

nach DIN EN ISO 15189 akkreditierten MVZs mit Standorten in Köln und Leverkusen dar. Es wurden Untersuchungen aus den Jahren 2004–2009 von niedergelassenen Ärzten aller Fachrichtungen aus 5247 Praxen überwiegend aus NRW und Rheinland-Pfalz eingeschlossen. Darunter sind auch Isolate von Patienten aus Alten- und Pflegeheimen. Die Daten bilden die Routinediagnostik für das gesamte Spektrum klinisch relevanter Erreger ab. Die Auswertung der Daten erfolgte mit dem Programm Hybase der Fa. Tieto. Die Majorität der Enterobakterien und Enterokokken stellt erwartungsgemäß Erreger von Harnwegsinfektionen dar, während die *S. aureus*-Isolate überwiegend aus Wunden und dem oberen Respirationstrakt entstammen. Die Pneumokokken wurden meist aus dem Respirationstrakt und Ohrabstrichen isoliert, die Pseudomonaden am häufigsten aus Ohr- und Wundabstrichen bzw. Urinkulturen. In unserem Untersuchungsgut sind in den letzten 6 Jahren kaum dramatische Anstiege der Resistenzmechanismen aufgetreten. Der leichte Anstieg des MRSA-Anteils an *S. aureus* sowie die parallele Steigerung der Resistenz gegenüber Chinolonen liegt angesichts der Daten aus der stationären Versorgung eher unter den Erwartungen. Ein deutlicher Anstieg der Resistenzraten von *E. coli* gegenüber Chinolonen und 3.-Generations-Cephalosporinen, wie im stationären Bereich zu beobachten, konnte bis 2007 in unseren Daten nicht festgestellt werden. Die Wirksamkeit aller für *E. coli* dargestellten Präparate ist deutlich besser als die Vergleichsdaten aus der PEG-Studie 2007. Über den gesamten 6-Jahreszeitraum ist allerdings bei allen untersuchten Antibiotika bei *E. coli* ein eindeutiger Anstieg der Antibiotikaresistenzen zu verzeichnen, auch wenn in keinem Fall die Resistenzrate aus dem stationären Bereich überschritten wird. Bedrohlich ist vor allem die Verfünfachung der ESBL-Rate und die Verdopplung der Chinolonresistenzen. Ein eindeutiger Anstieg der Resistenzen bei 3.-Generations-Cephalosporinen wurde auch bei anderen Enterobakterien festgestellt. Die vermehrte Chinolonresistenz bleibt auf *E. coli* beschränkt. Nur bei *Serratia* spp. sind sogar weniger Resistenzen aufgetreten. Das Resistenzverhalten von *P. aeruginosa* ist nur leicht ansteigend, verglichen mit den EARSS- und PEG-Daten jedoch deutlich günstiger, allenfalls nähern sich die Resistenzen bei den Carbapenemen an. Deutlich besser schneidet im 6-Jahres-Verlauf das Erythromycin bei *H. influenzae* und Pneumokokken ab. Insgesamt ist der Anteil von Resistenzen bei den untersuchten Erreger-Antibiotika-Kombinationen niedriger als in den stationären Einrichtungen, die Ausbreitung der ESBL ist bei Enterobakterien aber auch in der ambulanten Versorgung nachweisbar. Die Verbreitung von MRSA ist mit 15 % aktuell noch geringer als im Krankenhaus und der Verlauf der Resistenzentwicklung im grampositiven Spektrum weit weniger dynamisch als bei gramnegativen Erregern.

#### Doripenem susceptibility of high resistant *P. aeruginosa* isolates

S. Heim, A. Essig, H. von Baum

Institut für Medizinische Mikrobiologie und Hygiene, Universitätsklinikum Ulm

**Hintergrund:** In den letzten Jahren werden vermehrt hochresistente *P. aeruginosa* aus klinischen Materialien isoliert.

**Methode:** Wir prüften die Doripenem-Empfindlichkeit von 96 *P. aeruginosa* Isolaten, die auf mindestens 3 der Antibiotika: Piperacillin/ Tazobactam, Ceftazidim, Ciprofloxacin, Imipenem oder Meropenem eine verminderte Empfindlichkeit aufwiesen mittels Mikrobouillondilutionsverfahren bzw. E-test.

**Ergebnisse:** Untersucht wurden 41 respiratorische Materialien, 22 Wund- bzw. intra-OP Abstriche, 21 Urine, 8 Stühle, sowie 4 Blutkulturen von 69 männlichen sowie 27 weiblichen Patienten mit einem medianen Alter von 63 Jahren. 42 Patienten wurden zum Zeitpunkt des Erregernachweises auf einer Intensivstation betreut, nur 4 Patienten waren ambulant vorstellig. Nahezu alle Patienten hatten ein chronisches Grundleiden. Anlass zur mikrobiologischen Diagnostik war in den meisten Fällen eine Pneumonie bzw. ein chronischer Wundinfekt. Der Nachweis hochresistenter Pseudomonaden war meist mit einem ungünstigen klinischen Verlauf korreliert. Median des MHK-Wertes [mg/l] für 96 hochresistente *P. aeruginosa*-Isolate: Doripenem 4, Imipenem 16, Meropenem 8, Piperacillin/Tazobactam 64, Ceftazidim 16, Ciprofloxacin > 8.

