

CRITICALLY APPRAISED PAPER (CAP)

Evidence

Negrini, S., Negrini, F., Fusco, C., Zaina, F. (2010). Idiopathic scoliosis patients with curves more than 45 Cobb degrees refusing surgery can be effectively treated through bracing with curve improvements. *The Spine Journal* : 11, 369- 380.

Introduction

In der Klinik stellt sich die Frage wie Patienten mit Skoliosen $> 45^\circ$ nach Cobb welche sich noch im Wachstum befinden und eine Operation ablehnen behandelt werden können. Es ist die Meinung verbreitet, dass die Korsetttherapie eine Stabilisierung der Krümmung, jedoch keine Verbesserung bewirken kann. Das Ziel dieser Studie ist eine retrospektive Betrachtung aller Patienten mit Skoliosen $>45^\circ$ nach Cobb welche in der Klinik der Studiendurchführer mit Korsett behandelt wurden.

Methods

Design Die Retrospektive Kohorten Studie wurde anhand einer prospektiven Datensammlung (seit 2003) 2009 in Italien durchgeführt. **Setting & Subjects** Es wurde in der Datenbank unter folgenden Einschlusskriterien zu Beginn der Behandlung nach Patienten gesucht : Idiopathische Skoliose, älter als 10 Jahre, Risser zwischen 0 und 4, Ringapophysis nicht geschlossen, mindestens ein Bogen $>45^\circ$ nach Cobb, die Operation wurde von den Patienten/Familien abgelehnt. 28 Patienten entsprachen den Einschlusskriterien (24 Mädchen, 4 Jungen). Zu Beginn der Behandlung lag das Alter der 28 Patienten bei 14.2 ± 1.8 Jahren und der Cobb Winkel im grössten Bogen bei 49.4° (45° - 58°). **Intervention** Es gab 2 verschiedene Behandlungsprotokolle. Patienten, die vor 2005 mit der Behandlung starteten wurden mit einem Risser cast (RC) gefolgt von einem Lyon Korsett oder nur mit einem Lyon Korsett behandelt. Patienten die die Behandlung ab 2005 begonnen haben wurden mit einem Sforzesco Korsett behandelt. In der RC Subgruppe wurde im 1. Jahr das Risser cast getragen und danach das Lyon Korsett. Dieses wurde 6 Monate lang 23h getragen gefolgt von einer 2h Reduktion alle 6 Monate. Ab 2005 war das Behandlungsprotokoll folgendermassen : Im ersten Jahr wurde das Korsett 23h getragen, danach 6 Monate 22h, danach 2h Reduktion alle 6 Monate. Zudem sind Stabilisierende Übungen eine wichtige Begleitbehandlung. Diese Protokolle wurden individuell angepasst je nach Stabilität bei der halbjährlichen Kontrolluntersuchung. **Outcome(s)** Die primären Outcome Kriterien waren die Resultate des Röntgenbefundes (Cobb Winkel nach 48h / 72h ohne Korsett). Die sekundären Outcome Kriterien beinhalteten die Klinischen Resultate : Skoliometerwerte, Aesthetik index, Sagitales Profil. Ab 2005 wurde zusätzlich der SRS-22 Fragebogen auf Italienisch verwendet. **Daten Analyse** Es wurde die paired analysis of variance, der Tukey-Kramer Test, paired t-test und chi-square analysis verwendet.

Results

Der Behandlungszeitraum betrug 4 Jahre und 10 Monate (range 1.45 – 7.42). Die durchschnittliche Compliance lag bei 94%. Eine Verbesserung des Cobb Winkels um mindestens 5° konnte bei 71% der Patienten erreicht werden. Nur bei 1 Patienten verschlechterte sich der Cobb Winkel. 6 Patienten (21%) beendeten die Behandlung mit einem Cobb Winkel zwischen 30° und 35° , 12 Patienten (43%) mit einem Winkel zwischen 36° und 40° . 71% der Patienten hatten am Ende der Behandlung einen Cobb Winkel unter 45° . Bei 2 Patienten (7%) lag der Cobb Winkel am Ende der Behandlung über 50° . Die

Durchschnittliche Verbesserung lag bei $9.25^\circ \pm 8.04^\circ$ Cobb ($p < 0.0001$). 12 der 28 Patienten erschienen zu einer 1 und 2 jährlichen Follow up Untersuchungen. Keine dieser Patienten zeigte eine Verschlechterung des Cobb Winkels.

