

Executive Summary

Publikation	Analysis of prosthesis stem failures in noncemented modular hip revision prostheses. Efe T, Schmitt J. J Arthroplasty 2011 Jun;26(4):665.e7-12. doi: 10.1016/j.arth.2010.05.020 Epub 2010 Jul 14. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20634038
Studie	Fallbericht
Implantat	Modulare zementfreie Hüftrevisionsschäfte: LINK MP (Waldemar LINK GmbH & Co. KG), ZMR standard junction (Zimmer BIOMET), Prevision Revision (B. Braun, Aesculap AG)
Patienten	4 (2 männlich, 2 weiblich)
Follow-up	-
Methode	Zwischen 2007 und 2010 wurden 4 Patienten in der Universitätsklinik Marburg vorstellig, bei denen es über einen Zeitraum zwischen 27 und 104 Monaten zum Bruch des zementfreien modularen Revisionsschaftes gekommen war. Ein Unfallgeschehen lag nicht vor. In allen Fällen wurde das Prothesenversagen klinisch und radiologisch diagnostiziert. Die Brüche wurden anhand der Röntgenaufnahmen (anterior-posterior, axial) verifiziert. Die Beurteilung der Schaftfixation erfolgte gemäß der Kriterien nach <i>Engh et al.</i> Die periprothetischen Lysesäume wurden gemäß der Zonen nach <i>Gruen et al.</i> bewertet. Ein explantierter Schaft wurde vom Hersteller metallographisch und rasterelektronenmikroskopisch untersucht (B. Braun, Aesculap AG, Prevision Revision). Alle gebrochenen Revisionsschäfte wurden revidiert und durch die zementfreie modulare Revisionsendoprothese MRP-TITAN® (PETER BREHM GmbH) ersetzt.
Ergebnisse	Die Schäfte waren knapp unterhalb der Schnittstelle zwischen Prothesenhals und Schaft gebrochen, die einen biomechanisch beanspruchten Bereich darstellt. Beim Schaftversagen wird eine multifaktorielle Ätiologie angenommen. Darin eingeschlossen sind die inadäquate knöcherne Unterstützung im Kalkarbereich, Übergewicht, die Varus-Position des Schaftes, das Prothesendesign, die Verankerung der Prothese und die Implantatmaterialien. In allen Versagensfällen fand sich der radiologische Nachweis einer Lockerung im proximalen Schaftbereich in den Zonen 1, 2, 6 und 7 nach <i>Gruen et al.</i>, in Verbindung mit einer starken distalen Fixation im distalen Bereich der femoralen Komponente.

	Ein Zusammenhang zwischen Patientengewicht und Schaftversagen wurde bereits nachgewiesen. Übergewicht gilt als Risikofaktor für eine Schaftfraktur. Zum Zeitpunkt des Schaftbruchs wiesen 3 der insgesamt 4 Patienten einen Adipositas Grad 1 (BMI 34,3 / 34,5 / 35,7 kg/m²) auf. Die Analyse eines explantierten Schaftes durch den Hersteller (B. Braun, Aesculap AG, Prevision Revision) ergab, dass die Fraktur am anterolateralen Teil begann. Auf Grund der hohen mechanischen Belastungen kam es zum Ermüdungsbruch.
Key Points	Alle gebrochenen Revisionsschäfte wurden unter Verwendung der zementfreien modularen Revisionsendoprothese MRP-TITAN® erfolgreich revidiert. Wenn nach einer Hüftrevision beim Patienten plötzlich Schmerzen auftreten, sollte die mögliche Komplikation eines Schaftbruchs bedacht werden. Dementsprechend sollte immer eine präoperative Aufklärung der Patienten über das Risiko einer Implantatfraktur erfolgen.
Abkürzungen	BMI - Body Mass Index