

Eine Fallvorstellung von Dr. med. Peter Herrmann, Oberarzt der Abteilung für Septische Chirurgie, Knochen-, Gelenk- und Protheseninfektionen, Berufsgenossenschaftliche Unfallklinik Ludwigshafen.

Protheseninfektion Kniegelenke beidseitig

Die Infektion einer **Knie-Total-Endoprothese** (Knie-TEP) ist eine der schwersten Komplikationen in der Endoprothetik. Trotz Einhaltung strengster Hygienestandards beträgt die Infektionsrate in Deutschland nach den Zahlen des Nationalen Referenzzentrums rund ein Prozent. Fachkreise sehen diese Zahl allerdings als eher optimistische Einschätzung an.

Erschwert wird der Verlauf einer Protheseninfektion am Kniegelenk durch die im Vergleich zum Hüftgelenk deutlich geringere Weichteilbedeckung. Neben der Rekonstruktion der Gelenkmechanik in der Revisionsendoprothetik werden so plastisch-chirurgische Eingriffe am Kniegelenk erforderlich.

Wir schildern hier den Fall einer Patientin mit rheumatoider Arthritis, die uns mit der Infektion von beidseitigen Revisionsprothesen im Kniegelenk und ausgedehnten Weichteildefekten zugewiesen wurde. Die Patientin war in dieser Situation der Gefahr ausgesetzt, beide Beine zu verlieren.

Vorgeschichte und Aufnahmebefund: Vorgestellt wird uns im März 2009 eine 68-jährige Patientin, die seit 20 Jahren an rheumatoider Arthritis leidet. 1999 erhielt sie beidseitig eine Knie-TEP wegen Gonarthrose. Rechts erfolgte bereits im Jahr 2000 ein Inlaywechsel. Im Mai 2008 erfolgten der Ausbau der Knie-TEP rechts und die Implantation einer Revisionsprothese. Jetzt entwickelte sich auch im linken Kniegelenk eine periprothetische Infektion. Seit Oktober 2008 wurden bei der Patientin mehrfache Operationen mit Vakuumversiegelungen an Weichteildefekten beider Kniestreckseiten durchgeführt. Die Funktion des Streckapparates am rechten Kniegelenk war mittlerweile vollständig verloren. Nebenbefundlich hatte die Patientin im Jahre 2005 eine OSG-Prothese links durch Infektion verloren und eine Arthrodesen mit Ilisarov-Fixateur erhalten.

Bei der Erstvorstellung sahen wir einen desolaten Zustand mit beidseitig infizierten Knie-Endoprothesen unter Vakuumversie-



Röntgenbefund nach beidseitigem Ausbau von Revisions-KTP und Spacereinlage

gelungsverbänden und einer aufgehobenen Streckfähigkeit des rechten Kniegelenkes. Mikrobiologisch ergab sich eine Infektion beidseitig mit Staphylococcus aureus (MSSA). Zum Beinerhalt beidseitig wurde mit der Patientin, deren Compliance und Durchhaltevermögen als extrem hoch eingeschätzt wurde, folgendes Behandlungskonzept erstellt:

- Ausbau beider Knie-Total-Endoprothesen (Knie-TEP)
- zweizeitige Implantation eines Arthrodesenstabes rechts und plastische Deckung mit Gastrocnemiuslappen
- Konditionierung der Weichteile über dem Spacer im linken Kniegelenk zunächst mit Meshgraft-Deckung
- zweizeitige Implantation einer Revisions-Knie-Total-Endoprothese links

Verlauf

23. März 2009

Explantation der Knie-TEP rechts mit großem Knochenverlust nach Zemententfernung. Spacereinlage mit selbst hergestelltem Platzhalter mit Markraumkomponenten und Cerclagen. Wegen der hohen Belastung durch die Operation am linken Kniegelenk in diesem Eingriff nur Lavage und Coldex-Deckung.

25. März 2009

Plastische Deckung des rechten Knies mit medialem Gastrocnemiuslappen. Ausbau der Knie-TEP links und Spacereinlage. Meshgraft-Hauttransplantation über linkem Tibiakopf.

