum wird nun der Knochenzement eingespritzt. So wird der Wirbel endgültig stabilisiert. Bei frischen Brüchen kann es sogar zu einer Aufrichtung des Wirbelkörpers kommen. Meist sind die Patienten nach ein bis zwei Tagen mobil und können entlassen werden

### ■ **Minimal-invasive Spondylodesen**

Die minimal-invasive Spondylodese der Wirbelsäule ist eine sinnvolle Ergänzung zum offenen Zugang, insbesondere bei reinen Stabilisierungsoperationen ohne Notwendigkeit der hinteren Dekompression.

Dabei werden unter Röntgenkontrolle zunächst nur durch kleine Stiche Drähte eingebracht, über die dann die Schrauben geschoben werden können. Nach exakter Schraubenlage wird dann ein Längsstab eingebracht und mit den Schrauben verbunden. Das Verfahren ist bezüglich der Weichteilschädigung dem konventionellen, offenen Verfahren deutlich überlegen und zeigt vergleichbare Nachuntersuchungsergebnisse. Diese OP-Technik ist jedoch nicht immer anwendbar.

### ■ **Nervenwurzelinfiltration**

Bei dieser Methode werden die den Schmerz verursachenden Nervenwurzeln der Wirbelsäule mit schmerz- und entzündungshemmenden Medikamenten umspült. Die Methode ist besonders bei akut auftretenden, in die Beine ausstrahlenden Beinschmerzen sowie auch bei akuten und chronischen bandscheibenbedingten Nervenkompressionssyndromen geeignet.

Die Behandlung erfolgt unter Verwendung eines Bildwandlers. Unter Gabe eines Kontrastmittels wird die betroffene Nervenwurzel exakt lokalisiert. Danach erfolgt die zielgenaue Infiltration der Medikamente durch eine spezielle Injektionsnadel. Wir führen den Eingriff sowohl an Hals-, Brust und Lendenwirbelsäule durch. Die Behandlung erfolgt bei uns mit einem geringen Zeitaufwand. Es sind in der Regel keine körperlichen Einschränkungen zu erwarten.

Indikationen:

- Akute oder chronische Nervenwurzelreizsyndrome
- Postnukleotomiesyndrom

### ■ Tumoroperationen

Auch Tumoroperationen spielen an der Wirbelsäule eine große Rolle. So kann bei primären Tumoren und adäquater Erstoperation oft eine Heilung erzielt werden.

Metastasen werden vor allem dann operativ behandelt, wenn eine Instabilität auftritt, ein Knochenbruch droht oder eine Nervenlähmung auftritt. Ziel dieser Operation ist neben einer Entlastung des Rückenmarkes und Stabilisation vor allem eine Wiederherstellung der Lebensqualität.

### ■ Vertebroplastie

Die Vertebroplastie ist ein Verfahren zur Behandlung von pathologischen Brüchen aufgrund von Osteoporose oder Tumoren.

Im Rahmen der Osteoporose kommt es zu einem zunehmenden Verlust an Knochenmasse, welcher durch eine Verformung des Knochens in Erscheinung tritt. Diese Verformung empfindet der Patient als stechenden, manchmal auch dumpfen, bohrenden Schmerz. Bisweilen führt ein massiver Verlust an Knochenmasse zu einem Bruch eines Wirbelkörpers.

Bei der Vertebroplastie wird versucht, diesen Verlust an Knochenmasse durch Einspritzen von zunächst flüssigem Knochenzement wieder auszugleichen. Dazu wird unter lokaler Betäubung mit einer Nadel vom Rücken her der Wirbelkörper punktiert. Dies geschieht unter ständiger Bildkontrolle durch den behandelnden Arzt.

Nach exakter Nadelplatzierung wird der Knochenzement in den Wirbelkörper gespritzt. Innerhalb weniger Minuten härtet der Zement aus, dadurch kommt es zu einer inneren Stabilisierung des Knochens und zu einer schnellen Schmerzlinderung. Durch die lokale Betäubung und die zusätzliche Gabe von Schmerzmittel ist diese Behandlungsform nahezu schmerzfrei. Die Vertebroplastie ist ein Alternativverfahren zur operativen oder konservativen Therapie.