

Zusammenfassung

Kim Katharina Schlentrich
Dr. med.

Die Knie totalendoprothese bei posttraumatischer Gonarthrose – Mittelfristige Ergebnisse

Fach/Einrichtung: Chirurgie
Doktorvater: Prof. Dr. med Paul Alfred Grützner

Kniegelenksnahe Frakturen stellen einen relevanten Anteil der Frakturen der unteren Extremität dar und sind ein Risikofaktor für die Entstehung einer posttraumatischen Gonarthrose. Eine posttraumatische Gonarthrose führt häufig zu Schmerzen, einer Einschränkung der Lebensqualität und der Alltagsaktivitäten, sodass die Knie totalendoprothese bei entsprechendem Leidensdruck oftmals die einzig verbleibende Therapie darstellt. Die Knie totalendoprothesenversorgung bei Patient*innen mit posttraumatischer Gonarthrose ist herausfordernd. Das häufig junge Implantationsalter der Patient*innen, sowie zumeist multiple Voroperationen, einliegendem Osteosynthesematerial, Weichteilschäden und Achsfehlstellungen können die Versorgung erschweren. Mittelfristige- und Langzeitergebnisse zur Implantation einer Knie totalendoprothese bei posttraumatischer Gonarthrose sind spärlich und oft durch geringe Patient*innenzahlen gekennzeichnet. Die bisherigen Studienergebnisse lassen vermuten, dass Patient*innen mit posttraumatischer Gonarthrose zwar von einem Kniegelenkersatz durch Verbesserung der Lebensqualität und der Funktionalität des Kniegelenkersatzes profitieren, die Knie totalendoprothesen-Implantation jedoch mit einer erhöhten Komplikationsrate und einer verringerten Standzeit einhergehen kann. Ziel dieser Studie ist es, das Implantatüberleben mit etwaigen Versagensmechanismen, sowie die Funktion der Knie totalendoprothese bei posttraumatischer Gonarthrose nach einem Beobachtungszeitraum von mindestens vier Jahren zu erfassen und auszuwerten.

Es wurde eine Analyse der internen Datenbank eines Level-1 Traumazentrums durchgeführt, um Patient*innen zu identifizieren, die eine Knie totalendoprothese bei posttraumatischer Gonarthrose nach kniegelenksnaher Fraktur im Zeitraum von 2001 -2013 erhielten. Es konnten 70 Patient*innen identifiziert werden. Die Patient*innen wurden körperlich untersucht und mittels standardisierter Fragebögen interviewt. Der Knee Society Score und der Oxford Knee Score wurden prä- und postoperativ erhoben und der SF-12 Physical Component score wurde postoperativ erhoben. Das Implantatüberleben wurde mittels Kaplan-Meier-Diagramm beschrieben.

Die durchschnittliche Nachverfolgungszeit der Patient*innen lag bei 9,3 Jahren. 71% der Patient*innen waren Männer, 29% waren Frauen. Hochrasanztraumata wie Verkehrsunfälle waren die häufigsten Unfallmechanismen. Ein Zusammenhang zwischen Geschlecht, Alter zum Unfallzeitpunkt oder Frakturlokalisation und einem Ausbau der Knie totalendoprothese konnte nicht gezeigt werden. Zwischen dem initialen Trauma und der Knie totalendoprothesen-Implantation lagen durchschnittlich 12,5 Jahre. Das durchschnittliche Alter der Patient*innen zum Zeitpunkt der Knie totalendoprothesen-Implantation lag bei 59,2 Jahren. Elf Patient*innen (15,7%) verstarben ohne Zusammenhang mit dem Eingriff nach durchschnittlich sieben Jahren nach Knie totalendoprothesen-Implantation. Bei zehn Patient*innen (14,3%) wurde nach durchschnittlich 36,6 Monaten die Knie totalendoprothesen-Explantation notwendig. Ursächlich hierfür war in acht Fällen die periprothetische Infektion (11,4%) und in je einem Fall eine implantatassoziierte Allergie mit ausgeprägter Instabilität und persistierender Bewegungseinschränkung (1,4%), sowie einer aseptischen Lockerung (1,4%). 28 (40%) Patient*innen erlitten intra- oder postoperativ eine verzeichnete Komplikation. Es konnte eine statistisch signifikante Abhängigkeit zwischen dem Vorliegen einer Knie totalendoprothesen-Infektion und dem späteren Ausbau der Knie totalendoprothese gezeigt werden ($p = <0,001$). Elf (15,7%) Revisionen wurden insgesamt notwendig. In der Kaplan-Meier-Analyse für das Implantatüberleben ergab sich eine Überlebenswahrscheinlichkeit von 88,4% nach fünf Jahren, von 86,6% nach zehn Jahren und von 82,3% nach 20 Jahren für das Ereignis „Implantatausbau“. Die Überlebenskurve nach Kaplan-Meier zeigt einen relativ steilen Abfall in den ersten 5 Jahren und geht nach 12,5 Jahren in ein Plateau über. Von prä- auf postoperativ konnte eine signifikante Verbesserung des medianen Bewegungsumfanges von 95° auf 100°, sowie des medianen Streckdefizits von 5° auf 0° festgestellt werden. Zudem zeigte sich eine statistisch signifikante Verbesserung des medianen OKS von 20 auf 38 Punkte und des medianen KSS von 39 auf 77 Punkte. Der mediane SF-12 PCS lag bei 41, der MCS bei 53. Fehlstellung in den Beinachsen konnten nach der KTEP-Implantation signifikant verbessert werden.

Es lässt sich schlussfolgern, dass Patient*innen nach Implantation einer Knie totalendoprothese bei posttraumatischer Gonarthrose mit einem durchschnittlichen Implantatüberleben von 82,3% nach zehn Jahren rechnen können. Der häufigste Grund für den Ausbau der Knie totalendoprothese stellen die periprothetischen Infektionen dar (11,4%). Patient*innen, deren KTP nicht explantiert wurde, zeigen nach durchschnittlich elf Jahren zufriedenstellende postoperative Ergebnisse gemessen am KSS, OKS und SF-12 PCS. Dennoch muss von einer erhöhten Komplikationsrate und einem verringerten durchschnittlichen Implantatüberleben ausgegangen werden.