

## Skoliose



*uniklinik*  
KOMPETENZ IN BEWEGUNG *balgrist*

## Skoliose

**Entstehung.** Bei einer Skoliose ist die Wirbelsäule seitlich verkrümmt und auf der Längsachse verdreht (Rotation). Dadurch entstehen eine Asymmetrie des Oberkörpers, Schulterhochstand und ein Rippenbuckel.

**Ursachen.** In den meisten Fällen (70%) ist die Ursache der Skoliose unbekannt, dann spricht man von einer **idiopathischen Skoliose**. Sie entsteht meistens während des Wachstumsschubes in der Adoleszenz. Manche Skoliosen haben jedoch bekannte Ursachen. Neurogene (z.B. Cerebralparese) und muskuläre Erkrankungen (z.B. Duchenne Muskeldystrophie) verursachen eine **neuromuskuläre Skoliose**. Eine **kongenitale Skoliose** wird durch angeborene Wirbelmissbildung (Keilwirbel, Halbwirbel) verursacht. Eine **degenerative Skoliose** ist eine Skoliose, die durch Abnützung der Lendenwirbelsäule bei erwachsenen Personen entstanden ist. Ebenso können seltene Bindegewebserkrankungen eine Skoliose verursachen. Schwere Skoliosen treten häufiger bei Mädchen als bei Knaben auf.

Sprechstunde Freitag

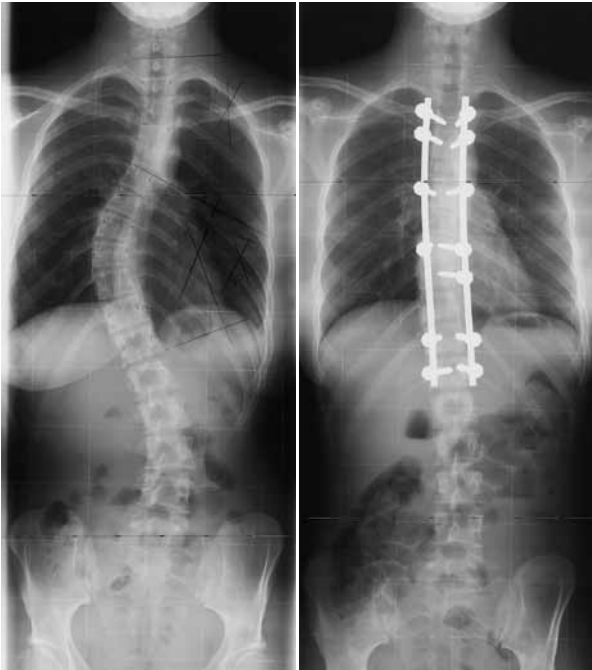
Sekretariat  
T +41 44 386 12 70  
F +41 44 386 12 69  
wirbelsaeule@balgrist.ch  
spine@balgrist.ch

**Abklärung.** Röntgenbilder der ganzen Wirbelsäule zeigen das Ausmass der Skoliose. In regelmässigen Zeitabständen aufgenommen erlauben sie uns, den Verlauf zu beurteilen.

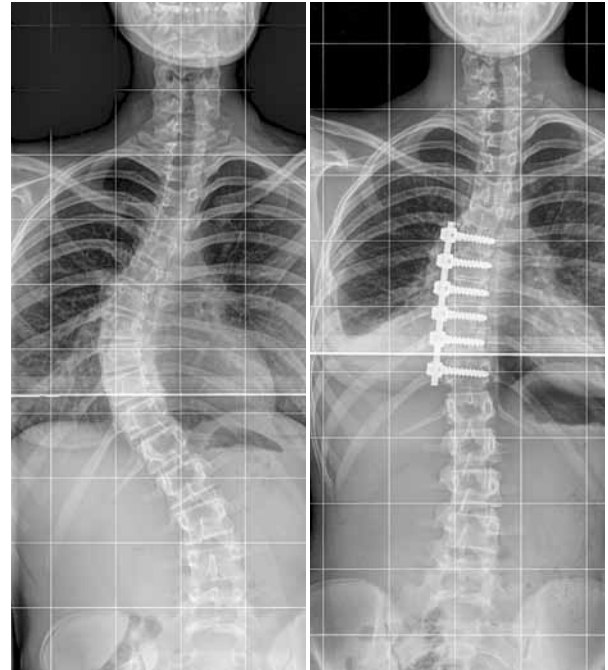
### Behandlung der adoleszenten idiopathischen Skoliose

**Korsettbehandlung:** Eine Korsettbehandlung wird bei einem Skoliosewinkel von 20°–40° bei jungen Patienten mit einem wesentlichen Wachstumspotenzial empfohlen. Das Korsett wird nach Mass hergestellt und sollte während 22 Stunden im Tag getragen werden. Physiotherapie wird als Begleitbehandlung während der ganzen Behandlungsperiode ambulant durchgeführt. Eine ärztliche Kontrolle findet 3–6-monatlich statt. Die Korsettbehandlung wird beendet nach Abschluss des Wachstumsschubs oder wenn die Skoliose trotz Korsettbehandlung zugenommen hat und mehr als 45° aufweist.

