



Priv. Doz. Dr. med. Ulrich J. Knappe

Facettgelenkersatz bei Lumbalstenose mit ACADIA®

in der Neurochirurgie des Johannes Wesling Klinikums Minden

In der Neurochirurgischen Klinik des Johannes Wesling Klinikums Minden wird der Ersatz von kleinen Wirbelgelenken (**Facettgelenken**) in der Behandlung der Enge des Wirbelkanals im Lendenbereich (**lumbale Spinalkanalstenose**) erfolgreich durchgeführt. Die Neurochirurgische Klinik in Minden ist derzeit die einzige Klinik in Deutschland, die dieses innovative Operationsverfahren anbietet.

Die Enge des lumbalen Spinalkanals kann einerseits zu Schmerzen und neurologischen Ausfällen wie Taubheitsgefühlen und Lähmungen (muskuläre Schwächen) im Bereich der Beine führen, insbesondere beim Gehen (sog. **Claudicatio spinalis**). Typischerweise wird dabei im Verlauf von Monaten die beschwerdefreie Gehstrecke der Betroffenen immer kürzer. Die operative Behandlung besteht in diesen Fällen in einer mikrochirurgisch durchgeführten Erweiterung (**Dekompression**) des Spinalkanals. Weil bei dieser die Strukturen, die die seitliche Verschiebung der Wirbel zueinander einschränken (Bänder, kleine Wirbelgelenke), geschwächt werden, besteht die Möglichkeit, daß es zu einem Wirbelgleiten (sog. **Instabilität**) kommt.

Diese kann aber auch spontan durch degenerative Veränderungen der Wirbelsäule auftreten und dann seinerseits durch den Versatz der den Spinalkanal umgebenden Strukturen zu dessen Enge beitragen, typischerweise wiederum bei Belastung (Stehen, Gehen). Selbst wenn in Röntgenaufnahmen noch kein Gleiten der Wirbel zueinander sichtbar sein sollte, kann eine Gefügelockerung (sog. **Mikroinstabilität**) zu Rückenschmerzen führen. Hierbei sind die Kapseln der kleinen Wirbelgelenke (Facettgelenke) verantwortlich für den Rückenschmerz, beispielsweise beim Aufstehen aus dem Sitzen und beim Aufrichten aus vornüber gebeugter Haltung.

Die sich hieraus ergebenden Behandlungsansätze umfassen die Betäubung dieser Gelenke (**Facettenblockade**) mit meist nur kurzer Beschwerdebesserung und die Verkochung bzw. Vereisung der Nervenendigungen in den betreffenden Gelenkkapseln (**Facettendenervation**), welche mitunter für Monate den Rückenschmerz mildern. Muss aber wegen der spinalen Enge auch eine Dekompression erfolgen, wird versucht mit Implantaten, die zwischen die Dornfortsätze eingebracht werden oder mit anderen sogenannten

dynamische Implantaten, die Stabilität zu verbessern und gleichzeitig eine gewisse Beweglichkeit des betroffenen Wirbelsäulensegmentes zu erhalten.

In vielen Fällen mit einer Enge in den seitlich gelegenen Anteilen des Wirbelkanals (sog. laterale Spinalkanalstenose, bzw. **Foramenstenose**), müssen größere Anteile der Facettgelenke mit entfernt werden. In diesen Fällen musste bisher regelhaft eine Verblockungsoperation der beiden benachbarten Wirbel (sog. **Spondylodese**) durchgeführt werden. Dazu wird das entsprechende Bandscheibenfach komplett ausgeräumt und mit Körbchen gefüllt, durch die hindurch dann der Knochen zwischen den Wirbeln verwächst und so zu einer Versteifung des Segmentes führt (sog. Blockwirbelbildung). In der Regel wird durch ein Schrauben-Stab-System (sog. **Fixateur interne**) die sofortige Stabilität hergestellt.

Bisher gab es in Fällen, in denen die Bandscheibe des betroffenen Segmentes noch gut erhalten und funktionstüchtig war, keine Alternative zu diesen, die Beweglichkeit im Segment und die Bandscheibe zerstörenden Operationen. Ein Ersatz der kleinen Wirbelgelenke durch entsprechende Prothesen war bisher nur in Form von wenigen Studien möglich. Das in Minden in ausgewählten Fällen nach strenger Indikationsstellung erfolgreich eingesetzte Implantat (**ACADIA®**) ist in den U.S.A. entwickelt worden und in einer Vorläufer-Version in über 100 Patienten eingesetzt worden. In Europa waren 2 Kliniken in Wiesbaden und Budapest an der ersten Studie beteiligt. Hier wurden zunächst 12 Patienten operiert und dann vor weiteren Anwendungen zunächst ein Jahr gewartet. Die Ergebnisse waren sehr überzeugend: deutliche Beschwerdebesserung in allen Patienten, keine unerwünschten Implantat-bezogenen Nebenwirkungen, die sich nachteilig auf die Behandelten ausgewirkt hätten.

