

Abstract Vorschau - Schritt 3/4

- print version -

Thema: 3.1 Niere, Oberer Harntrakt, Nebenniere - Experimentell, Diagnostik

Titel: Untersuchungen zur interaktiven Wirkung oberflächenmodifizierter urologischer Implantate auf das Harnleitergewebe zur Inhibition von Zelladhäsion und InkrustationAutor(en): W. Kram¹, C. Ludwig¹, J.E. de la Cruz Conty², H. Rebl³, B. Nebe³, A. Springer⁴, M. Wienecke⁵, N. Buchholz⁶, O.W. Hakenberg¹Institut(e): ¹Universitätsmedizin Rostock, Urologische Klinik und Poliklinik, Rostock, Deutschland, ²Centro de Cirugía de Mínima Invasión Minimally Invasive Surgery Centre Jesús Usón, Cáceres, Spanien, ³Universitätsmedizin Rostock, Zentrum für Medizinische Forschung, Arbeitsbereich Zellbiologie, Rostock, Deutschland, ⁴Universitätsmedizin Rostock, Elektronenmikroskopisches Zentrum, Rostock, Deutschland, ⁵Materion GmbH, Wismar, Deutschland, ⁶U-merge Ltd. Londo London, Vereinigtes Königreich**Text:** **Fragestellung:** Komplikationen der Harnleiterschienung bestehen aus Biofilmbildung, Inkrustation und zellulärer Adhärenz, welche Harnwegsinfektionen begünstigt. Ziel dieser Studie war es, oberflächenmodifizierte Polyurethanimplantate zur Hemmung der Zelladhäsion und Inkrustation zu untersuchen.**Material und Methoden:** Die Oberfläche der Implantate besteht aus einer alternierenden amorphen Kohlenstoffschicht (a-C:H) und antibakteriellem Kupfer. Die in vitro Untersuchungen erfolgten unter standardisierten Bedingungen auf Verkrustung, Biokompatibilität und antibakterielle Eigenschaften. Dabei wurde synthetischer Urin mit Urease bis zum Erreichen des dynamischen Gleichgewichtes gesättigt.

In der Ratte wurde eine subtotale Harnleiterdurchtrennung am uretrovesikalen Übergang und gleichzeitige Harnleiterschienung durchgeführt. 54 Tiere wurden in 3 Gruppen mit unterschiedlichen Oberflächenmodifikationen aufgeteilt. Mit der Gabe von Ethylenglykol im Trinkwasser wurde eine Urolithiasis provoziert. Die Inkrustation auf den Implantaten wurde qualitativ durch energiedispersive Röntgenspektroskopie (EDX) analysiert. Die Infrarotspektroskopie (FTIR) wurde eingesetzt, um sowohl die Menge der Inkrustation als auch deren kristalline Komponenten zu bestimmen.

Ergebnisse: Diese Methode ermöglichte es uns nicht nur das am besten gegen Verkrustung resistente Polyurethan zu bewerten, sondern auch eine sichere Konzentration der antibakteriellen Kupferbeschichtung zu ermitteln. Beide Befunde bilden die Grundlage für weitere Studien.**Schlussfolgerungen:** Die oben beschriebene Methodik einschließlich unseres etablierten Rattenmodells kann effizient verwendet werden, um die Materialbeständigkeit gegen Verkrustung und Infektion, aber auch um die Wechselwirkung zwischen Katheteroberfläche und Urothel zu bewerten.**Gewählte Präsentationsart:** Vortrag

Konferenz: 72. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Urologie e.V. · Abstract: A-1161-0009-00453 · Status: Übermittelt

(bearbeitet)

 Drucken Zurück