**Operation:** Bei einer Skoliose von mehr als 45° ist eine Operation notwendig. Für die Operationsplanung sind spezielle Stressaufnahmen (Bending) notwendig, um die Flexibilität der Wirbelsäule zu beurteilen. Vor der Operation wird eine Kernspintomographie (MRI) der Wirbelsäule durchgeführt, um Pathologien im Rückenmark auszuschliessen, die jedoch sehr selten (2%) vorkommen. Die Skoliose in der Brustwirbelsäule wird üblicherweise von hinten operiert. Die Wirbelsäule wird im Bereich der Verkrümmung mit

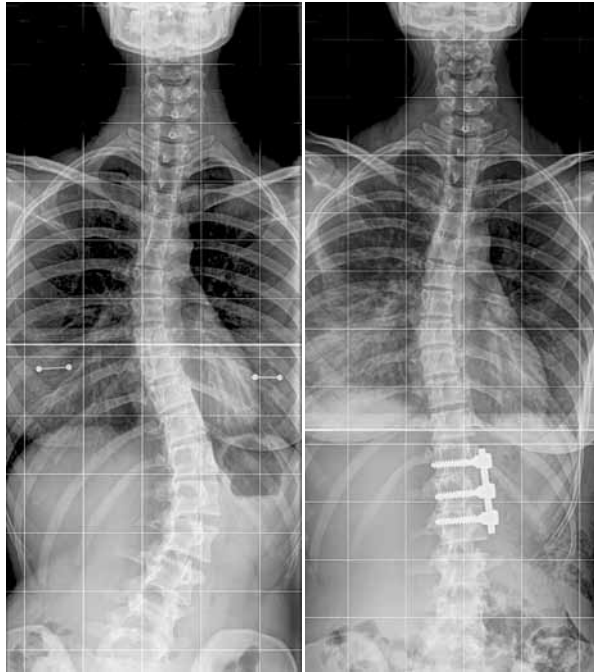


**Abb. 1: Skoliose-Operation von hinten, Fixation mit Schrauben und Stäben**



**Abb. 2: Skoliose-Operation von vorne, Fixation der Brustwirbelsäule von der Seite**

Schrauben fixiert und mit zwei Stäben aufgerichtet und versteift (Abb. 1). Bei schweren Verkrümmungen kann die Wirbelsäule durch eine zusätzliche Operation von der Seite vorerst mobiler gemacht werden, indem mehrere Bandscheiben im Scheitelbereich entfernt werden. Bei einem ausgeprägten Rippenbuckel kann eine Rippenbuckelresektion zur gleichen Zeit und durch den gleichen Hautschnitt wie die Aufrichtungsoperation durchgeführt werden. Als neue Methode kann die Brustwirbelsäule mit Schrauben und Stäben von der Seite (statt von hinten) fixiert und aufgerichtet werden. Mit dieser Methode müssen im Vergleich zur Methode mit Fixation von hinten weniger Bandscheiben versteift werden (Abb. 2). Bei Skoliosen in der Lendenwirbelsäule ist die Operation von der Seite standard. Dabei werden mehrere Bandscheiben am Scheitel entfernt, die Wirbel mit Schrauben fixiert, mit Stäben aufgerichtet und versteift. Dabei ist wichtig, dass so wenig Bandscheiben wie möglich versteift werden (Abb. 3). Alle



**Abb. 3: Aufrichtung in der Lendenwirbelsäule von der Seite**

Operationen der Wirbelsäulen-Deformitäten werden unter dem Neuromonitor durchgeführt, d. h. die Rückenmarksfunktion wird während der ganzen Operation mittels speziellen Geräten überwacht. Diese Massnahme vermindert das neurologische Risiko, z.B. einer Querschnittlähmung.

**Nachbehandlung.** Die Patienten stehen am ersten Tag nach der Operation auf. Ein Gips ist nicht nötig. Der Spitalaufenthalt beträgt ca. 7 Tage. Kinder können nach 4 Wochen wieder die Schule besuchen. Schwimmen ist nach 6 Wochen erlaubt, Winter- und Ballsportarten nach 3 Monaten und Schulturnen nach 6 Monaten. Ansonsten kann die Wirbelsäule nach Spitalaustritt normal belastet werden.

**Risiken.** Grundsätzlich bestehen bei allen Eingriffen an der Wirbelsäule folgende Risiken: Verletzungen der Nerven und des Rückenmarks mit Lähmung und Gefühlsstörung, Blasen- und Mastdarmlähmung, Querschnittslähmung. Verletzungen der so genannten sympathischen und parasympathischen Nervenfasern können Verdauungsstörungen und eine Störung des Temperaturgefühls (heiss/kalt) mit Veränderung der Durchblutung und Schweisssekretion in Extremitäten sowie eine Störung der Sexualfunktion verursachen. Verletzungen oder Veränderungen der Blutversorgung können zu allen oben beschriebenen Schäden führen. Chronische Schmerzen können entstehen. Das verwendete Metall kann Spätfolgen wie Infektion, Implantatsbruch oder Implantatslockerung verursachen. Durch fehlende Knochenheilung kann eine Falschgelenksbildung (Pseudo-Arthrose) mit Schmerzen entstehen, was einen Folgeeingriff nach sich ziehen würde.



Universität Zürich

*uniklinik*  
KOMPETENZ IN BEWEGUNG *balgrist*

Uniklinik Balgrist Forchstrasse 340 8008 Zürich  
Tel +41 44 386 11 11 Fax +41 44 386 11 09 info@balgrist.ch www.balgrist.ch