



**Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
Medizinische Fakultät Mannheim
Dissertations-Kurzfassung**

**Retrospektive Vergleichsanalyse der Fusionsraten eines TLIF PEEK
Cages in Abhängigkeit vom versorgten Wirbelsegment**

Autor: Sandra Gabriela Jung
Institut / Klinik: Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie, St. Marienkrankenhaus
Ludwigshafen
Doktorvater: Prof. Dr. J. Stöve

Seit Beschreibung der TLIF Technik 1982 durch Harms und Rolinger¹ sowie Erweiterung auf degenerative Wirbelsäulenerkrankung 1998² hat sich diese als Standard zur interkorporellen Fusion bei Spondylodesen etabliert. Die anatomischen und biomechanischen Gegebenheiten sind in jedem Wirbelsäulensegment unterschiedlich. Die tieferen Segmente sind mit einer größeren Wahrscheinlichkeit degenerativen Prozessen ausgesetzt. Auf Grund dessen ist es ebenfalls denkbar, dass die einzelnen Segmente ein unterschiedliches Fusionsverhalten zeigen. Hierüber existieren nach aktuellem Kenntnisstand der Verfasserin der vorliegenden Arbeit bisher jedoch keine Studien.

Die vorliegende Studie untersuchte 48 Segmente (L3/4=15, L4/5=33), die durch eine TLIF adressiert worden sind, auf das segmentbezogene Fusionsverhalten mittels röntgenologischer Auswertung durch zwei unabhängige Untersucher anhand eines radiologischen Auswertungsbogens. Außerdem erfolgte die Evaluation des Zusammenhangs zwischen Fusionsergebnis und klinischem Outcome.

Es zeigte sich eine Gesamtfusionsrate von 20,8 %. Ein signifikanter Unterschied im segmentabhängigen Fusionsverhalten konnte nicht gezeigt werden. Es deutete sich jedoch an, dass die Chance für eine Fusion im Segment L4/5 kleiner ist, als bei L3/4.

Diese Fusionsraten sind im Vergleich zur bereits veröffentlichten Literatur sehr gering. Deshalb wurden die Einflussfaktoren herausgearbeitet, die das Fusionsergebnis negativ beeinflussen können. Diese konnten in die Rubriken Patientengut, Operationstechnik, Materialien und Komplikationen unterteilt werden. Ebenfalls ist es schwierig auf Grund der Vielzahl an Materialien, die für das Erreichen einer Fusion in Frage kommen, einen Vergleich mit der bereits bekannten und sehr inhomogenen Literatur durchzuführen. Hinzu kommt, dass die Definition der Fusion immer noch die größte Hürde in der Beurteilung von interkorporellen Fusion darstellt. Es existieren keine einheitlichen Scores und keine einheitliche Bildgebung, die als Standard hierfür in Frage kämen. In der vorliegenden Studie wurde in Anlehnung an bereits veröffentlichte Fusionsdefinitionen eine neue, jedoch strengere Definition konstruiert wodurch die niedrigen Fusionsraten ebenfalls erklärt werden können. Zusätzlich wurden in der vorliegenden Arbeit sehr genaue Kriterien für eine Pseudarthrose definiert. Dies spiegelt sich in den vergleichsweise hohen Pseudarthrosenraten (56,4 %) wider.

Trotz der geringen Fusionsrate von 20,8% und der hohen Pseudarthrosenrate zeigte sich jedoch in der klinischen Auswertung eine durchschnittliche Verbesserung der VAS-Werte von 4,5 sowie der ODI Werte von 31,1 %. Das Fusionsergebnis zeigte hierbei keinen signifikanten Einfluss auf das klinische Ergebnis. Somit existiert laut dieser Studie kein Zusammenhang zwischen Fusionsergebnis und klinischem Outcome.

Da diese Beobachtungen bereits in der Vergangenheit von Cloward³ gemacht worden sind wurde seine Theorie erneut aufgegriffen und bestätigt. Er deutete 1948 an, dass bereits fibröse Neubildungen ausreichen, dass die Patienten postoperativ asymptomatisch wurden. Somit ist ein negatives Fusionsergebnis, bzw. eine Pseudarthrose nicht automatisch mit einem negativen klinischen Outcome gekoppelt³⁻⁹. Dies konnte auch in der vorliegenden Arbeit gezeigt werden.