

Expose

Projekttitel	Entwicklung nanobasierter, jodhaltiger Desinfektionsmittel gegen multiresistente Keime und zur Vermeidung bzw. Verminderung eines Antibiotikaeinsatzes
Kurztitel	Nano-Jod
Teilprojekt an der Beuth HS	Untersuchung pharma-technologischer Grundlagen zur Herstellung von jodhaltigen Nano-Wirkstoff-Carrier zur antiseptischen Behandlung von Wunden und instrumentellen Oberflächen
Kooperationspartner	Hofmann & Sommer GmbH und Co KG, Königsee
Mittelgeber	Das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM), Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
Laufzeit	Laufzeit: 01.06.2012 – 31.12.2013

1. Wissenschaftlich-technologische Entwicklungsziele

Ziel des Projektes ist es, die weltweite Suche nach effizienten Mitteln gegen multiresistente Keime (MRE) mit der Entwicklung neuartiger jodhaltiger Arzneiformen zu unterstützen. Jod ist bekanntlich hochwirksam, besitzt keine Wirkungslücke und führt im Gegensatz zu Antibiotika zu keiner Resistenz. Neuartig ist dabei, dass elementares (nicht-komplexiertes) Jod in nanoskaligen Trägern verkapselt wird (Nano-Jod). Das dient dem Schutz vor frühzeitiger Wechselwirkung. Nano-Träger können darüber hinaus retardierende und wirkortspezifische Wirkungen in die Arzneiform implementieren. Damit werden bisherige Nachteile komplexierter Jod-Präparate (PVP-Jod) wie geringere Wirkung und systemische Nebenwirkung gemindert oder ausgeschlossen.

Nano-Jod wird für zwei sehr unterschiedliche Anwendungen entwickelt:

- I. Verteilung und Penetration auf und in Haut- / Schleimhautschichten
- II. Bildung antiseptischer Schichten auf Oberflächen von Instrumenten und Materialien

2. Angestrebte technologische Funktionalität und relevante Parameter

Jede dieser Anwendungen beinhaltet Nano-Jod (disperse Phase), bedarf jedoch anwendungsspezifischer Matrices (Dispergiermittel), um die gewünschte Wirkung zu erzielen. Schnell retardierendes Jod in Kombination mit einer Depotform (lange Retardation) bildet die Grundlage für ein hochwirksames Antiseptikum. Nano-Jod z.B. als Aerosol oder Emulsion wird vorrangig zur Desinfektion am menschlichen Körper und von Instrumenten aber auch für die Tierhygiene genutzt. Nano-Jod ist ein völlig neuartiges jodbasiertes Antiseptikum, das:

- Im Gegensatz zu Jodophor elementares Jod als Wirkstoff verwendet
- Im Vergleich zu Jodtinktur starke Reaktionen der Haut (Brennen) vermeidet
- durch geringe Eigenfärbung Wunddiagnose und Patientenakzeptanz verbessert
- durch schnelle Freigabe der akuten Wundbehandlung dient
- Depotwirkung für Langzeitdesinfektion (> 6 h) aufbaut
- durch Penetration in die Haut auch tieferliegende Keime wirksam bekämpft
- durch geringe systemische Verfügbarkeit Nebenwirkungen reduziert
- anwenderfreundlich als Spray oder Emulsionsgrundlage zur Anwendung kommt