

Schlittenprothese des Knies: Möglichkeiten und Grenzen

Medizinische Einordnung zum Fall Lindsey Vonn

Berlin - Die US-Skirennläuferin Lindsey Vonn sorgt derzeit international für Aufsehen. Nach mehreren Knieverletzungen fährt sie mit einer sogenannten Teil- oder Schlittenprothese im Knie wieder Weltcup-Rennen. Dies weckt Hoffnungen bei vielen Patientinnen und Patienten mit Kniearthrose. Die AE - Deutsche Gesellschaft für Endoprothetik e. V. nimmt dies zum Anlass, die Möglichkeiten und Grenzen der Teilknieprothese aufzuzeigen.

Teilersatz statt Komplettlösung

Bei einer Schlittenprothese wird nur der erkrankte Anteil des Kniegelenks ersetzt, meist die Innen- oder Außenseite. Die übrigen Gelenkflächen, die Kreuzbänder und große Teile der natürlichen Gelenkmechanik bleiben erhalten. „Ziel ist es, das Knie möglichst nah an seiner natürlichen Funktion zu belassen. Wir streben bei der Versorgung eine personalisierte Lösung an, bei der wirklich nur das ersetzt wird, was geschädigt ist. Im nächsten Schritt ist dann immer noch der Übergang zu einer Vollprothese möglich“, sagt Professor Dr. med. Georgi Wassilew, Generalsekretär der AE und Direktor der Klinik für Orthopädie, Unfallchirurgie und Rehabilitative Medizin an der Universitätsmedizin Greifswald.

Natürliches Bewegungsgefühl - mit klaren Voraussetzungen

Schlittenprothesen können ein besonders natürliches Bewegungsgefühl ermöglichen. In der Fachsprache wird dabei vom sogenannten „forgotten knee“ gesprochen - einem Knie, das sich im Alltag kaum bemerkbar macht. Gründe dafür sind der Erhalt der Kreuzbänder, eine weitgehend natürliche Gelenkbewegung und ein vergleichsweise schonender Eingriff mit geringerem Weichteilschaden.

„Voraussetzung ist jedoch, dass der Verschleiß tatsächlich auf einen begrenzten Bereich des Kniegelenks beschränkt ist“, sagt der Orthopäde und Unfallchirurg. Zudem müssen das Knie insgesamt stabil sein, die Beinachse gerade oder gut korrigierbar und entzündliche Gelenkerkrankungen ausgeschlossen sein.

Wie schaut es mit Sport aus?

„Künstliche Knie sind sehr belastbar. Dennoch hängt es stark von der individuellen Ausgangssituation der Patientinnen und Patienten ab, was nach der OP sportlich noch möglich ist.“ Gerade die bei der Schlittenprothese erhaltene natürliche Stabilität und Bewegungsführung kann sportliche Aktivitäten erleichtern, insbesondere bei gut Trainierten. In Einzelfällen sind sogar stark kniebelastende Sportarten möglich, wie der prominente Fall von Lindsey Vonn zeigt. Voraussetzung sind jedoch eine sehr gute muskuläre Vorbereitung, Koordination und ein individuell geeignetes Knie.

Doch Wassilew betont: „Grundsätzlich gilt: Eine Endoprothese - ob Teil- oder Vollersatz - wird primär nicht implantiert, um sportliche Höchstleistungen zu ermöglichen. Ziel dieser Operation ist vor allem Schmerzfreiheit und Funktion im Alltag, also um Lebensqualität zurückzugewinnen.“

Welche sportliche Belastung realistisch ist, hängt stark von der individuellen Ausgangssituation der Patientinnen und Patienten und den Operateuren ab. Der Fall Vonn ist daher als eine Ausnahme zu betrachten und nicht als ein allgemeines Vorbild“.

Warum die Schlittenprothese nicht für alle geeignet ist

Sind mehrere Bereiche des Kniegelenks von Arthrose betroffen oder liegt eine relevante Instabilität vor, stößt die Schlittenprothese an ihre Grenzen. „In solchen Fällen ist die Knie-Totalendoprothese die verlässlichere Lösung.“ Bei einer Totalendoprothese werden alle beteiligten Gelenkflächen von Oberschenkelknochen und Schienbein ersetzt.

Registerdaten zeigen, dass die Ausfallwahrscheinlichkeit nach fünf Jahren bei der Totalprothese bei 4,5 Prozent liegt. „Bei der Schlittenprothese sind es rund 7,2 Prozent, wobei die Ergebnisse stark von der Indikation und operativer Erfahrung abhängen“, so Wassilew. Die häufigste Ursache für ein Versagen der Teilprothese ist, dass sich der Gelenkverschleiß im Knie weiter ausbreitet und bislang nicht ersetzte Bereiche betroffen sind.

Wie häufig werden Teilprothesen eingesetzt?

Nach Daten des Endoprothesenregisters Deutschland (EPRD) wurden im Jahr 2025 knapp 191.000 Knieprothesen implantiert (1). 14 Prozent davon waren Teilprothesen. International liegt der Anteil bei rund 10 Prozent, mit deutlichen regionalen Unterschieden (2).

Potenzial und Erfahrung:

Studien zeigen, dass theoretisch mehr Patientinnen und Patienten für eine Schlittenprothese geeignet sein könnten als derzeit versorgt werden. Gleichzeitig belegen Registerdaten jedoch, dass Ergebnisse und Haltbarkeit stark von der Erfahrung der Operateurinnen und Operateure sowie der Klinik abhängen (3). „Die sorgfältige Recherche einer geeigneten Klinik ist daher zentral“, so Wassilew.

Moderne Technik als Unterstützung

Technische Entwicklungen wie präzisere Bildgebung, verbesserte Implantatdesigns und robotische Assistenzsysteme können die Implantation genauer machen. Studien weisen auf eine verbesserte Implantatpositionierung und eine schnellere funktionelle Erholung hin (2). „Die Robotik hat die Schlittenprothese auf ein neues Qualitätsniveau gehoben. Durch präzisere Planung, reproduzierbare Achsrekonstruktion und exakte Implantatpositionierung sehen wir heute deutlich bessere und stabilere Ergebnisse als noch vor einigen Jahren“, sagt Professor Dr. med. Rüdiger von Eisenhart-Rothe, Präsident der AE und Direktor der Klinik für Orthopädie und Sportorthopädie am Klinikum rechts der Isar in München.

Einordnung

„Der Fall Lindsey Vonn zeigt, was medizinisch möglich sein kann – er ist jedoch kein Maßstab für die Regelversorgung“, sagt Wassilew. „Die Schlittenprothese ist weder ein Nischenverfahren noch eine Lösung für alle. Sie kann bei ausgewählten Patientinnen und Patienten gute funktionelle Ergebnisse liefern, erfordert jedoch eine strenge Indikationsstellung und hohe operative Erfahrung.“

Quellen:

1. https://www.eprd.de/fileadmin/user_upload/Dateien/Publikationen/Berichte/Jahresbericht2025-Status5_2025-10-28_F.pdf
2. Luo, T. David MD, PhD1,2; Braun, Sebastian B. MD, PhD2,3; Lanting, Brent A. MD, FRCSC,

- BEng, MSc2,a. What's New in Adult Reconstructive Knee Surgery. The Journal of Bone and Joint Surgery 108(2):p 83-91, January 21, 2026. | DOI: 10.2106/JBJS.25.01212
3. Baker P et al., Center and Surgeon Volume Influence the Revision Rate Following Unicondylar Knee Replacement. The Journal of Bone and Joint Surgery, 2013;95:702

Weitere Informationen:

<https://endocert.de>