

Implantat und Knochen

Die Implantation von künstlichen Gelenken ist eine der erfolgreichsten Operationen in der Chirurgie und die Therapie der Wahl für die weit fortgeschrittene Arthrose von Gelenken, die durch unerträglichen Schmerz, weitreichende Funktionseinschränkungen und Deformitäten charakterisiert ist. Mit dem demografischen Wandel und einer immer älter werdenden Bevölkerung wird die Anzahl der notwendigen Therapien für fortgeschrittene Arthrose weiter ansteigen.

Circa 400 000 künstliche Gelenke werden derzeit in Deutschland bei Arthrosen großer und kleiner Gelenke pro Jahr implantiert. Als Konsequenz steigt auch die Rate an Revisionen von künstlichen Gelenken, da diese durch aseptische Prozesse oder Implantatinfektionen auslockern. Aseptische Lockerungen sind ein sekundäres Ergebnis von Abriebpartikeln, die bei der Nutzung der Gelenke in den Gleitpaarungen entstehen und lokale Fremdkörperreaktionen initiieren. Diese inflammatorische Antwort führt zu einer Resorption des implantatnahen Knochens und zur Auslockerung.

In den zurückliegenden Jahrzehnten der Entwicklung von künstlichen Gelenken wurde ein Schwerpunkt im Design, den

verwendeten Gleitpaarungen (Kunststoff, Keramik, Metall), der Verankerung (Zement, zementfrei) und den Implantationstechniken (OP-Zugänge, Navigation, Robotik) gelegt.

Erst in den vergangenen Jahren wird zunehmend der Fokus auf die Knochen-Implantat-Interaktion gerichtet. Durch ein immer besseres Verständnis der Knochenbiologie in der Erforschung der Osteoporose und anderer primärer und sekundärer Knochenerkrankungen sind auch die Vorgänge der Implantateinheilung und der -lockerung besser verständlich und lassen neue Entwicklungen zu.

In diesem Heft soll auf die osteologischen Aspekte der modernen orthopädischen Endoprothetik eingegangen werden. Neben einem Überblick über Implantate für große Gelenke und deren präklinische Testung wird auf die Knochen-Implantat-Interaktion, die periprothetische Knochendichte und die Verwendung von osteoaktiven Medikamenten in der Endoprothetik eingegangen.

Prof. Dr. med. Andreas A. Kurth
Ratingen
Gastherausgeber



Prof. Dr. Andreas A. Kurth