

# INFOS WO? WAS? WANN?

# INFEKTION AM KÜNSTLICHEN GELENK . . .

... „versteckt“ sich der Keim, kommt die Prothese ins Ultraschallbad, um ihn ausfindig zu machen

Die Lebenserwartung steigt, und damit auch die Wahrscheinlichkeit, dass ein Hüft- oder Kniegelenk ersetzt werden muss. Es sind heute Routineeingriffe, die vielen Menschen wieder ein mobiles Leben bescheren. Moderne Kunstgelenke halten heutzutage schon 20 Jahre und länger. Materialien und Operationsmethoden werden ständig verbessert.

Trotzdem sind in seltenen Fällen Protheseninfektionen nicht ausgeschlossen. Doch welcher Erreger ist der Auslöser? Er muss für die passende Antibiotikatherapie genau identifiziert werden. Was gar nicht so einfach ist. „Aus Abstrichen und Gewebe des betroffenen Gelenkes umliegendem Gewebes konnte der

Keim bisher nur in 60 bis 80 Prozent der Fälle gefunden werden“, erklärt Priv. Dozent Dr. Johannes Holinka von der Medizinischen Universität Wien. Um sich vor Abwehrreaktionen des Immunsystems abzusichern, bilden die Keime nämlich an der Oberfläche der Implantate einen schützenden Biofilm.

**MEDIZIN aktuell**

Von Eva Rohrer

Dozent Holinka und Kollegen konnten nun in einer Studie mit einer neuen Methode einen deutlich höheren Erregernachweis direkt von der Prothesenoberfläche belegen. Dafür wird die infizierte Prothese in ein Ultraschallbad gelegt. Dozent Holinka: „Man kann sich das wie bei einer Schmuckreinigung vorstellen. Die Flüssigkeit wird in Schwingungen

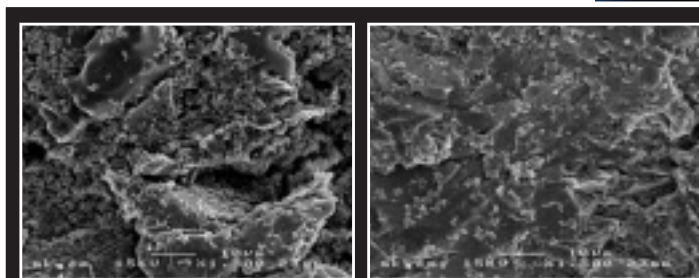
versetzt, durch den entstehenden Unterdruck löst sich der Biofilm vom Implantat. Die Erreger werden in einer Kultur angelegt und dann bestimmt.“

Besteht nur eine geringe Infektion, wird die alte Prothese herausgenommen, das Gewebe gereinigt und anschließend die neue eingesetzt.

Bei schweren Entzündungen erhalten Patienten nach Entfernung des Implantates eine Antibiotikatherapie. Knochenzement, der ebenfalls mit Antibiotika versetzt ist, dient für zwei bis sechs Wochen – je nach Verlauf der Infektion – als Platzhalter, bis das neue Gelenk verankert werden kann.

Optimal wäre es natürlich, solche Infektionen überhaupt zu verhindern. Die Forschergruppe unter Leitung von Univ.-Prof.

Dr. Reinhard Windhager arbeitet derzeit auch an einer antibakteriellen Prothesenbeschichtung aus Selen-Nanopartikeln. In ersten Zellstudien zeigte sich eine deutlich geringere Besiedelung mit Bakterien. „Im Gegensatz zu Silber- und Antibiotikabeschichtungen, die in einzelnen Fällen von Prothesen-Wechsel verwendet werden, hat Selen keinen negativen Einfluss auf das Knochenzellwachstum und damit die Einheilung in den Knochen“, so Dozent Holinka, der die Idee zur Selenbeschichtung hatte.



Links: Titanplättchen dicht mit Bakterien besiedelt. Rechts: mit Selenbeschichtung deutlich weniger Keime



### So entsteht ein Biofilm

Mikroorganismen wie Bakterien und Pilze heften sich an eine Oberfläche, wachsen dort an und vermehren sich. Um sich vor äußeren Einflüssen zu schützen, bilden sie eine Art Schleimschicht, in der sie dann eingebettet sind.

### SCHLAFLOSE NÄCHTE, WENIGER GEHIRNZELLEN?



PARTYS BIS IN DEN MORGENSTUNDEN, nächtliches Surfen im Internet oder im regen Austausch auf Facebook. Am nächsten Morgen kommt man nicht aus den Federn, ist müde und unkonzentriert - und das geht möglicherweise auch auf die Gehirnschicht.

DAVON GEHEN US-FORSCHER nach Laboruntersuchungen aus. Sie beobachteten, dass Nervenzellen durch ständigen Schlafmangel geschädigt wurden und schließlich abstarben. Nun wird untersucht, ob dies auch auf den Menschen zutrifft.



Apotheker Mag.pharm. Kurt Vymazal

### AUS DER APOTHEKE RICHTIG ANGEWENDET –



Fotos: Fotolia, MedUniWien/Orthopädie/Holinka