Nach Konsolidierung der Weichteile Entlassung der Patientin. Bestellung von Sonderimplantaten der Firma Link nach Röntgenskizze zur Versorgung mit Arthrodesenstab rechts und Knie-TEP links. Wegen der rheumatoiden Arthritis und der langen Fixationsstrecke im Femur musste die Option zur späteren Hüft-TEP-Implantation offengehalten werden. Deshalb Entscheidung für die Kompatibilität zum MEGASYSTEM- C der Firma Link mit Möglichkeit der Hüft-TEP im Durchsteckverfahren.

21. Mai 2009

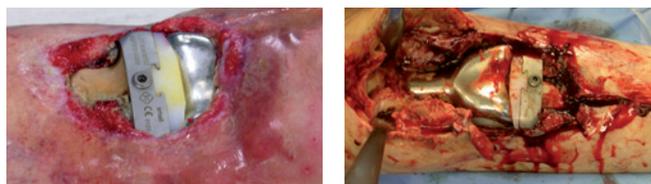
Wiederaufnahme der Patientin.

29. Mai 2009

Implantation eines Link Arthrodesenagels mit langstreckigem Defektausgleich; dabei Heben und Refixieren des Gastrocnemiuslappens.



Aufnahmebefund: beidseitig freiliegende KTP mit Vakuumversiegelung



Links oben: rechte Knie-TEP nach Entfernung Vakuumversiegelung, Rechts oben: rechte Knie-TEP nach Weichteildebridement, Mitte links: OP-Situs links bei erster OP, Mitte rechts: rechtes Knie nach Ausbau Knie-TEP, Links unten: Situation rechtes Knie nach dem ersten Eingriff



Oben: rechtes Knie nach plastischer Deckung über Spacer, Links: Ganzbeiaufnahmen im Stehen vom 11. März 2010; Röntgenbefund mit neuen Implantaten beidseitig

15. Juni 2009

Einbau einer gekoppelten Link Revisions-Knie-TEP mit femoralem MEGASYSTEM-C Schaft. Refixation des geschädigten Patellaband-Ansatzes mit Mitek-Fadenankern. Weichteildeckung mit medialem Gastrocnemiuslappen. Mobilisation der Patientin unter Aufbelastung des rechten Beines. Linkes Kniegelenk wegen des refixierten Patellabandes noch im Softcast-Tutor ruhiggestellt.

15. Juli 2009

Entlassung der Patientin.

6. September 2009

Die Patientin stürzt zu Hause auf das linke Hüftgelenk und zieht sich dabei eine mediale Schenkelhalsfraktur zu.

7. September 2009

Wiederaufnahme der Patientin.

8. September 2009

Fersenbein-K-Draht-Extension des linken Beines, Bestellung einer Sonderanfertigung Hüftmodul Link MEGASYSTEM-C mit caudalisiertem Schenkelhals zur Versorgung mit Duokopfprothese im Durchsteckverfahren.

16. September 2009

Entfernung der Fersenbein-Drahtextension.

28. September 2009

Resektion Hüftkopf links und Implantation Duokopfaufsatz Hüftgelenk-Aufsteckmodul, eine Sonderanfertigung im MEGASYSTEM-C von Link.

Das Sondermodul war notwendig geworden, um das Hüftmodul auf das höher stehende Ende des Femurteils der Knieendoprothese platzieren zu können. Die Patientin konnte nun unter Vollbelastung mobilisiert werden. Die Wundheilung war zögerlich, jedoch ohne weitere Revision insgesamt komplikationslos.

17. Oktober 2009

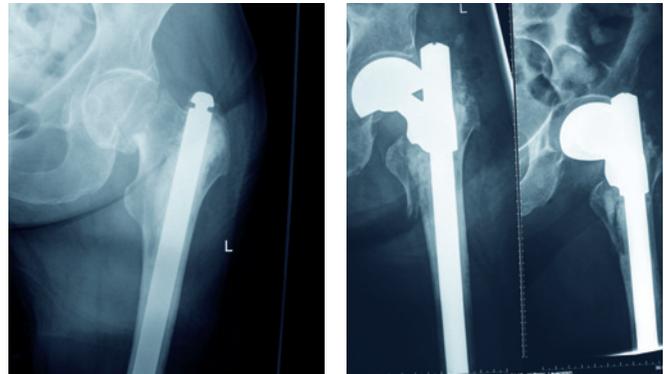
Entlassung der Patientin nach Hause. Die Anschlussheilbehandlung erfolgte heimatnah ab dem 5. November 2009.

