

Martin Salzmann

Dr. med.

## **Wertigkeit des Sagittalprofils und Einflussfaktoren auf das Ergebnis von Spondylodese bei degenerativer Wirbelsäulenerkrankung**

Fach: Orthopädie

Doktorvater: Prof. Dr. med. Claus Carstens

Degenerative Veränderungen der Wirbelsäule sind bei allen Menschen im Alter vorhanden und je nach Ausprägung behandlungsbedürftig. Diese Behandlung erfordert in schweren Fällen eine Spondylodese, also eine Versteifung von Wirbelsäulensegmenten.

In den letzten Jahren hat das Sagittalprofil im Bereich der Wirbelsäulenchirurgie stetig an Bedeutung zugenommen. Es beschreibt sowohl die Haltung des Patienten in der Sagittalebene, als auch die Stellung des angrenzenden Beckens. Im Bereich der spinalen Deformitäten ist die Auswirkung des Sagittalprofils auf die Lebensqualität ~~gut~~weiter erforscht, eine Verbesserung des Sagittalprofils, z.B. durch eine Spondylodese, bewirkt eine Verbesserung der Lebensqualität. Die durchgeführte Studie will diese Idee weiterführen und auch für Patienten, bei denen das Sagittalprofil im Rahmen ihrer degenerativen Grunderkrankung nicht operationsindizierend für eine Spondylodese war, die Auswirkung des Sagittalprofils sowie weitere Einflussfaktoren auf das ~~Ergebnis~~Outcome erforschen. Ziel ist, eine bestmögliche Behandlungsstrategie für Patienten mit degenerativem Wirbelsäulenleiden in Bezug auf die postoperative Lebensqualität zu entwickeln ~~in Bezug auf die postoperative Lebensqualität~~.

Dazu wurden retrospektiv 122 Patienten mittels Fragebögen zu ihrer Lebensqualität befragt. Eingeschlossen wurden Patienten, die sich in den Jahren 2009 bis 2014 einer dorsalen oder dorsoventralen Spondylodese bei degenerativer Wirbelsäulenerkrankung im Wirbelsäulenzentrum Heidelberg unterzogen hatten. Der Erfassungszeitpunkt lag mindestens 18 Monate und höchstens 7 Jahre postoperativ. Zusätzlich zur Lebensqualität wurde aus Röntgenbildern das Sagittalprofil präoperativ, postoperativ, sowie im Follow-Up bestimmt. Ebenfalls wurden Details über die Operation und Komplikationen aus dem klinikeigenen Archiv dokumentiert. Anschließend erfolgte die statistische Auswertung.

Es zeigte sich, dass der Pelvic Tilt eine zentrale Rolle in Bezug auf das Outcome einnimmt bei der Evaluation des Sagittalprofils in degenerativen Wirbelsäulenerkrankungen. Patienten, die präoperativ einen hohen Pelvic Tilt hatten, hatten eine signifikant bessere postoperative Lebensqualität. Die Verkleinerung des Pelvic Tilt im Rahmen der Operation konnte als essentiell für den Behandlungserfolg herausgearbeitet werden. Die Vergrößerung der Lendenlordose selbst ist von großer Bedeutung, sie korreliert signifikant mit besserem Ergebnis~~Outcome~~ und gibt dem Becken die Möglichkeit, den im Rahmen von Kompensationsmechanismen erhöhten Pelvic Tilt wieder zu verkleinern.

Zudem war die Studie in der Lage, die Überlegenheit der dorsoventralen Verfahren über die rein dorsalen Verfahren zu zeigen. Patienten hatten sowohl eine höhere Lebensqualität, als auch weniger Spätkomplikationen. Unter den untersuchten dorsoventralen Verfahren hatten mit ALIF-Technik versorgte Patienten eine bessere Lebensqualität. Frühkomplikationen mit Ausnahme der intraoperativen Duraverletzung ~~verringerten-verschlechterten~~ langfristig das ~~ErgebnisOutcome~~. Patienten mit relevanten Nebendiagnosen hatten zwar eine geringere Lebensqualität, waren mit der Operation jedoch nicht weniger zufrieden als das restliche Kollektiv. Ausnahme ist hier die Osteoporose, die mit erhöhter Inzidenz von Lockerungen sowie größeren postoperativen Schmerzzuständen einhergeht.

Die Ergebnisse der Studie weisen auf die Wichtigkeit des Pelvic Tilt im Rahmen der degenerativen Wirbelsäulenerkrankungen hin, der bereits zuvor Gegenstand von Studien war, dem jedoch von vielen Autoren eine geringere Bedeutung zugeschrieben wurde als der Sagittal Vertical Axis sowie der Differenz aus Lendenlordose und Pelvic Incidence.

Zudem zeigte die Studie das ~~überlegengute-e ErgebnisOutcome~~ der dorsoventralen Verfahren gegenüber den rein dorsalen, was zu einer Erweiterung der Indikationsstellung führen könnte. Der Mehraufwand der dorsoventralen Verfahren wird durch die verbesserte postoperative Lebensqualität gerechtfertigt.

Die Studie ~~kann-identifiziert~~ präoperative Parameter, die darauf hinweisen, ~~bei-welchen~~ Patienten ~~die-von-der~~ Operation statistisch zu-besserer-für die Lebensqualität ~~profitierenführt~~: Ein hoher Pelvic Tilt als Korrelat von Kompensationsmechanismen führte zu verbessertem ~~ErgebnisOutcome~~. Die intraoperative Erhöhung der Lendenlordose und somit Möglichkeit der Erniedrigung des Pelvic Tilt ist bei der Versorgung von degenerativen Erkrankungen essentiell, ohne dass bereits präoperativ eine fassbare Imbalance bestanden haben muss. Eine Anpassung der operativen Behandlung sowie der Indikationsstellung bei degenerativen Erkrankungen kann empfohlen werden.