

Sandra Hornung

Dr. med.

Zweizeitige Implantation einer Schultergelenkprothese nach tiefer Schultergelenksinfektion: Mittelfristiges klinisches Outcome und Komplikationen nach mindestens zwölf Monaten Follow-up

Fach / Einrichtung: Orthopädie / Klinik für Unfallchirurgie und Orthopädie der BG Unfallklinik Ludwigshafen

Doktorvater: Prof. Dr. med. Thorsten Gühring

In dieser Arbeit wurden 26 Patienten mit tiefem Schultergelenksinfekt nach operativer Versorgung aufgrund einer Rotatorenmanschettenruptur, einer Fraktur oder einer Prothesenimplantation mit einer zweizeitigen Schulterprothesenimplantation therapiert. Es handelte sich hier um eine retrospektive Kohortenstudie im Sinne einer Beobachtungsstudie. Es erfolgte die Erfassung des Erregerspektrums, der direkten postoperativen Komplikationen und eine Follow-up-Untersuchung mindestens zwölf Monate nach Abschluss der operativen Therapie (Prothesenimplantation) zur Erfassung der Komplikationen, des funktionellen Ergebnisses und der Patientenzufriedenheit. Insgesamt konnten 16 der 26 Patienten nach mindestens einem Jahr in dieses Ein-Jahres-Follow-up eingeschlossen werden. Es erfolgte die Erfassung des Bewegungsumfanges, des Constant Score, des DASH Score und eine Erhebung der Patientenzufriedenheit anhand eines Fragebogens.

Die häufigste Ursache für den tiefen Schultergelenksinfekt war in der Hälfte der Fälle eine einliegende Schulterprothese, gefolgt von Osteosynthesen und arthroskopischen Operationen mit gleicher Häufigkeit. Das Keimspektrum unterschied sich von bisherigen Publikationen dadurch, dass als häufigster Erreger Staphylokokken nachgewiesen wurden. Hier konnten insbesondere die multiresistenten Subspezies, MRSE und MRSA, bei einem Viertel der Patienten festgestellt werden. Im Gegensatz zu den publizierten hohen Raten von ca. 30-60 % konnten nur bei 19 % ein *Propionibacterium acnes* kultiviert werden. Epidemiologisch zeigten die meisten Patienten typische Risikofaktoren für postoperative Infekte in ihren Nebendiagnosen wie Adipositas und Diabetes mellitus. Eine Häufung des männlichen Geschlechtes, das bei Schultergelenkinfekten auch als Risikofaktor gilt, konnte nicht bestätigt werden. Es konnte zusammenfassend eine insgesamt hohe Komplikationsrate festgestellt werden. Aufgrund der oft notwendigen Kapselresektionen und des teilweise erheblichen Knochensubstanzverlustes war die häufigste Komplikation hierbei ein instabiles Gelenk bei sechs Patienten mit postoperativer Prothesen-Luxation, das in einer oder zwei Folgeoperationen revidiert werden musste. Die zweithäufigste operationsbedürftige Komplikation bei fünf Patienten war ein postoperatives Hämatom. Erfreulicherweise konnte nur bei einem der 26 Patienten im Untersuchungszeitraum ein erneuter tiefer Infekt des Schultergelenkes erfasst werden.

Funktionell zeigte sich ein sehr zufriedenstellendes Ergebnis mit deutlicher subjektiver Reduktion sowohl des Ruhe- als auch des Bewegungsschmerzes bei einem durchschnittlichen alters- und geschlechtsadaptierten Constant Score von 63 % und einem durchschnittlichen DASH Score von 48,1.

Sowohl in Abduktion als auch in Anteversion konnten im Durchschnitt über 100 Grad durch die Patienten demonstriert werden bei einer etwas reduzierten Außenrotation von im Schnitt 14 Grad.

Als Zusammenfassung dieser Arbeit kann festgehalten werden, dass die zweizeitige Schulterprothesenimplantation nach einem tiefen Schultergelenksinfekt ein funktionell sehr akzeptables klinisches Outcome liefert. Dieses kann allerdings nur mit einer hohen postoperativen Frühkomplikationsrate erreicht werden. Anhand des festgestellten Keimspektrums sollten auch in der empirischen antibiotischen Primärtherapie multiresistente Keime wie *Staphylococcus aureus et epidermidis* und nicht nur wie bisher empfohlen *Propionibacterium acnes* adressiert werden. Die Effizienz der Sanierung des Schultergelenks durch dieses operative Vorgehen scheint, wie schon publiziert, sehr gut zu sein, was sich in der Tatsache widerspiegelt, dass trotz der hohen Anzahl früher postoperativer Komplikationen nur bei einem Patienten ein erneuter tiefer Schultergelenksinfekt erfasst werden konnte.

Die hier präsentierten Daten demonstrieren, dass ein zweizeitiges Vorgehen eine sehr effiziente Sanierung des Infektfokuses gerade auch bei komplizierten und oder unbekanntem Erregern mit deutlicher Reduktion der Revisionsbedürftigkeit bewirkt. Das funktionelle Outcome ist in unserem Kollektiv ähnlich gut wie die historischen Daten des einzeitigen Verfahrens und deutlich besser als andere operative alternative Verfahren. Diese Vorteile werden allerdings durch eine relative hohe postoperative Komplikationsrate erkauft, wobei festzuhalten ist, dass alle in dieser Arbeit nachgewiesenen postoperativen Komplikationen suffizient behandelt werden konnten.