

# Management von Patienten mit orthopädischen Implantaten

Ist bei Patienten mit künstlichen Gelenken die prophylaktische Gabe von Antibiotika im Rahmen zahnärztlicher Eingriffe sinnvoll?

Ein Beitrag von Yorck Zebuhr

*Der zuverlässige Gelenkersatz durch endoprothetische Implantate ist einer der größten Fortschritte der modernen orthopädischen Chirurgie und Unfallchirurgie. In Deutschland werden derzeit jährlich allein 200 000 künstliche Hüftgelenke implantiert. Seit Langem ist bekannt, dass die Grenzfläche von endoprothetischen Implantaten infektionsgefährdet ist. Es stellt sich daher die Frage, welche Rolle hierbei die hämatogene Streuung von Keimen der oralen Flora spielen könnte.*

## **Hintergrund**

Neben der am häufigsten inserierten Endoprothese, dem künstlichen Hüftgelenk, ist heute auch der Ersatz des Kniegelenkes etabliert. Ferner stehen Prothesen für Schulter-, Sprung-, Ellbogen- und die Fingergelenke zur Verfügung, wenngleich diese zahlenmäßig eine viel geringere Bedeutung haben. Arthrotische Veränderungen stellen eine häufige Indikation zum Gelenkersatz dar. Besonders bei der proximalen Oberschenkelfraktur beim älteren Menschen hat sich der Ersatz des Hüftgelenkes als unfallchirurgische Therapie der Wahl durchgesetzt. Aufgrund der demografischen Entwicklung unserer Gesellschaft wird auch der Zahnarzt in seiner Klientel immer häufiger mit Patienten zu tun haben, die ein künstliches Gelenk erhalten haben. Nach dem Einsetzen von Endoprothesen ist deren Infektion eine gefürchtete Komplikation, da sie mit einer hohen Morbidität behaftet ist. Die Behandlung einer derartigen Infektion belastet das Gesundheitssystem mit etwa den fünffachen Kosten der Primäroperation. Die Protheseninfektion kann als Frühkomplikation zeitnah nach der Operation auftreten oder aber im späteren Verlauf. Als Ursache dieser Spätkomplikation erscheint ein Einstreuen von Keimen aus der Mundhöhle in die Blutbahn denkbar.

## **Stand der Wissenschaft zur Vorbeugung der Protheseninfektion**

Wenngleich Bakterien an der Grenzfläche zwischen Implantat und Körper sowohl den körpereigenen Abwehrsystemen wie auch pharmakologischen Maßnahmen schwer zugänglich sind, wurde bisher von einigen Autoren bei invasiven zahnärztlichen Maßnahmen zur Verhinderung hämatogener Protheseninfektionen eine antibiotische Prophylaxe empfohlen (Expertenempfehlung, Evidenzlevel C). Nach aktueller Recherche der einschlägigen Datenbanken kann festgestellt werden, dass ein Nutzen einer routinemäßigen antibiotischen Abschirmung bei der zahnärztlichen Behandlung von Patienten mit Endoprothesen nicht belegt ist. Es ist bekannt, dass nicht nur mehr oder weniger invasive zahnärztliche Therapiemaßnahmen, sondern auch Alltagsaktivitäten wie Kauen oder Zähneputzen zu einer messbaren Bakteriämie führen (siehe BZB 7-8/2007). So konnten bei einzelnen Probanden bis zu zwölf spontane, transiente Bakteriämien pro Tag beobachtet werden. Aufgrund der Häufigkeit dieser Ereignisse ist das kumulative Risiko des alltäglichen Lebens im Hinblick auf eine bakterielle Einstreuung um Größenordnungen höher als das durch zahnärztliche Therapiemaßnahmen. Bis dato existiert kein Nachweis einer Gelenkinfektion durch einen Keimstamm, der identisch in der Mundflora gefunden werden konnte. Ferner wurde festgestellt, dass sich eine Bakteriämie nach zahnärztlichen Maßnahmen durch Antibiotikagabe nur in etwa zwei Dritteln aller Fälle verhindern lässt, wobei präoperative Mundspülungen mit Chlorhexidin oder Povidon-Jod ähnliche Effekte zeigen.

Bei zahlreichen Patienten mit Protheseninfektion konnten in über der Hälfte der Fälle Staphylokokken, das heißt typische Hautkeime, nachgewiesen werden, in etwa neun Prozent der Fälle Streptokokken, noch seltener gramnegative Keime oder Anaerobier. In Blutkulturen, die nach zahn-

ärztlichen Eingriffen angelegt wurden, finden sich zumeist Streptokokken, oft der Viridans-Gruppe, Anaerobier oder gramnegative Keime.