10. März 2010

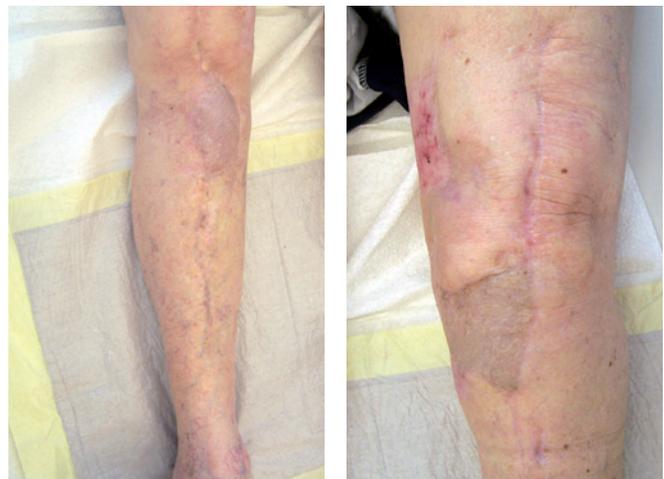
Wiedervorstellung der Patientin zur Verlaufskontrolle. Die Patientin ist am Gehwagen mit beidseitiger Vollbelastung mobilisiert.



Links: linkes Bein postoperativ, Rechts: Röntgenbild nach OP am 15. Juni 2009; linkes Knie postoperativ



Links: mediale Schenkelhalsfraktur, Rechts: linke Hüfte postoperativ



Die Weichteile über beiden Kniegelenken sind stabil bedeckt, die multiplen Spalt-haut-Entnahmestellen sind während der Epithelisierung noch mit instabilen Narben bedeckt, jedoch insgesamt in reizlosem Zustand

Fazit

Bei einer desolaten Situation mit kombinierter Endoprothesen- und Weichteilinfektion mit beidseitigem Knochen- und Weichteilsverlust konnten der Patientin letztendlich durch den Einsatz moderner Sonderimplantate und plastisch-chirurgischer Verfahren mit lokalen Lappenplastiken beide Beine voll belastbar und voll sensibel erhalten bleiben.

Der Verlauf soll zeigen und dazu ermutigen, dass mit der Kombination der Weichteilrekonstruktion und Revisionsendoprothetik solche Lösungen möglich sind. Die Flucht in ständige Vakuumversiegelungen freiliegender Endoprothesen, die als chronisch infiziert und somit als nicht zu erhalten angesehen werden müssen, ist keine Lösung, sondern nur ein Aufschub der Behandlung, der den Patienten nur Zeit kostet. Vor dem Hintergrund dieses Verlaufes erscheint uns die häufig auch dem Patienten gegenüber geäußerte Indikation zur Oberschenkelamputation als zu verfrüht ausgesprochene Bankrotterklärung der modernen Endoprothetik.

Dass bei Megaimplantaten im Kniegelenk die Option zur späteren Hüftgelenk-Endoprothese bei der Implantatwahl unbedingt berücksichtigt werden sollte, bestätigte sich bei dem vorgestellten Fall in eindrucklicher Weise durch die erlittene Schenkelhalsfraktur viel früher als gewollt.



Oben: Trotz desolater Ausgangssituation konnten der Patientin durch den Einsatz moderner Sonderimplantate und plastisch-chirurgischer Verfahren mit lokalen Lappenplastiken beide Beine voll belastbar und voll sensibel erhalten werden

Unten: modulares Rekonstruktionssystem MEGASYSTEM-C von Link für die Tumor- und Traumatologie im Überblick

Impressum

Herausgeber

Waldemar Link GmbH & Co. KG · Helmut D. Link

Redaktion (verantwortlich): Heike Urbschat

Tel.: +49 (0)40 5 39 95-0 · E-Mail: redaktiondirectLINK@linkhh.de

Realisation/Produktion: medienärzte – Agentur für Gesundheitskommunikation · Hamburg · www.medienaeerzte.de

Fotos: Dr. Peter Herrmann, BG-Unfallklinik, Ludwigshafen

Druck: Nehr Offsetdruck Media · Hamburg

Waldemar Link GmbH & Co. KG

Barkhausenweg 10 · D-22339 Hamburg, Germany

Tel.: +49 (0)40 5 39 95-0 · Fax: +49 (0)40 5 38 69 29

redaktiondirectLINK@linkhh.de · www.linkhh.de