

Mittagsseminar: Neuigkeiten von Kooperationspartnern der GD aus der Industrie - Teil 1

# Neue mikrobiologische Studiendaten zur antibakteriellen Wirkung von Natriumbituminosulfonat

*Prof. Dr. med. Karsten Becker*

*unter Mitarbeit von Priv.-Doz. Dr. Evgeny A. Idelevich*

*Institut für Medizinische Mikrobiologie*

*Westfälische Wilhelms-Universität Münster*

Natriumbituminosulfonat („hell“) (Ichthyol-Gesellschaft, Hamburg) stellt die aktive Komponente spezifischer Fraktionen von Schieferöl, einem kerogenreichen Ölschiefer, dar. Seit Ende des 19. Jahrhunderts werden Schieferölestillate für die Therapie von Hauterkrankungen, unter anderem auch für die Behandlung von Infektionen der Haut, eingesetzt. In Zeiten der Ausbreitung und Zunahme multiresistenter Erreger gewinnen antimikrobiell aktive Substanzen, die nicht zu den klassischen Antibiotika zählen, zunehmend an Bedeutung. Aktuelle belastbare Daten zur antimikrobiellen Aktivität von Natriumbituminosulfonat sind bisher nur sehr begrenzt vorhanden.

Deshalb wurde die In-vitro-Aktivität von Natriumbituminosulfonat gegen klinische Isolate grampositiver und -negativer Bakterien untersucht. Eingeschlossen wurden 24 Staphylococcus aureus-Isolate (einschließlich 12 Methicillin-resistenter S. aureus [MRSA]-Isolate) und 24 Isolate von sieben Spezies koagulasen negativer Staphylokokken (KoNS) sowie 60 Streptokokken-Isolate (einschließlich Streptococcus pyogenes, S. agalactiae und S. pneumoniae), 24 Enterokokken-Isolate (jeweils 12 Enterococcus faecalis und E. faecium) und 12 Isolate verschiedener Spezies der Ordnung Enterobacterales (Enterobacteriaceae, Morganellaceae und Yersiniaceae). Alle Isolate stammten von verschiedenen Patienten. Die antimikrobielle Empfindlichkeitstestung erfolgte mittels Bouillon-Mikrodilutionsverfahren nach CLSI- und ISO-Standards. Der Bereich der getesteten finalen Natriumbituminosulfonat-Konzentrationen lag jeweils zwischen 0,015 und 256 mg/ml. Weiterhin wurden die MHK-Werte für Referenzstämme bestimmt.

Die ermittelten Minimalen Hemmkonzentrationen (MHK), MHK<sub>50</sub> und MHK<sub>90</sub> sowie die MHK-Bereiche umfassten jeweils 0,25 mg/ml, 0,25 mg/ml und 0,125-0,25 mg/ml für MRSA bzw. 0,25 mg/ml, 1 mg/ml und 0,06-2 mg/ml für MSSA sowie 1 mg/ml, 16 mg/ml und 0,03-32 mg/ml für KoNS. Die MHK-Bereiche für Streptokokken und Enterokokken umfassten 0,015-0,125 mg/ml bzw. 0,125-0,5 mg/ml. Für die Enterobacterales-Isolate lag der Bereich der ermittelten MHK-Werte zwischen 64 und 256 mg/ml. Die Referenzstamm-MHK betragen bei allen Testungen für S. aureus ATCC 29213 0,06-0,125 mg/ml, für S. pneumoniae ATCC 49619 0,015 mg/ml, für E. faecalis ATCC 29212 0,25 mg/ml und für E. coli ATCC 25922 256 mg/ml.

Natriumbituminosulfonat zeigte eine hohe In-vitro-Aktivität gegenüber allen getesteten Vertretern grampositiver Bakterien einschließlich multiresistenter Isolate. Gegenüber den getesteten gramnegativen Bakterien wurde keine ausreichende In-vitro-Aktivität festgestellt. Die ermittelten



MHK-Werte für die Referenzstämme können für die zukünftige Etablierung von Qualitätskontrollbereichen verwendet werden. Natriumbituminosulfonat stellt bei entsprechender Indikation eine wirksame Alternative zum topischen Einsatz klassischer Antibiotika dar und kann dazu beitragen, den Resistenzselektionsdruck auf Staphylokokken, Streptokokken und andere Bestandteile der kutanen Mikrobiota zu mindern.

