

Ein retrospektiver Vergleich zwischen Vertebro-und Kyphoplastie

W. Lack*, J.Krugluger*, M.Nicolalis**, R.Sabitzer***

*Arbeitsgemeinschaft freier Wirbelsäulenchirurgen, Wien

**Orthopädische Abteilung, Evangelischers Krankenhaus, Wien

***Orthopädisches Zentrum, Otto Wagner Spital, Wien

Einleitung

Die retrospektive Studie untersucht die Ergebnisse von insgesamt 197 Vertebro-bzw. Kyphoplastien (VP, KP) zwischen 2001 und 2013, an denen der Autor als Operateur oder Assistent teilnahm.

PatientInnen und Methode

Es erfolgten 138 Eingriffe an 124 PatientInnen, mit insgesamt 197 Zementeinspritzungen, davon 165 VP und 32 KP. Prophylaktische VP bei Spondylodesen und Einspritzungen mit gleichzeitigen Dekompressions-bzw. Fusionsoperationen wurden nicht berücksichtigt.

Bei mehrfachen Wirbeleinspritzungen und massiven Höhenerniedrigungen wurde die VP, bei höherer Gefahr eines Abflusses oder der Chance einer Aufrichtung des Wirbelkörpers die KP indiziert.

In der Geschlechtsverteilung überwogen erwartungsgemäß Frauen mit 75%.
Nur 6% waren eindeutig traumatische Einbrüche.

Die Beurteilung umfasste die eingebrachte Zementmenge, einen eventuellen Zementabfluss aus dem Wirbelkörper (inklusive Miniabflüssen), das subjektive Ergebnis innerhalb der ersten postoperativen Woche, Komplikationen und Frakturen eines angrenzenden Wirbelkörpers in den folgenden 6 Wochen und eventuelle Revisionen. Es wurden dabei alle radiologisch erkennbaren Abflüsse erfasst.

Ergebnisse

Die Zementmenge bei KP betrug 7,3ml (4,5-10), bei VP 5ml (2,5-8), jeweils in 40% eruierbar).

Zementabflüsse wurden bei KP in 25% registriert, bei VP in 44%.

Folgende Abflusslokalisationen waren zu verzeichnen: 29% dorsal/epidural, 24% craniale Bandscheibe, 21% caudale Bandscheibe, 17% seitlich/ paravertebral und je 4,5% nach ventral bzw. in Gefäße.

Unter den dorsalen Zementaustritten befanden sich 2 Zementfäden aus der Anfangsphase, die durch die Nichteinführung des Mandrins nach Zementauffüllung entstanden und die Abtragung mit einer Klemme über eine Miniincision erforderten.

Insgesamt gaben 60% ein sehr gutes, 27% ein gutes Ergebnis, 9% keine Besserung an, 3% litten an Folgen von Komplikationen und 1 Patient verstarb nach Pneumonie.

Die Zahlen nach KP ergaben 65% sehr gut, 15% gut und 20% ohne Besserung, nach VP 55%-31%-8% und 6% Komplikationsfolgen.

Die Komplikationen waren bei KP 1 Pneumonie und 1 vorübergehende geringgradige Wurzelreizung, bei VP 1 Pneumonie mit letalem Ausgang, 1 Zementembolie in der Lunge (reversible Symptomatik), 1 intradurale Blutung 10 Tage nach VP (konservativ, reversibel), 2 Intercostalneuralgien, 1 Wurzelreizung (Abklingen nach Wurzelinfiltration) sowie 1 hochgradig verstärkte Fußheberparese und 1 mal Stoptiquor mit zunehmender Neurologie.

Wegen der neurologischen Symptomatik erfolgte in 2 Fällen nach VP die offene Dekompression (in einem Fall mit Rückbildung).

Anschlussfrakturen wurden nach KP in 4%, nach VP in 9% registriert, davon in 6 Fällen mit neuerlicher Zementeinspritzung behandelt. Die Wahrscheinlichkeit einer Anschlussfraktur beträgt ohne Abfluss in den Bandscheibenraum 5,5%, bei Abfluss 8,8%.

Damit ergibt sich nach KP eine operative Revisionszahl von 0, nach Vertebroplastie von 8 (5%, $p < 0,05$).

Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Bei der eingespritzten Zementmenge (KP 7,3ml, VP 5ml), der Häufigkeit eines extrakorporalen Zementabflusses (KP 25%, VP 44%) sowie der Komplikations- und Revisionsrate (0/8%) zeigten sich signifikante Unterschiede; auch die Rate der Anschlussfrakturen zeigte einen Unterschied (4% zu 9% zugunsten der KP, n.s.).

Die klinischen Ergebnisse beider Verfahren waren mit 60% sehr guten und 27% guten Ergebnissen sehr zufriedenstellend, wobei abgesehen von der Schwere der Komplikationen kein signifikanter Unterschied zwischen beiden Verfahren bestand. Während nach der KP keine schweren Komplikationen auftraten, kam es nach VP zu zwei revisionsbedürftigen neurologischen Problemen durch epiduralen Zementabfluss, einer intraduralen Blutung nach mehreren Tagen, einer symptomatischen pulmonalen Zementembolie und einer letalen Pneumonie.

Anschlussfrakturen innerhalb der ersten Wochen traten in 8% auf, 4% nach Kypho-, 9% nach Vertebroplastie. Ein Zementabfluss in die angrenzende Bandscheibe erhöht die Gefahr der Anschlussfraktur.

Diese Ergebnisse lassen die Kyphoplastie bevorzugen. Die Indikation zur Vertebroplastie erscheint nur in Spezialindikationen (über 3 gleichzeitig durchzuführende Eingriffe, bei gleichzeitiger offener OP und bei prophylaktischer Zementeinspritzung) gegeben.