

## Frakturen im Bereich der Wirbelsäule

Knöcherner Verletzungen der Wirbelsäule sind aufgrund der direkten Nähe zum Rückenmark mit einem hohen Risiko der Nervenschädigung verbunden. Beim Verletzten können bei eingetretenen Nervenschäden charakteristische Gefühlsstörungen oder Lähmungen der Muskulatur bis hin zur Querschnittslähmung auftreten.

Hauptursache von Wirbelsäulenverletzungen sind in Deutschland Verkehrsunfälle, Stürze aus großer Höhe und Sportunfälle.

Aufgrund der möglichen schwerwiegenden Folgen von Wirbelsäulenverletzungen müssen Diagnostik und Therapie mit höchster Sorgfalt an ausgewiesenen Zentren erfolgen. Als überregionales Wirbelsäulenzentrum in der Region Stuttgart-Heilbronn bieten wir die gesamte erforderliche Diagnostik (Röntgen, Computertomographie, Magnetresonanztomographie) und das komplette Operationsspektrum zur Behandlung von Wirbelfrakturen und deren Folgeerscheinungen an.

Im Jahr 2008 wurden in unserer Abteilung ca. 350 Wirbelsäulenfrakturen operativ stabilisiert.

## Primäre Stabilisierung von Wirbelfrakturen

Aufgrund der speziellen anatomischen Verhältnisse von Hals-, Brust- und Lendenwirbelsäule erfolgt die Stabilisierung abhängig von der Höhe der Schädigung.

1. Halswirbelsäule: Versorgungspflichtige Verletzungen der HWS werden mittels winkelstabiler Plattensysteme über schonende Zugangswege von der vorderseitlichen Halsseite versorgt. Nur im Ausnahmefall ist eine Versorgung von hinten erforderlich.
2. Brust- und Lendenwirbelsäule: Die primäre Stabilisierung von Verletzungen in diesen Segmenten erfolgt überwiegend mit winkelstabilen Stabsystemen (Fixateur interne) über einen hinteren Zugangsweg. Durch die frühe Belastungsstabilität kann der Patient bereits am ersten Tag mit physiotherapeutischer Begleitung das Bett verlassen.

Vereinzelt ist an der Brust- und Lendenwirbelsäule auch eine zusätzliche Stabilisierung der Fraktur über einen vorderen Zugang notwendig. Hierbei werden winkelstabile Plattensysteme und ggf. körpereigene Knochenspäne oder Titankörbchen verwendet.

Nach sorgfältiger Abwägung der Vor- und Nachteile treffen wir die Entscheidung zur Durchführung einer solchen Operation mit dem Patienten zusammen.

## Präzise Platzierung der Implantate mittels intraoperativer Navigation

Bei Verletzungen einer vorerkrankten Wirbelsäule (z. B. Morbus Bechterew, ausgeprägte Skoliose) kann es unter Umständen sehr schwierig werden die benötigten Schrauben korrekt im Wirbelkörper zu platzieren. In unserer Abteilung verwenden wir hierfür ein System zur intraoperativen Navigation. Hierbei werden während der Operation gewonnene Röntgenbilder mit Hilfe eines Computersystems in ein 3D-Modell der verletzten Region umgerechnet. Anhand dieser Darstellung wird dem Operateur der genaue Weg der einzubringenden Schrauben gezeigt.

## Stabilisierung osteoporotischer Wirbelkörperfrakturen

Mit zunehmendem Alter verringert sich die Knochendichte auch im Bereich der Wirbelkörper. Dies kann zum Krankheitsbild der Osteoporose führen. Mit zunehmender Lebenserwartung der Bevölkerung findet sich somit ein gehäuftes Auftreten der osteoporotischen Frakturen des älteren Menschen.

Diese Verletzungsform kann durch ein geringes inadäquates Trauma im Rahmen einer scheinbar harmlosen Alltagsbelastung oder über einen schleichenden Verlauf ohne akutes Trauma entstehen.

Die Indikation zur operativen Versorgung ergibt sich bei lokalen Beschwerden und dadurch signifikanter Einschränkung der Mobilität, was in Bezug zu dem radiologischen Befund zu setzen ist. Die Stabilisierung zur Vermeidung einer zunehmenden Fehlstellung der Wirbelsäule kann

über einen Fixateur interne mit hinterem Zugang erfolgen. Der Nachteil hierbei liegt im reduzierten Halt von Schrauben im geschwächten Knochen.

In den vergangenen Jahren hat sich deshalb die Technik der Kyphoplastie etabliert, in der über zwei kleine Hautschnitte eine Hülse in den Wirbelkörper eingebracht wird.

Hierüber wird der Wirbelkörper zunächst mit einem Ballon aufgerichtet und der somit entstandene Hohlraum mit einem hochviskösen Knochenzement aufgefüllt. In der Regel lässt sich dadurch eine schnelle Schmerzreduktion bei minimaler operativer Belastung erreichen und die Gefahr einer Fehlstellung der Wirbelsäule deutlich reduzieren.