



BARMHERZIGE BRÜDER
Krankenhaus München

WISSENSWERTES ÜBER IHR KÜNSTLICHES KNIE- UND HÜFTGELENK

Endoprothetikzentrum der Maximalversorgung

Infektionsprävention in der Endoprothetik

Die Knie- und Hüftgelenksendoprothetik umfasst mit jährlich über 300.000 Eingriffen in Deutschland sehr etablierte und sichere OP Verfahren, die sehr erfolgreich sind, aber eine gewisse, wenn auch niedrige Infektrate (<2%) aufweisen. (1)

Infekte stellen quasi die „Kehrseite“ der Medaille der erfolgreichen Operationen dar und bedeuten weitere Operationen und lange Antibiotika-Einnahmen.

Auch wir nehmen Infektionsrisiken entsprechend sehr ernst, weshalb wir während des gesamten stationären Aufenthalts penibel auf die Einhaltung der strengsten Hygienevorschriften Wert legen.

Strukturelle Voraussetzungen:

Wir haben in der Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie im Krankenhaus der Barmherzigen Brüder München Strukturen geschaffen, die das Risiko für perioperative Infektionen minimieren.

Dies fängt bereits damit an, konsequent auf Händeschütteln zu verzichten, da sich die Hände als eines der größten Übertragungsrisiken für Keime herausgestellt haben. Die amerikanische Gesundheitsbehörde CDC geht davon aus, dass allgemein bis zu 80% der Infektionen über die Hände übertragen werden. (2)

Mit der regelmäßig stattfindenden Aktion „Saubere Hände“ wird das Personal immer wieder geschult bei der Händedesinfektion darauf zu achten, dass diese regelmäßig und gründlich durchgeführt werden. Mit Hilfe von fluoreszierender Flüssigkeit können beispielsweise bei der Händedesinfektion schwer erreichbare Areale wie z.B. Fingerzwischenräume dargestellt werden und somit das Bewusstsein für eine vollständige Händedesinfektion geschärft werden. (3)

Es stehen bei uns zudem speziell geschulte Hygienefachkräfte zur Verfügung, die zum einen die Einhaltung aller Vorschriften überwachen und stets daran arbeiten, die

Hygienemaßnahmen weiter zu optimieren. Ergebnisse und neue Projekte werden in regelmäßig stattfindenden Sitzungen diskutiert. Auch von ärztlicher Seite haben Kollegen spezielle Weiterbildungen, wie z.B. das Antibiotic Stewardship, wodurch eine leitliniengerechte an aktuellen wissenschaftlichen Studien orientierte Antibiotikatherapie gewährleistet ist. Für spezielle Fragestellungen arbeiten wir zudem eng mit dem mikrobiologischen Institut der technischen Universität München zusammen. (4)

Selbstverständlich sind unsere Operationssäle auf dem neuesten Stand der Technik und mit speziellen Laminatböden versehen, die vor und nach jeder Operation gründlich gereinigt werden. Eine spezielle Klimaanlage mit Air Flow und Filteranlagen sorgt dafür, dass möglichst wenig Luftverwirbelungen entstehen und gleichzeitig die Luft ständig gereinigt wird.

Allgemeine Maßnahmen

Unmittelbar vor der Operation verabreichen wir den Patienten ein intravenöses Antibiotikum um möglicherweise in der Blutbahn vorhandene Keime abzufangen.

Im OP Saal wird das OP Gebiet, z.B. Ihr Hüftgelenk weitläufig (sprich das ganze Bein der zu operierenden Seite) mehrfach mit einer speziellen Wischdesinfektion gereinigt, ein oranger Farbstoff stellt (sichtbar) sicher, dass vollständig desinfiziert wird. Anschließend wird das OP Gebiet mit sterilen Tüchern so verklebt, dass eine strikte Trennung zum Rest des Körpers besteht. Bei sämtlichen Hygienemaßnahmen im OP überwachen sich Ärzte und OP-Pflege hierarchieübergreifend. Die Aufbereitung der OP-Instrumente erfolgt in einer zertifizierten Sterilisationseinheit.