**Schlussfolgerung:** Bei der in-vitro-Prüfung unserer hochresistenten *P. aeruginosa* Isolate wies Doripenem im Vergleich zu den älteren Carbapenemen meist niedrigere MHK-Werte auf. Die klinische Relevanz dieses Befundes bedarf weiterer Prüfung.

#### Design and applicability of Medical Expert Systems for clinical antibiotic prescription support

A. Sonnleitner (Vienna)

#### MOAB – Prototyp eines elektronischen Expertensystems zur Unterstützung für die empirische Antibiotikatherapie nach klinischen und resistenzepidemiologischen Gesichtspunkten

A. Blacky<sup>1</sup>, J. Rajtarova<sup>2</sup>, W. Koller<sup>1</sup>, K.-P. Adlassnig<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Klinische Abteilung für Krankenhaushygiene, Klinisches Institut für Hygiene und Medizinische Mikrobiologie, Medizinische Universität Wien; <sup>2</sup>Institut für Medizinische Experten- und Wissensbasierte Systeme, Besondere Einrichtung für Medizinische Statistik und Informatik, Medizinische Universität Wien

Die Treffsicherheit der empirischen Therapie mit Antibiotika wird durch die Zunahme resistenter Bakterien immer schwieriger und wichtiger. Fehlende Information über die Erreger einer vorliegenden Infektion führt oftmals zur Therapie mit Breitbandantibiotika, welche abermals die Entwicklung von Resistenzen fördern. Das Ziel dieser Arbeit ist es, einen Prototyp eines entscheidungsunterstützenden Systems für die empirische antibiotische Therapie bei Harnwegsinfektionen (HWI) zu entwickeln, welcher auf gesammelter Information über die Inzidenz von Erregern und deren Resistenz basiert. Für diesen Zweck werden Daten verwendet, die im Rahmen von MONI, einem wissensbasierten System zur Überwachung von nosokomialen Infektionen, welches an der Klinischen Abteilung für Krankenhaushygiene des Allgemeinen Krankenhauses in Wien eingesetzt wird, gesammelt werden. Von dieser retrospektiven Patientendatenbank werden Datensätze abgerufen, deren Daten ähnlich denen des aktuellen Patienten sind. Die Ähnlichkeitskriterien sind definiert durch Übereinstimmung in Infektions-

ort, Geschlecht, Alter und Abteilung oder Station. Die Verteilung der Erreger in der Gruppe ähnlicher Datensätze stellt das Erregerspektrum dar. Mit Hilfe von automatisierten Fuzzy-Logik-Regeln wird anhand des Spektrums der Schwierigkeitsgrad des vorliegenden Falles ermittelt. Für Patienten mit erschwerenden Komplikationen ist es notwendig eine Diagnose anzugeben. Diese wird entweder vom Arzt direkt bestimmt, oder, falls Symptome ausgewählt wurden, durch das Regelwerk des Programms abgeleitet. Für diese Applikation wurde Wissen über Antibiotika, Therapien für spezifische Erreger und HWI gesammelt und eine Wissensbasis erstellt. Weiters wurden HWI-spezifische Regeln für das Erkennen von Komplikationen hinzugefügt. Mit all diesem Wissen und den Daten über den aktuellen Patienten wird eine Liste möglicher antibiotischer Therapien generiert. Unter Berücksichtigung möglicher Nebenwirkungen, Gegenanzeigen, Allergien, Resistenz der Erreger und Komorbidität wird eine patientenspezifische antibiotische Therapie vorgeschlagen. Um die Applikation in einem ersten Schritt zu testen, wurden fünf Testfälle entwickelt, die Situationen aus dem klinischen Alltag widerspiegeln. Das Segregationsmodell unterschied sicher zwischen einfachen und komplizierten Fällen. Die Wissensbasis und die Regeln lieferten gültige Diagnosen und Empfehlungen für Antibiotika. Die von der Applikation vorgeschlagenen antibiotischen Therapien wurden mit den in der medizinischen Fachliteratur publizierten verglichen und in allen Fällen konnte Übereinstimmung nachgewiesen werden. Mit der vorliegenden Applikation konnte erfolgreich die Realisierbarkeit eines entscheidungsunterstützenden Systems für das Antibiotikamanagement bei Harnwegsinfektionen gezeigt werden.

