

Daniela Haas
Dr. med.

**Periprothetische Tibiaplateaufrakturen nach
unikondylärem Kniegelenksersatz
- eine experimentelle Studie -**

Promotionsfach: Orthopädie
Doktorvater: Prof. Dr. med. P. Aldinger

Basierend auf den guten klinischen und funktionellen Ergebnissen gewinnt der unikondyläre Kniegelenksersatz in der endoprothetischen Versorgung der Gonarthrose zunehmend an Bedeutung. Die periprothetische Tibiakopffraktur stellt mit einer Inzidenz von 0,4-5% eine zwar recht seltene, jedoch schwerwiegende Komplikation nach unikondylärer Kniearthroplastik da. Sie wird mit einem operativen Fehler während der Implantation in Verbindung gebracht, insbesondere auf zu tiefe vertikale dorsale Sägeschnitte während der tibialen Präparation.

In der vorliegenden Arbeit wurde anhand von humanen Tibiapräparaten im linksrechts Vergleich der Einfluss solcher Sägefehler auf die Primärstabilität einer unikondylären Schlittenprothese untersucht. Ein vertikaler Sägefehler führt zu einer Reduktion der Frakturlast. Ein definierter Fehler von 10° an der dorsalen Kortikalis reduziert die Frakturlast um 30%. Dadurch ist das Risiko für periprothetische Tibiaplateaufrakturen erhöht. Bei Vorliegen eines Sägefehlers ist die Implantation einer zementfreien Tibiaprothese mit einer deutlich geringeren Frakturlast und damit geringerer Primärstabilität sowie einem höheren Frakturrisiko assoziiert. Die Zementierung scheint, möglicherweise durch das Auffüllen des Sägefehlerdefekts, einen protektiven Effekt zu haben. Im Vergleich zur zementierten Versorgung weist die zementfreie eine um 50% niedrigere Frakturlast auf. Unsere Ergebnisse legen nahe, dass das Risiko einer periprothetischen Tibiaplateaufaktur bei zementfreier Versorgung deutlich erhöht ist. Eine verminderte Knochendichte ist mit einer reduzierten Frakturlast und somit mit einer höheren Gefahr einer periprothetischen Tibiaplateaufaktur verbunden.

Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit legen nahe, bei verminderter Knochendichte eine zementierte Versorgung zu bevorzugen. Operateure sollten ein adäquates Operationstraining erhalten, sich den Risiken und Folgen von Sägefehlern bewusst sein und das weniger widerstandsfähige posteriore Tibiaplateau mit besonderer Sorgfalt präparieren.