Wenn die Operation abgeschlossen ist wird ein steriler Wundverband angelegt. Hierbei setzen wir auf durchsichtige Spezialpflaster, die eine Kontrolle der Wundheilung erlauben, ohne dass das Pflaster ständig gewechselt werden muss. Hierdurch muss das Pflaster im Idealfall bis zur abgeschlossenen Wundheilung nicht entfernt werden, um Wundkontaminationen von außen zu vermeiden.

In den Folgetagen kontrollieren wir regelmäßig die Entzündungswerte im Blut, um sicherzustellen, dass ein regelrechter Heilungsprozess vorliegt.

Auch nach der Entlassung stehen wir u.a. bei fraglichen Wundheilungsstörungen über unsere täglichen Sprechstunden sowie im Akutfall 24 Stunden am Tag über unsere Notaufnahme zur Verfügung.

Individuelle Faktoren

Sanierung bestehender Infektionen

Achten Sie darauf rechtzeitig vor einer geplanten Hüft- oder Kniegelenksimplantation Wunden an den Beinen, eingewachsene Zehennägel mit Infektionstendenz, Zahn- und Zahnfleischinfektionen, Blasenentzündungen rechtzeitig und umfänglich sanieren zu lassen. Sprechen Sie dazu mit ihrem Hausarzt, Gynäkologen und Zahnarzt.

Ca. 25 % der deutschen Bevölkerung weisen zudem eine Besiedelung des Nase-Rachenraums mit *S. aureus* auf. Es gibt diesen Keim auch in einer antibiotikaresistenten Variante, den deutlich seltener vorkommenden MRSA, welcher als typischer „Krankenhauskeim“ bezeichnet wird, wobei dieser Keim z.B. auch vermehrt in der Viehzucht festgestellt wird. Dies kann mit einem einfachen Abstrich getestet werden und lässt sich in der Regel gut mit einer ca. 5-wöchigen Anwendung einer antibiotikahaltigen Nasencreme (Z.b. Mupirocin) sanieren. Studien haben gezeigt, dass die Wahrscheinlichkeit bei einer Besiedelung der Nase mit *S. aureus* (in der Regel beschwerdefrei!) eine Wundinfektion mit diesem Keim zu erleiden um das 5-Fache höher ist. Es wurde zudem festgestellt, dass bei einer Wundinfektion mit *S. aureus* die Keime bei ca. 80% vom Patienten selbst stammen. Insofern kann es, insbesondere wenn andere infektionsbegünstigende Faktoren vorherrschen, Sinn machen vor einer Operation festzustellen ob dieser Keim vorliegt und diesen ggf. im Nasenraum zu sanieren. (5,6,7,8)
Es ist jedoch darauf hinzuweisen, dass die Kosten von den Krankenkassen in der Regel nicht übernommen werden.

Körperbehaarung:

Eine Entfernung von Haaren an den zu operierenden Körperteilen sollte nicht durch Sie im Vorfeld erfolgen, da durch kleine Verletzungen der Haut bereits Keime in den zukünftigen Wundbereich gelangen können. Wenn Haare entfernt werden müssen, wird dies durch uns unmittelbar vor der OP durchgeführt.

Folgendes bedingt ebenfalls ein erhöhtes Infektionsrisiko:

Chronische Krankheiten wie Diabetes mellitus und Blutarmut sollten optimal eingestellt bzw. behandelt sein. Dies bedeutet, dass der Langzeitblutzuckerwert HbA1c vor einer Operation unter 7,5% (Idealerweise unter 6 %) liegen und der Gehalt an roten Blutzellen, der Hämoglobinwert, bei Männern über 13 g/dl, bei Frauen über 12g/dl liegen sollte
Weitere Faktoren, die eine (perioperative) Infektion begünstigen sind das Rauchen, das Vorhandensein einer bösartigen Tumorerkrankung sowie Fehlernährungen, was sowohl starkes Unter- sowie Übergewicht betrifft (siehe auch Wissenswertes „Maßnahmen bei Über- und Untergewicht vor Operationen“ ...):

