

Luis Angel Ferraris

Dr. med.

Die Vorhersage des Korrekturergebnisses bei der idiopathischen Adoleszentenskoliose anhand von präoperativen Funktions-Röntgenaufnahmen

Geboren am 15.10.1966 in Buenos Aires, Argentinien

Examen am 18.10.1991 an der Universidad del salvador, Buenos Aires, Argentinien

Promotionsfach: Orthopädie

Doktorvater: Prof. Dr. med. C. Carstens

Verschiedene Röntgenaufnahmen der Wirbelsäule werden benutzt zur präoperativen Evaluation der Flexibilität der idiopathischen Skoliose. Hierzu zählen Aufnahmen in seitlicher Neigung nach rechts und links sowie Traktionsaufnahmen. Ziel der vorliegenden Arbeit war die Beurteilung der Wertigkeit der präoperativen Funktionsaufnahmen für die Vorhersage des postoperativen Korrekturergebnisses von dorsalen Korrekturspondylodesen bei der idiopathischen Thorakalskoliose. In der vorliegenden Arbeit wurde die Möglichkeit untersucht, die postoperativen Ergebnisse mit Hilfe der präoperativen radiologischen Evaluation akkurat vorhersagen zu können.

Das Patientengut setzt sich aus 37 Patienten mit einer idiopathischen Thorakalskoliose, welche operativ mit einer Dorsalen Korrekturspondylodese in der Orthopädischen Universitätsklinik Heidelberg behandelt wurden, zusammen.

Auf der Grundlage der Winkelbestimmungen der verschiedenen Röntgenaufnahmen wurde der Flexibilitätsindex sowie die Korrekturrate

bestimmt, um die eigenen Ergebnisse mit vorhandenen Studien vergleichen zu können. Darüberhinaus wurden Regressions- und Varianzanalysen durchgeführt, um die Bedeutung der Funktionsaufnahmen für die Vorhersage des postoperativen Korrekturergebnisses zu ermitteln. Die Analyse zeigte sowohl für die Röntgenaufnahmen in seitlicher Neigung als auch in Traktion eine statistisch signifikante Korrelation zum postoperativen Resultat ($p < 0,005$).

Aus der Regressionsanalyse ergaben sich zwei Formeln:

$$\text{Postop} = 0,5 \times \text{seitliche Neigung} + 5$$

$$\text{Postop} = 0,7 \times \text{Traktion} + 1$$

Beide berechneten Formeln zeigten in nahezu 75% der Fälle eine Vorhersage des postoperative Resultates mit einem Fehler unterhalb von 10 Grad, und in etwa 50% einen Fehler von weniger als 5 Grad. Da jedoch zum einen Traktionsaufnahmen nicht zum Standard der präoperativen Diagnostik aller Kliniken gehören und andererseits die Formel mit der Variable seitliche Neigung sehr einfach anwendbar und leicht zu merken ist, erscheint diese Formel die bestgeeignete für den klinischen Alltag zu sein.

Bei Benutzung der in der vorliegenden Studie errechneten Vorhersageformeln sind zusätzliche Informationen über die zu erwartende Korrektur der Skoliose durch eine dorsale Korrekturspondylodese erhältlich. Insbesondere kann hierdurch auch die Notwendigkeit eines vorhergehenden ventralen Release abgewogen werden. Somit dient die errechnete Vorhersageformel der genaueren Planung der Operation.