Discussion/ Conclusion

Die zu Beginn gestellte Frage kann anhand der Resultate deutlich beantwortet werden. Es besteht die Möglichkeit Patienten welche sich noch im Wachstum befinden und einen Cobb Winkel $> 45^\circ$ haben erfolgreich mit einem Korsett zu behandeln. Die Ergebnisse zeigen jedoch auch dass hierfür eine sehr gute Compliance und ein langer Behandlungszeitraum (4-7 Jahre) notwendig sind. Die gezeigten Ergebnisse sind nicht nur statistisch signifikant sondern auch klinisch signifikant. Für eine abschliessende Aussage wäre jedoch ein Langzeit Follow up notwendig. Zu beachten ist auch folgende Limitierung der Studie: Da es eine retrospektive Studie ist, sind die drop outs nicht bekannt. Somit zeigen die Resultate nicht wie viel Prozent der Patienten eine Operation verhindern konnten. Dies ist den Untersuchern jedoch bewusst und sie arbeiten an einer prospektiven Studie dieser Art. Das Ergebnis dieser Studie ist trotzdem von grosser Bedeutung. Denn es könnte zu einem Umdenken im aktuellen Behandlungsparadigma anregen. Es zeigt, dass Patienten die sich noch im Wachstum befinden mit einer Skoliose $> 45^\circ$ durchaus mit einem Korsett behandelt werden können. Voraussetzungen hierfür sind sehr motivierte Patienten und deren Familien sowie ein sehr gut geschultes und erfahrenes Team (Ärzte, Orthopädietechniker und Physiotherapeuten)

Kommentar

Im klinischen Alltag in der Schweiz wird Patienten im Wachstum deren Skoliose $> 45^\circ$ nach Cobb ist und eine Operation ablehnen meist keine Korsetttherapie angeboten da diese nicht nütze. Betrachtet man die Ergebnisse dieser Studie ist dies meiner Meinung nach eine vergebene Chance. Aus dieser Studie geht zwar nicht hervor wie viele Patienten diese doch sehr aufwändige Therapie abbrechen oder doch operiert werden müssen auf Grund einer Verschlechterung. Sie zeigt jedoch, dass gute Ergebnisse möglich sind und eine Korsetttherapie eine mögliche Alternative zur Operation bieten kann. De Mauroy hat eine prospektive Studie zur Korsetttherapie bei Skoliosen $> 40^\circ$ durchgeführt. Sie ist nicht mit dieser Studie vergleichbar, da auch Early onset und nicht idiopathische Skoliosen eingeschlossen wurden. Eingeschlossen wurden in der Studie 176 Skoliosepatienten, 24 Patienten (13.6%) lehnten das Behandlungskonzept ab und entschieden sich für die Operation, 11 Patienten (6.25%) beendeten die Behandlung nicht. Aber 136 Patienten beendeten die Behandlung. Dies zeigt, dass die Zahl der Drop-out nicht sehr gross zu sein scheint. Die Verbesserung war hier nicht gleich wie bei der besprochenen Studie. Dies ist darauf zurückzuführen, dass auch Early Onset und nicht idiopathische Skoliosen integriert wurden. Aber 45% der Patienten zeigten eine Korrektur von $> 5^\circ$. Dies zeigt, auch bei prospektiven Untersuchungen kann die Korsetttherapie bei Skoliosen $> 40^\circ$ gute Ergebnisse bringen. Diese Erkenntnisse sollten meiner Meinung nach in der Praxis integriert werden.

Referenzen

Negrini, S., Negrini, F., Fusco, C., Zaina, F. (2010). Idiopathic scoliosis patients with curves more than 45 Cobb degrees refusing surgery can be effectively treated through bracing with curve improvements. *The Spine Journal* : 11, 369- 380.

De Mauroy, J., C. Prospective study of 136 adolescent scoliosis of more than 40° treated with the Lyon brace. *The 2012 SOSORT Booklet*, 56