Langfristige Prophylaxe und Früherkennung von infektionsverdächtigen Symptomen

Lassen Sie offene Wunden, insbesondere an den Beinen, sowie schmerzende Zähne rechtzeitig ärztlich begutachten und ggf. sanieren. Andernfalls können auch auf diese Weise Keime über die Blutbahn an die Prothesen gelangen und sich dort festsetzen.
Bei größeren Zahneingriffen sollte man als Träger einer Hüft- oder Kniegelenksendoprothese lebenslang eine einmalige Antibiotikaprophylaxe einnehmen
(2 g Amoxicillin, bei Penicillinallergie Clindamycin 600 mg in Tablettenform)
- sprechen Sie dies bitte individuell mit Ihrem Zahnarzt ab. (9,10,11,12)
(siehe auch Wissenswertes „Zahnbehandlung für Endoprothesenträger“ ...):

Rötungen, Schwellungen, Überwärmungen bestehendes oder neu aufgetretenes Austreten von Wundflüssigkeit oder neu aufgetretene Schmerzen können Frühsymptome für eine Infektion der Prothese sein.

Generell gilt es lieber einmal zu oft bei Warnsymptomen ihren Hausarzt oder Orthopäden aufzusuchen! Je früher eine mögliche Infektion erkannt wird, desto effektiver kann sie behandelt werden – und das im Frühstadium oft ohne Operation oder falls nötig mit einem kleineren Eingriff. Es lohnt sich also nie mögliche Warnsymptome zu ignorieren, auch wenn es sich oft z.B. nur um harmlose Überlastungsreaktionen handelt!

Fazit:

Als Patient können Sie zu jedem Zeitpunkt aktiv mithelfen, ihr eigenes Infektionsrisiko zu senken. Auch wir achten penibel darauf.

Glücklicherweise sind operationsbedürftige Infektionen an Prothesen insgesamt selten, weshalb die Vorteile durch die Wiederlangung an Lebensqualität durch eine schmerzfreie Bewegung des vormalig von Arthrose betroffenen Gelenks und die damit verbundene Erhaltung des allgemeinen Gesundheitszustandes bei weitem überwiegen.

Quellen:

1. <https://www.aerzteblatt.de/archiv/160541/Hueft-und-Kniegelenkersatz-in-Deutschland-und-den-USA>
2. <https://www.cdc.gov/workplacehealthpromotion/health-strategies/flu-pneumonia/interventions/environmental-support.html>
3. <https://www.aktion-sauberehaende.de/ash/ash/>
4. <https://www.antibiotic-stewardship.de/>
5. Eiff C et al. 2001 : Nasal carriage as a source of Staphylococcus aureus bacteremia. (N Engl J Med 2001; 344: 11–16)
6. https://www.helmholtz-hzi.de/de/wissen/themen/keime_und_krankheiten/staphylokokken/
7. Coates et al 2009: Nasal decolonization of Staphylococcus aureus with mupirocin: strengths, weaknesses and future prospects J (Antimicrob Chemother. 2009 Jul;64(1):9-15. doi: 10.1093/jac/dkp159. Epub 2009 May 18)
8. Kalmeijer et al 2000: Nasal carriage of Staphylococcus aureus is a major risk factor for surgical-site infections in orthopedic surgery. (Infect Control Hosp Epidemiol. 2000 May; 21(5):319-23.)
9. Perka et al. 2016: AE Handlungsempfehlung 13.6.16,
10. - Lockhart et al. 2008 Bacteremia associated with tooth brushing and dental extraction, (Circulation. 117 (24), 2008 June 17)
11. -Schweizerische Ärztezeitung, 2004; 85: Nr. 39 www.sginf.ch/ssi-home/guidelines
12. Arbeitsgemeinschaft für Endoprothetik (AE) Handlungsempfehlung vom 23.01.2022

**Ihr Team des Endoprothetikzentrums der Maximalversorgung
Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie, Krankenhaus Barmherzige Brüder München**

Endoprothetikzentrum der Maximalversorgung

Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie | Krankenhaus Barmherzige Brüder München

LEITUNG Prof. Dr. Johannes Beckmann | KOORDINATION Dr. Stephan Horn

TEL. 089 1797-2502 | E-MAIL orth@barmherzige-muenchen.de

WEB www.barmherzige-muenchen.de