Fallbeispiel:

Bei dem ersten in Minden mit dieser Prothese im Jahr 2010 Versorgten handelt es sich um einen 61-jährigen Mann mit ausgeprägter Enge des Spinalkanals im vorletzten Segment (L4/5), verursacht durch eine Verdickung der degenerierten Facettgelenke. Hierdurch war ein rechts bis zum Fuß ziehender, nach Gehstrecken von 500 m deutlich verstärkter Schmerz bedingt, der mit kribbelnden Mißempfindungen einherging. Nach aufwendigen Untersuchungen, die eine ausreichend gute Qualität der entsprechenden Bandscheibe zeigten (siehe Abbildung), wurde die Entscheidung zum Facettgelenkersatz gefällt. Der Patient willigte nach Erklärung in die therapeutischen Optionen in den Eingriff ein. Die Operation verlief ohne Komplikationen, die Wunde verheilte ohne Probleme. Nach wenigen Tagen konnte der Patient die Klinik beschwerdefrei verlassen. Die Beweglichkeit des operierten Segmentes ist erhalten. Wie bei allen neuen Operationsverfahren üblich wurde der Patient in zunächst engen Zeitintervallen umfassend in der Neurochirurgischen Klinik nachuntersucht. Die Nachbeobachtungszeit beträgt mittlerweile mehr als 5 Jahre.

Der überaus erfreuliche Verlauf ermutigte das Team um Chefarzt Priv. Doz. Dr. Ulrich Knappe, diese innovative Technik mittlerweile auch anderen Patienten anzubieten, die von der Operation deutlich profitierten. Dabei ist vor der Operation die genaue Wertung aller verfügbaren klinischen und radiologischen Daten notwendig, damit im Falle einer Operation an der Wirbelsäule für den einzelnen Patienten genau die Technik angeboten wird, die für den Betroffenen das wahrscheinlich beste Ergebnis gewährleistet.

Da im Rahmen des Wirbelsäulen-Verschleißes in den meisten Fällen nicht nur die kleinen Wirbelgelenke degenerieren (**Spondylarthrose**), sondern gleichzeitig auch die Bandscheibe in Mitleidenschaft gezogen ist, bleibt diese funktionserhaltende Operationstechnik einer relativ kleinen Gruppe von Patienten vorbehalten.

Endlich besteht aber für diese (kleine) Untergruppe der Patienten mit Lumbalstenose und Spondylarthrose die Möglichkeit, die kleinen Wirbelgelenke mit einer entsprechenden und robusten Prothese zu ersetzen. Man ist dadurch bei diesen Betroffenen nicht mehr gezwungen, eine an sich funktionierende Bandscheibe durch Stabilisierung zu opfern.

Kontakt: MVZ Neurochirurgie

der Mühlenkreiskliniken

Jürgen Rolfes, Ali Al Omari

Tel. 0571 790 1672 (zentral)

Leitstelle 7

Johannes Wesling Klinikum

Hans-Nolte-Str. 1, 32429 Minden

Fax 0571 790 29 3300

PD Dr. med. Ulrich J. Knappe

Chefarzt

Klinik für Neurochirurgie

Tel. 0571 790 3301

in Kooperation mit:

Neurochirurgische Praxis

im **Krankenhaus Lübbecke**

Dr. med. Theo Sievert



Die **Abbildung** zeigt in der oberen Reihe die Bildgebung vor der Operation, unten den postoperativen Befund.

Links oben erkennt man im seitlichen Bild der Myelographie die deutliche Enge des Spinalkanals (rotes Kreis) mit fehlender Füllung des Rückenmarkssackes durch das schwarz sich abbildende Kontrastmittel. Daneben findet man das entsprechende Computertomogramm (CT) und rechts der Mitte das entsprechende Kernspintomogramm, welche die Enge der seitlichen Anteile des Spinalkanals und des Nervenaustrittskanals (sog. Neuroforamen) illustrieren (rote Kreise). Rechts erkennt man im seitlichen MRT den noch guten Erhalt der vorletzten Bandscheibe (gelber Pfeil).

Unten links erkennt man im seitlichen Röntgen und daneben im CT die deutliche Entlastung der zuvor eingegengten Strukturen (grüne Kreise) sowie das eingebrachte Implantat. Rechts daneben erkennt man im 3D-CT das eingebrachte Implantat (violett) sowohl beim Blick von hinten (rechts der Mitte) und von schräg seitlich (ganz rechts).



