

Ursula Christiane Arhelger-Neef
Dr. med.

Fehlbildungsskoliosen aufgrund von Halbwirbeln oder Halbwirbeln mit einseitiger Verblockung – Verlauf und Therapie

Geboren am 08.02.1964 in Karlsruhe
Reifeprüfung am 10.06.1983 in Karlsruhe
Studiengang der Fachrichtung Medizin vom WS 1983/84 bis SS 1990
Physikum am 27.08.1985 an der Universität Heidelberg
Klinisches Studium in Heidelberg
Praktisches Jahr in Karlsruhe und Langenthal (CH)
Staatsexamen am 09.05.1990 an der Universität Freiburg

Promotionsfach: Orthopädie
Doktorvater: Prof.Dr.med.F.U.Niethard

In der vorliegenden Arbeit wurden 49 Patienten mit einer Fehlbildungsskoliose aufgrund von Halbwirbeln oder Halbwirbeln mit einseitiger Verblockung über durchschnittlich 8.3 Jahre beobachtet. Es wurden die Skoliosewinkel und wenn möglich auch die Rotation und Lotabweichung im Verlauf bestimmt.

Die Patienten wurden gemäß der Klassifikation von NASCA et al. 1975 in 6 Typen bzw. 8 Untertypen eingeteilt: überzähliger Halbwirbel Typ 1, keilförmiger Halbwirbel Typ 2a oder Keilwirbel Typ 2b, multiple Halbwirbel Typ 3, einseitige Verblockung mit überzähligen Halbwirbeln Typ 4a oder einseitige Verblockung ohne zusätzliche Halbwirbel Typ 4b, balancierte Halbwirbel Typ 5, posteriorer Halbwirbel Typ 6. Der Typ 5 wurde bei keinem unserer Patienten diagnostiziert.

73% der Skoliosen verliefen progredient. Die durchschnittliche Progressionsrate aller Skoliosen betrug 1.8° pro Jahr.

Die schwersten Verläufe der Skoliosewinkel wurden bei Patienten mit einseitiger Verblockung mit oder ohne zusätzliche Halbwirbel (Typ 4) und bei Patienten mit einzelnen keilförmigen Halbwirbeln beobachtet (Typ 2a).

Als weitere Einflußfaktoren auf den Verlauf der Skoliosewinkel wurden das Geschlecht der Patienten, die Lokalisation der Skoliose, die Kurvenform und das Alter der Patienten untersucht. Als prognostisch ungünstig wurden bewertet:

- weibliches Geschlecht
- thorakolumbale oder besonders langstreckige Skoliosen
- Alter zwischen 0-5 Jahren oder präpubertärer Wachstumsschub.

Die Kurvenform allein sahen wir nicht als ausschlaggebenden Faktor an.

Die Skoliosewinkel und die Rotation zeigten zwar im Durchschnitt der ermittelten Werte eine fast lineare Abhängigkeit zueinander. Diese ließ sich aber für den einzelnen Patienten nicht nachvollziehen.

Auch für das Maß der Lotabweichung ließ sich keine klare Abhängigkeit zu den Skoliosewinkeln oder der Rotation erkennen. Sie war aber abhängig von der Anzahl der an der

Skoliose beteiligten Wirbel.

Sowohl die Rotation als auch die Lotabweichung scheinen auch in Abhängigkeit vom Fehlbildungstyp zu stehen.

Eine stärkere Rotationsneigung wurde bei den Skoliosen der Typen 2a, 3 und 4 beobachtet. Die Lotabweichung war insbesondere beim Typ 4 und 6 ausgeprägt.

Sowohl die Klassifikation als auch die Verlaufsbeobachtungen der verschiedenen Meßgrößen waren durch die übliche zweidimensionale Betrachtung mittels Röntgenbild eingeschränkt. Die komplexen Zusammenhänge des dreidimensionalen Geschehens Fehlbildungsskoliose werden wohl erst durch den Einsatz räumlicher bildgebender Verfahren besser verstehbar werden.

Von den 49 Patienten gab es nur bei 5 Patienten Hinweise auf eine positive Familienanamnese, davon waren 4 Patienten vom Typ 3, ein Patient vom Typ 4a. Bei zwei Patientinnen mit einem Zwillingsgeschwister (einmal eineiig, einmal zweieiig) war der Zwilling jeweils gesund. Die Ergebnisse decken sich mit den bisher in der Literatur beschriebenen Fällen.

Auffällig war eine sehr hohe Rate begleitender Fehlbildungen. Nur 1 Patient hatte außer seiner Wirbelfehlbildung keine weitere Fehlbildung. Bei 29 Patienten wurde die begleitende Fehlbildung als schwer eingestuft. Patienten mit einer Fehlbildungsskoliose sollten deshalb gezielt auf begleitende Fehlbildungen untersucht werden, insbesondere vor geplanten invasiven Eingriffen.

Schwere begleitende Fehlbildungen, für die teilweise auch ein familiäres Vorkommen bekannt ist, fielen vor allem bei den Patienten mit multiplen Wirbelfehlbildungen vom Typ 3 und 4 auf. Auch diese Beobachtung war vereinzelt in der Literatur beschrieben worden.

Es ergaben sich damit Hinweise, daß für die Entstehung multipler Wirbelfehlbildungen genetische Faktoren eine größere Rolle spielen als dies bei einzelnen Wirbelkörperdefekten der Fall ist.

In unserem Patientenkollektiv, das sich auf einen Beobachtungszeitraum von über 30 Jahren erstreckt, wurden die Patienten durchschnittlich zu lange konservativ therapiert.

Bei Fehlbildungsskoliosen über 50° nach COBB, die weiter progredient verlaufen, sollte eine Operationsindikation gestellt werden. Bei Fehlbildungsskoliosen mit eindeutig schlechter Prognose, wie z.B. bei einer einseitigen Verblockung, sollte eine Operation auch schon früher erfolgen. Für Operationen im Alter unter 5 Jahren wurden in der Literatur gute Korrektur- und Langzeitergebnisse berichtet.

Die bei unseren Patienten am häufigsten angewandten Operationsverfahren waren die RISSER- und HARRINGTON-Spondylodese.

Mit der HARRINGTON-Spondylodese wurden teilweise bessere Korrekturergebnisse erzielt, bei gleichzeitig aber höherer Komplikationsrate.