

Sâra Aytaç

Dr.med.

**Implantat-assoziierte Osteitis:
Untersuchungen zur Bildung von bakteriellen Biofilmen an diversen Oberflächen**

Promotionsfach: Chirurgie
Doktorvater: Prof. Dr. C. Wagner

Die implantat-assoziierte Osteitis beginnt mit der bakteriellen Adhäsion an eine Fremdoberfläche, wie z.B. ein offen frakturierter Knochen, oder perioperativ eingebrachtes Fremdmaterial, allen voran Osteosynthesematerial.

Ob eine bevorzugt besiedeltes Material vorliegt, sollte mithilfe dieser Arbeit untersucht werden.

Eine deutliche bakterielle Adhärenzpräferenz für Metall konnte in obigen Versuchen gezeigt werden, allerdings unterliegt die Adhärenz im Einzelnen starken Schwankungen, bedingt durch Veränderungen des Microenvironments, hier repräsentiert durch den Einsatz verschiedener Temperaturen oder der Zusammensetzung des umgebenden Mediums Plasma oder Serum. Die vorangegangene Behandlung des Metalls mit humanem Plasma zeigt für *S. aureus* und *P. aeruginosa* die höchsten Adhärenzzahlen.

Die genetische Repräsentanz der Adhärenzpräferenz lässt sich für das Adhärenzgen *ica* andeutungsweise nachweisen, die Wichtigkeit des Gens für den gesamten Adhärenzprozess ist damit aber nicht bewiesen.

Das Wissen um die bevorzugt bewachsenen Materialien vermag von entscheidender Bedeutung in der Implantation von Fremdkörpern in den menschlichen Organismus zu sein.

Der implantierte Fremdkörper wird zur tickenden bakteriellen Zeitbombe im Schauplatz Mensch (Gottenbos et al., 2002), Prävention und Therapie der Biofilm-assoziierten Infektion kann nur erfolgreich sein, wenn sie so mehrdimensional wie der Biofilm selber sind.