#### **Expertenmeinungen und Leitlinien**

Es ist bekannt, dass weithin Differenzen zwischen den offiziellen Leitlinien und dem tatsächlichen Patientenmanagement bestehen. Während zum Beispiel die britische Fachgesellschaft für antimikrobielle Chemotherapie seit 1992 von einer routinemäßigen Antibiotikaprophylaxe im Rahmen einer zahnärztlichen Therapie bei Gelenkprothesenträgern abrät, wird diese trotzdem von 78 Prozent der britischen orthopädischen Chirurgen empfohlen. Studien der australischen Fachgesellschaften ergaben ein höheres Risiko für eine antibiotikaassoziierte Komplikation, verglichen mit demjenigen einer hämatogenen Protheseninfektion mit oralen Keimen. Wenn allen Patienten mit Gelenkersatz vor zahnärztlichen Eingriffen prophylaktisch Antibiotika verabreicht würden, würde dies statistisch gesehen durch die bei Antibiotika möglichen anaphylaktischen Reaktionen zu mehr Todesfällen führen als durch eine Protheseninfektion.

#### **Schlussfolgerung aus den Expertenmeinungen**

Die hämatogene Infektion einer Gelenkprothese als Folge einer zahnärztlichen Therapiemaßnahme ist sehr selten. Eine systemische oder lokale Antibiotikaprophylaxe im Rahmen zahnärztlicher Eingriffe entbehrt einer soliden wissenschaftlichen Begründung. Bisher konnte kein konkreter Nachweis einer Gelenkinfektion durch orale Keime erbracht werden. Zudem ist es sehr fraglich, ob die prophylaktische Gabe von Antibiotika eine solche Infektion überhaupt verhindern kann. Allerdings existiert eine Reihe von Fallberichten, bei denen eine orale Keimquelle als Ursache für die Infektion eines künstlichen Gelenkes vermutet wurde. Aufgrund der schwerwiegenden Komplikationen bei Protheseninfektionen wird für bestimmte Patientengruppen weiterhin eine Antibiotikaprophylaxe empfohlen. Dies geschieht allerdings eher aus Angst vor einer Infektion, als mit einem wissenschaftlichen Hintergrund. Mögliche Indikationen lassen sich der Tabelle 1 entnehmen.

Bei der Insertion von Gelenkprothesen hat sich zur Verhinderung perioperativer Infektionen die

- Immunkompromittierte Patienten
- Systemische Steroidtherapie
- Insulinabhängiger Diabetes mellitus
- Rheumatoide Arthritis
- Die ersten ein oder zwei Jahre nach Protheseninsertion
- Zustand nach Protheseninfektion
- Malignom oder Zustand nach Malignomtherapie
- Hämophilie
- Sogenannte „Hoch-Risiko-Eingriffe“, zum Beispiel Parodontalchirurgie, komplexe, lang (> 45 min.) dauernde zahnärztliche Maßnahmen

Tab. 1: Mögliche Ausnahmeindikationen zur antibiotischen Prophylaxe bei zahnärztlichen Maßnahmen an Patienten mit Gelenkprothesen (Exzerpt aus Empfehlungen verschiedener Autoren und Leitlinien)

Einmalgabe von Antibiotika als am wirksamsten erwiesen. Analog dazu sollte auch bei der prophylaktischen Gabe von Antibiotika aus zahnärztlicher Indikation nur eine einmalige Verabreichung ein bis zwei Stunden vor der Intervention erfolgen. Auch die topische Applikation von Chlorhexidin oder von Povidon-Jod als Mundspülung ist sinnvoll. Zudem ist zur allgemeinen Risikoreduktion eine gute Mundhygiene und Mundgesundheit unerlässlich.

#### **Fazit**

Antibiotika sind wertvolle Therapeutika, auch in der Hand des Zahnarztes. Allerdings muss eine sparsame und indikationsgerechte Verordnung erfolgen, denn Resistenzprobleme sind heute in der ärztlichen und zahnärztlichen Praxis aktueller denn je. So hat zum Beispiel eine Untersuchung der Universität Innsbruck gezeigt, dass bei dentogenen Logenabszessen bereits 20 Prozent der Bakterienstämme resistent gegen Clindamycin sind. Die prophylaktische Verordnung von Antibiotika muss daher sehr genau hinterfragt werden, da diese durch wissenschaftliche Daten nur sehr spärlich untermauert ist. Grundsätzlich ist bei der zahnärztlichen Behandlung von Patienten mit künstlichen Gelenken von einer antibiotischen Prophylaxe abzuraten. Ausnahmen bedürfen einer individuellen Entscheidung unter Berücksichtigung der in Tabelle 1 genannten Faktoren.

Korrespondenzadresse:

Yorck Zebuhr

Arzt und Zahnarzt für Oralchirurgie

yorck@zebuhr.de