

Dagmar Lin  
Dr. med.

## **Prävalenz und Risikofaktoren der Kolonisation mit gegen 3-Generations-Cephalosporin-resistenten Enterobacteriaceae auf den Intensivstationen des Heidelberger Universitätsklinikums**

Geboren am 16.07.1977 in Heidelberg  
Reifeprüfung am 20.06.1997 in Heidelberg  
Studiengang der Fachrichtung Medizin vom WS 1997/98 bis WS 2003  
Physikum am 16.09.1999 an der Universität Heidelberg  
Klinisches Studium in Heidelberg  
Praktisches Jahr in den USA, der Schweiz und in Bruchsal.  
Staatsexamen am 29.10.2003 an der Universität Heidelberg

Promotionsfach: Hygiene  
Doktorvater: Frau Priv.-Doz. Dr. med. C. Wendt

Ein zunehmendes Problem im klinischen Alltag stellen Resistenzentwicklungen gegenüber Breitspektrum-Antibiotika dar. Im gramnegativen Bereich findet man solche Resistenzen häufig bei Vertretern der Familie der Enterobacteriaceae. Über die Häufigkeit des Vorkommens von Breitspektrum-Cephalosporin-resistenten Enterobacteriaceae in Deutschland und die Risikofaktoren für eine Kolonisation ist wenig bekannt.

In der vorliegenden Arbeit wurde in einer sechsmonatigen Punktprävalenzstudie die Kolonisation mit gegenüber Cephalosporinen der III. Generation resistenten Enterobacteriaceae (3°CRE) auf den sechzehn Intensivstationen des Heidelberger Universitätsklinikums untersucht.

Ziel der Untersuchung war einerseits die Bestimmung der Prävalenz von 3°CRE unter Intensivpatienten des Heidelberger Uniklinikums während einer Nichtausbruchssituation, andererseits die Untersuchung von patienten- und therapiebedingten Risikofaktoren für eine Kolonisation mit 3°CRE mittels einer Fall-Kontrollstudie.

Einmal wöchentlich wurden hierzu auf jeder Station perianale Abstriche durchgeführt und mittels mikrobiologischer Methoden analysiert. Parallel dazu erfolgte eine patientenbezogene Datenerhebung, welche mit Hilfe eines standardisierten Dokumentationsbogens Faktoren wie Alter, Geschlecht, Aufnahmeart und Einweisungsgrund, Aufenthaltsdauer auf Intensiv- und Normalstation, invasive Maßnahmen, McCabe-Jackson-Score, Grunderkrankungen und antimikrobielle Therapien erfaßte.

Insgesamt schloss die Dokumentation 1880 Patienten ein, von denen 1821 auch mikrobiologisch erfaßt wurden.

Die mikrobiologische Diagnostik ergab mittlere Wochenprävalenzen von 1 bis 23%, wobei die Prävalenzraten auf den pädiatrischen Stationen signifikant höher lagen als auf Stationen mit erwachsenen Patienten.

Als unabhängige Risikofaktoren für eine Kolonisation mit 3°CRE stellten sich die Aufenthaltsdauer im Krankenhaus, ein zentraler Venenkatheter, antimikrobielle Therapien mit Cephalosporinen der II. und III. Generation, und sechs Grunderkrankungen (Frühgeburt, kongenitale Herzvitien, COPD/Asthma bronchiale, kompensierte Niereninsuffizienz, Leberzirrhose, bakterielle Infektionen) heraus. Hirninfarkt und benigne, solide Tumoren waren signifikant negativ mit einer Kolonisation assoziiert.

Eine Reihe dieser Faktoren sind aus der Literatur bekannt, z.B. die Aufenthaltsdauer im Krankenhaus bzw. auf Station sowie Cephalosporine der III. Generation. Über die Rolle

einiger anderer signifikanter Variablen wie Risiko- und Schutzfaktoren wurde bisher nicht berichtet.

Als präventive Maßnahmen lassen sich zur Zeit zwei Vorgehensweisen ableiten:

Erstens sollten die bestehenden Infektionsschutzmaßnahmen eingehalten werden. Dies gilt besonders bei neonatalen und pädiatrischen Patienten, da hier Kolonisationen häufiger und Transmissionsraten höher waren als bei Erwachsenen.

Zweitens sollte eine Einschränkung der Gabe von Cephalosporinen der III. Generation in einer Umgebung mit hohen Prävalenzen solcher resistenter Keime diskutiert werden, da die Auswahl von Antibiotika mit geringerem Selektionsdruck (Schmalspektrum-Cephalosporine) den Anteil an resistenter kolonisierender gramnegativer Bakterienflora in anderen Studien reduzieren konnte.