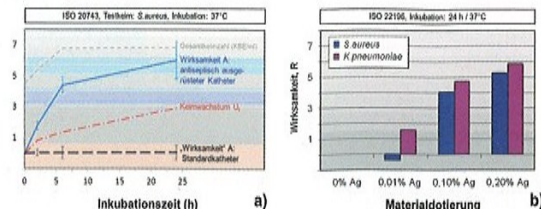


Katheter mit antibakterieller Wirkung

In einem patentierten Verfahren werden Katheterwerkstoffe so ausgerüstet, dass das Infektionsrisiko drastisch sinkt.



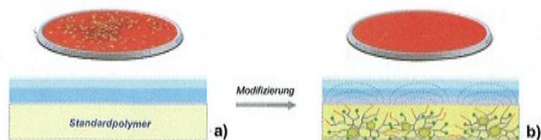
Kinetik der antimikrobiellen Wirksamkeit A einer Silikonkathetermodifizierung (a) und Wirkung (R)-Dosis-Beziehung für ein ausgerüstetes TPE-S-Material (b) – Allgemein gilt: A bzw. R > U_k ☒ Material ist antibakteriell wirksam.

Im Rahmen eines Kooperationsprojekts mit dem Unternehmen Christoph Miethke wurden innovative Lösungen für die antimikrobielle Ausrüstung von Kathetern entwickelt. Um postoperative Shuntinfektionen bei Implantaten zu verhindern, sind die Katheter mit dem Breitbandantibiotikum Silber ausgerüstet, basierend auf einer am TITK entwickelten, patentierten Verfahrenstechnologie. Dendritisch hochverzweigten Polymere (hyperbranched polymers – hbp) als Träger für Silberpartikel eignen sich als Agenzien mit dosierter Wirkung zur Ausrüstung von Polymerwerkstoffen für Katheterapplikationen. Zudem bieten derartige Hybridstrukturen die Möglichkeit, renzflächeneigenschaften gezielt zu modifizieren.

Die anvisierte Funktionalität konnte sowohl durch eine nachträgliche Silberdotierung (Imprägnierung von Silikon) als auch durch Einbringen des Zusatzstoffes im Materialvolumen (TPE) bei der Extrusion realisiert werden. Wichtige Vorteile des patentierten Verfahrens und Materials sind nach Unternehmensangaben:

- nur geringe Silbergehalte notwendig
- Anpassung an die jeweilige Anwendung
- kein Einsatz toxischer Edukte
- Oberflächen- und/oder Volumenausrüstung möglich
- Reduzierung des Infektionsrisikos
- Steigerung der Sicherheit und Hygiene von Medizinkunststoffen

Was in diesem Bereich technologisch machbar ist und weitere Forschungsergebnisse sowie das Dienstleistungsangebot will die Ostthüringische Materialprüfgesellschaft für Textil- und Kunststoffe während der Fakuma in Halle B3 am Stand 3201 vorstellen.



S. aureus-Kolonien auf CASO-Blutagar nach Inkubation für 24 h bei 37 °C mit dem Prüfmaterial ohne (a) und mit Silberdotierung (b) – gleiche Verdünnungsstufe: 10⁻³.

Antibakterielle Ausrüstung

TITK, Rudolstadt, Tel. +49/3672/379-0, www.titk.de