15.30–17.00 – Plenarsaal

### HERAUSFORDERUNGEN BEI DER AUFBEREITUNG VON MEDIZINPRODUKTEN IM KONTEXT DER LEITLINIEN II

Vorsitz: W. Kohnen (Mainz), S. Krüger (Grünendeich), H. Martiny (Berlin)

#### Empfehlungen der DGKH zur Sterilisation – wo stehen wir und was bringt die Zukunft?

W. Kohnen, R. Fleischhack (Mainz, Wokuhl-Dabelow)

#### Ein Anästhesist als Leiter einer zentralen Sterilgutversorgungsabteilung: die Einbindung einer ZSVA in das OP-Management

J. Schmeck

Zentrales OP-Management, Universitätsmedizin Mainz

**Hintergrund:** Die Einführung eines fallpauschalierten Entgeldsystems resultierte in einem erhöhten Kostendruck und dem konsekutiven Zwang der Krankenhäuser zur wirtschaftlichen Ressourcennutzung. In einem ersten Schritt wurden die kostenintensiven Bereiche des Krankenhausbetriebes hinsichtlich ihres Personaleinsatzes analysiert und Optimierungsstrategien entwickelt, die in den Operationsabteilungen zur Einführung eines OP-Managements mündeten. Hierbei wurde die Bedeutung der Materiallogistik nicht ausreichend

gewürdigt. OP-Verzögerungen werden zu 11 % durch Mängel in der Materialbereitstellung bedingt, wobei eine Verdichtung der OP-Abläufe sowie der medizinisch-technische Fortschritt diesen Zusammenhang noch verstärkt.

**Ansatz:** Mit der Einführung des OP-Managements wurde ein zentraler Dienstleister geschaffen, der den OP-Ablauf organisiert. An der Universitätsmedizin Mainz wurde zur Verbesserung der Abstimmung von OP-Ablauf und Materialbereitstellung die Sterilgutversorgung in das OP-Management integriert und neu organisiert.

**Durchführung:** Die vormalig dezentrale Medizinprodukteaufbereitung wurde durch den Neubau einer Zentralen Sterilgutversorgungsabteilung (ZSVA) abgelöst und zeitgleich mit der Einführung eines einheitlichen Qualitätsmanagements und einer Produktionssoftware verknüpft, die auch den Mitarbeitern der OP-Abteilungen zugänglich ist. Im Gegenzug wurde die ZSVA an das OP-Managementmodul des Krankenhausinformationssystems angebunden.

**Ergebnisse:** Die Zentralisierung der Sterilisationsbetriebe führte zu einer signifikanten Reduzierung der Personal- und Betriebskosten. Die enge personelle und elektronische Verknüpfung zwischen OP und ZSVA ermöglicht eine rasche Anpassung der Produktion an die tatsächlichen Bedürfnisse des OPs sowie eine synchron zum medizinischen Fortschritt verlaufende Weiterentwicklung der Aufbereitungstechniken.

**Fazit:** Eine ZSVA unter anästhesiologischer Leitung eingebunden in den Kontext des OP-Managements ist geeignet, sowohl ökonomisch sinnvoll als auch medizinisch-technisch angemessen die Anforderungen eines modernen Krankenhausbetriebes zu erfüllen.

#### Validierung im nationalen und internationalen Vergleich

C. Franzke (Hamburg)

#### Aufgaben des Hygienikers und der Hygienefachkraft bei der Aufbereitung von Medizinprodukten

M.-T. Linner, W. Kohnen (München, Mainz)

#### Echtzeit-Visualisierung der Abreinigung von Prüfanschmutzungen

S. Di Piazza, M. Zeller, S. Mauerhofer, U. Rosenberg  
Borer Chemie AG, Zuchwil, Schweiz

Die große Bedeutung der Reinigung als Teil des Wiederaufbereitungsprozesses von Medizinprodukten ist allgemein anerkannt. Nach wie vor gibt es aber noch keine international durchgängige Norm zur Beurteilung der Reinigungsleistung von Prozessen bzw. von Reinigungsmitteln. Teil 5 der EN ISO 15883 enthält ein ganzes Sammelsurium von Prüfanschmutzungen und Methoden wie sie in verschiedenen Ländern eingesetzt werden – ein äußerst unbefriedigender Zustand für alle in diesem Feld Beschäftigten. Eine internationale Arbeitsgruppe (ISO/TC 198/WG 13) befasst sich seit einiger Zeit mit der Überarbeitung dieses Teil 5 mit dem primären Ziel, zwei Methoden zu definieren, mit deren Hilfe Prüfanschmutzungen für den Einsatz bei Typprüfungen qualifiziert werden können/müssen. Wir haben uns

# HYGIENE MEDIZIN

Suppl. 1

INFECTION CONTROL AND HEALTHCARE

## 10. INTERNATIONALER KONGRESS

10<sup>TH</sup> INTERNATIONAL CONGRESS

DEUTSCHE GESELLSCHAFT  
FÜR KRANKENHAUSHYGIENE

GERMAN SOCIETY OF  
HOSPITAL HYGIENE

18. – 21. APRIL 2010 BERLIN

APRIL 18<sup>TH</sup> – 21<sup>ST</sup>, 2010 BERLIN

ABSTRACTS & POSTERS



Offizielles Mitteilungsorgan des Arbeitskreises  
Krankenhaus- und Praxishygiene der AWMF,  
der Deutschen Gesellschaft für  
Krankenhaushygiene (DGKH), des Verbundes  
für Angewandte Hygiene e. V. (VAH) und  
des Landesverbandes für Desinfektoren in  
Nordrhein-Westfalen

