

## Leseempfehlung AGA Research Komitee

**Titel:** Total knee arthroplasty using patient-specific instrumentation for osteoarthritis of the knee: a meta-analysis

**Autoren:** Kizaki K, Shanmugaraj A, Yamashita F, Simunovic N, Duong A, Khanna V and Ayeni O

**Referenz:** BMC Musculoskeletal Disorders (2019)20:561;doi.org/10.1186/s12891-019-2940-2

**Hintergrund:** Die patientenspezifische Instrumentierung in der Knie totalprothetik (PSI-TKA) mit Einweg-Schnittblöcken, die entsprechend der dreidimensionalen Knieanatomie des jeweiligen Patienten erstellt werden, ermöglicht eine individuelle Operations-Planung für den einzelnen Patienten. In verschiedenen Studien wurde für das PSI-Verfahren eine höhere Genauigkeit der Komponentenausrichtung gezeigt und es wird postuliert, dass die PSI-TKA geringere Komplikationsraten im Vergleich zur Standard-Technik aufweist. Es gibt bislang jedoch nur wenige kritische Aufarbeitungen der klinischen Ergebnisse von Patienten nach PSI-TKA.

**Fragestellung:** Diese Metaanalyse hat sich mit der Frage befasst, ob sich PSI in der Knie totalprothetik bezüglich *patient reported outcome measures* (PROMS), Operationsdauer, Blutverlust, Transfusionsrate und Komplikationen von der Standard-Technik unterscheidet.

**Zusammenfassung der Ergebnisse:** Das Review umfasst 38 Studien mit insgesamt 3487 Patienten, welche gemäß den Richtlinien des Cochrane-Handbuchs für systematische Übersichtsarbeiten durch Recherche des zentralen Cochrane-Registers für kontrollierte Studien (CENTRAL), MEDLINE, EMBASE und laufenden klinischen Untersuchungen ausgewählt wurden. Für die Auswertung der PROMs, der Operationsdauer, des Blutverlusts und der Transfusionsrate wurden 24 randomisierte kontrollierte Studien (RCTs) eingeschlossen. Für die Erfassung von Komplikationen wurden hingegen 14 nicht-randomisierte Vergleichsstudien (Non-RCT) eingeschlossen.

Die dominierende Population in den eingeschlossenen Studien repräsentiert die allgemeine TKA-Population adäquat mit 62% weiblichen Patienten im Alter von 60 oder mehr Jahren, welche nach einer Gonarthrose im Endstadium eine Knie totalprothese erhalten haben. In einer Nachuntersuchungs-Periode von unter einem Jahr wie auch über einem Jahr zeigte die PSI-TKA keine verbesserten PROMs im Vergleich zum Standard-TKA. Ebenso wenig konnte eine kürzere Operationszeit oder eine geringere Komplikationsrate für die PSI-TKA gezeigt werden. Lediglich der intraoperative Blutverlust erwies sich geringgradig niedriger im Vergleich zur Standard-Technik, jedoch mit unveränderter Transfusionsrate.

**Schlussfolgerung:** Patientenspezifische Instrumentierung in der Knie totalprothetik zeigt im Vergleich zur Standard-TKA bei Patienten bei fortgeschrittener Gonarthrose kein besseres postoperatives Ergebnis. Auch die Operationszeit und Transfusionsrate zeigten sich ohne signifikanten Unterschied. Hingegen konnte für die PSI-TKA ein leicht reduzierter Blutverlust gezeigt werden.